

# NACHI

2027



**VEGA**  
INTERNATIONAL  
TOOLS





Vega International Tools s.r.l. importa e distribuisce in esclusiva sul territorio italiano i prodotti di alcuni dei più autorevoli marchi internazionali della meccanica di precisione. Fondata nel 1973 per aprire le porte dell'Italia all'eccellenza tecnologica giapponese, l'azienda - che ha sede a Santena, a pochi chilometri da Torino - offre soluzioni integrate che migliorano le performance delle macchine utensili, sia per torni che per centri di lavoro. La qualità del servizio e degli interventi è garantita da tecnici specializzati affiancati da una rete di agenti e rivenditori che copre gran parte del territorio italiano.

All'attività commerciale, Vega International Tools aggiunge l'assistenza per tutti i principali articoli in catalogo, un'offerta di servizi di progettazione che accompagnano i clienti nel loro percorso di crescita e di ricerca delle soluzioni tecniche più efficaci, e un'offerta formativa specifica, rivolta ai rivenditori e agli utilizzatori finali.

Il marchio Vega International Tools rappresenta un modo di interpretare il servizio ai clienti basato sulla costante ricerca di soluzioni innovative, adeguate alle richieste di un mondo sempre in movimento.

## PUNTE

### SELEZIONE ATTRAVERSO IL MATERIALE DA LAVORARE

|                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| Punte in metallo duro                                     | <a href="#">A-6</a>   |
| Punte a cuspidе indexabile                                | <a href="#">A-98</a>  |
| Punte in Hss-Co / Fmx / Fax - Gambo cilindrico maggiorato | <a href="#">A-118</a> |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo cilindrico nominale         | <a href="#">A-150</a> |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo conico                      | <a href="#">A-152</a> |
| Punte da centro in Hss                                    | <a href="#">A-152</a> |

### MISURE DISPONIBILI + CONDIZIONI DI FORATURA STANDARD

|                                                           |                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| Punte in metallo duro                                     | <a href="#">A-26</a>  |
| Punte a cuspidе indexabile                                | <a href="#">A-102</a> |
| Punte in Hss-Co / Fmx / Fax - Gambo cilindrico maggiorato | <a href="#">A-122</a> |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo cilindrico nominale         | <a href="#">A-154</a> |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo conico                      | <a href="#">A-183</a> |
| Punte da centro in Hss                                    | <a href="#">A-192</a> |

## FRESE

### SELEZIONE ATTRAVERSO IL MATERIALE DA LAVORARE

|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| Frese in metallo duro       | <a href="#">B-4</a> |
| Frese in Hss / Hss-Co / Fmx | <a href="#">B-8</a> |

### MISURE DISPONIBILI + CONDIZIONI DI FRESATURA STANDARD

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Frese in metallo duro       | <a href="#">B-10</a> |
| Frese in Hss / Hss-Co / Fmx | <a href="#">B-55</a> |



# MASCHI

## SELEZIONE ATTRAVERSO IL MATERIALE DA LAVORARE

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Maschi BurrLess          | C-8 |
| Maschi serie Hyper-Z     | C-8 |
| Maschi serie Hyper-Z SUS | C-8 |
| Maschi serie SG          | C-8 |

## MISURE DISPONIBILI + CONDIZIONI DI MASCHIATURA STANDARD

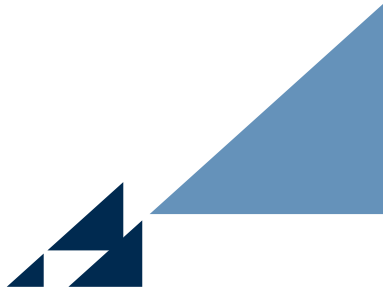
|                          |      |
|--------------------------|------|
| Maschi BurrLess          | C-18 |
| Maschi serie Hyper-Z     | C-21 |
| Maschi serie Hyper-Z SUS | C-23 |
| Maschi serie SG          | C-25 |

# DATI

|                    |      |
|--------------------|------|
| Punte              | G-4  |
| Frese              | G-11 |
| Altri dati tecnici | G-16 |
| Maschi             | G-20 |



Introduzione alle Novità

A blue geometric logo in the top left corner, composed of several triangles of different shades of blue arranged in a larger triangular shape.

# Serie BurrLess

*Perché rimuovere le bave quando puoi non crearle?*

**NEW**

Per metalli  
non ferrosi



**NEW**

# DLC-REVO Punta Burrless

# DLC-REVO Frese Burrless

Abbiamo aggiunto i metalli non ferrosi alla serie Burrless

- Sviluppati per metalli non ferrosi come le leghe di alluminio con bave importanti ed incollaggio del truciolo
- La forma è ottimizzata per l'uso nei metalli non ferrosi, sfruttando il concetto Burrless
- Il rivestimento DLC-REVO di nuova concezione riduce l'usura del tagliente e l'incollaggio del truciolo

## Punta DLC-REVO Burrless



- Ampio angolo di spoglia  
Aumenta l'angolo di spoglia del bordo R per eliminare le bave
- Angolo di elica ampio  
Migliora l'affilatura e riduce le bave  
Ampia larghezza della scanalatura
- Previene il deterioramento dell'affilatura riducendo l'accumulo di trucioli

## Frese DLC-REVO Burrless



Scarico circonferenziale ridotto  
Offre una larghezza di scarico ridotta e un angolo di scarico ridotto per ottenere sia affilatura che riduzione delle vibrazioni

## Punta Burrless

### AQRVDBL4D

List. 9896

**4D**

Punta AquaREVO Burrless 4D



### DLCRVDBL4D **NEW**

List. 9910

**4D**

Punta DLC-REVO BurrLess 4D



## Maschi Burrless

### SGSPBL

List. 7966

Maschi a spirale SG BurrLess



### SGSPBL

List. 7968

Maschi a spirale SG BurrLess con elica sinistrorsa



### SGSPLBL **NEW**

List. 7970

Maschi a spirale SG BurrLess a gambo lungo



## Frese Burrless

### RVMBL4G-2.5D

List. 9722

**2.5D**

Frese AquaREVO BurrLess a quattro taglienti 2,5D tipo G



### RVMTRBL4-1.5D **NEW**

List. 9726

**1.5D**

Frese AquaREVO BurrLess per rifilatura a quattro taglienti 1,5D



### DLCRVMBL4G-2.5D **NEW**

List. 9728

**2.5D**

Frese DLC-REVO BurrLess a quattro taglienti 2,5D tipo G



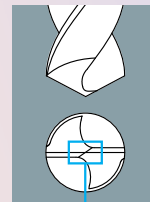
| Pagina | Dimensioni | Materiale    | Rivestimento |  |
|--------|------------|--------------|--------------|--|
| A-43   | φ2~φ16     | Metallo Duro | D            |  |
| A-46   | φ2~φ16     | Metallo Duro | DLC REVO     |  |
| C-18   | M3~M12     | (FAX) HSS    | SG           |  |
| C-18   | M3~M12     | (FAX) HSS    | SG           |  |
| C-19   | M3~M12     | (FAX) HSS    | SG           |  |
| B-10   | φ3~φ20     | Metallo Duro | REVO M       |  |
| B-10   | φ6~φ20     | Metallo Duro | REVO M       |  |
| B-11   | φ3~φ20     | Metallo Duro | DLC REVO     |  |

NEW

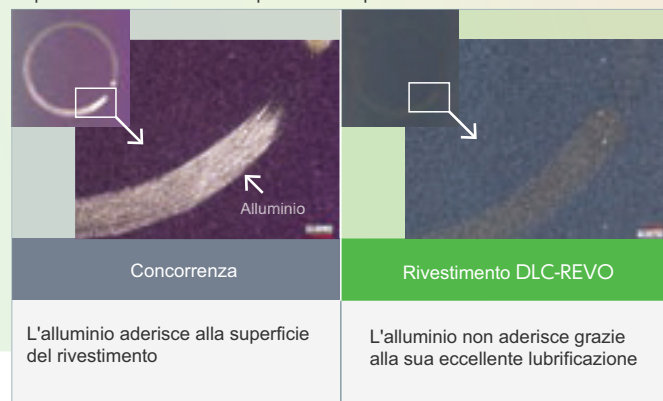
# Rivestimento **DLC-REVO**

Rivestimento rivoluzionario per la lavorazione dei metalli non ferrosi

- Migliore lubrificazione e resistenza all'adesione del truciolo del rivestimento DLC
- Migliore resistenza all'usura e adesione per garantire una lunga durata anche nel taglio ad alta velocità
- Il film sottile da 1  $\mu\text{m}$  o meno garantisce un tagliente affilato e un'eccellente qualità di taglio



Superficie del rivestimento dopo il metodo pin-on-disk



Condizioni del tagliente dopo la lavorazione dell'ADC12 (foratura)



※ Test di sfregamento (alluminio: A5052) contro il materiale rivestito

| Applicazione                            | SS400               | S50C                | SCM SCr        | 30~40HRC                                                                | 40~60HRC         | SUS                  | Ti Alloy Ni Alloy                 | FC    | FCD              | AC ADC            | Cu           | AZ91             | PVC                  |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|-------|------------------|-------------------|--------------|------------------|----------------------|
|                                         | Acciaio strutturale | Acciaio al carbonio | Acciaio legato | Acciaio per stampi<br>Acciaio temprato<br>Acciaio trattato termicamente | Acciaio temprato | Acciaio inossidabile | Lega di titanio<br>Lega di nichel | Ghisa | Ghisa sferoidale | Lega di alluminio | Lega di rame | Lega di magnesio | Resina termoplastica |
| Acciaio Ghisa                           | ◎                   | ◎                   | ◎              | ○                                                                       | —                | —                    | —                                 | ○     | ○                | —                 | —            | —                | —                    |
| Metalli non ferrosi                     | —                   | —                   | ×              | ×                                                                       | ×                | ×                    | ×                                 | ×     | ×                | ◎                 | ○            | ◎                | ◎                    |
| Foro cieco                              | ○                   | ◎                   | ○              | —                                                                       | —                | ○                    | —                                 | —     | ○                | ○                 | ○            | ○                | ○                    |
| Foro passante                           | ○                   | ◎                   | ○              | —                                                                       | —                | ○                    | —                                 | —     | ○                | ○                 | ○            | ○                | ○                    |
| Foro cieco profondo                     | ○                   | ◎                   | ○              | —                                                                       | —                | ○                    | —                                 | —     | ○                | ○                 | ○            | ○                | ○                    |
| Acciaio - Ghisa<br>Acciaio inossidabile | ◎                   | ◎                   | ◎              | ◎                                                                       | ○※               | ○                    | ○                                 | ◎     | ◎                | ○                 | ○            | —                | —                    |
| Solo rifilatura                         | ◎                   | ◎                   | ◎              | ◎                                                                       | ○※               | ○                    | ○                                 | ◎     | ◎                | ○                 | ○            | —                | —                    |
| Metalli non ferrosi                     | —                   | —                   | —              | —                                                                       | —                | —                    | —                                 | —     | —                | ◎                 | ○            | ◎                | ◎                    |

◎: Eccellente

○: Buono

×: Non utilizzato

—: Non raccomandato

※40~55HRC





# Serie BurrLess

- Analizzare il processo di generazione della bava per minimizzarla
- La fusione delle tecnologie Aqua REVO e SG garantisce assenza di bave, alta efficienza e lunga durata dell'utensile
- Utilizzare punte, maschi e frese per ridurre il processo di sbavatura

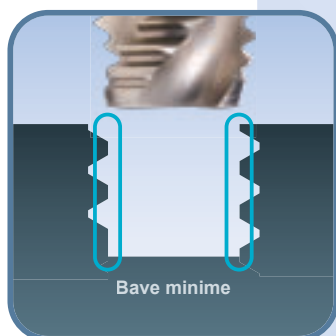
La serie BurrLess riduce al minimo la bava.

Si raccomanda di adottare l'utensile dopo averne valutato le prestazioni.



## Punte AquaREVO BurrLess

Riduzione della bava all'uscita dei fori; ottimo controllo trucioli



## Maschi SG Spiral BurrLess

Zero bave sul diametro interno dei fori filettati



## Frese AquaREVO BurrLess

Eliminazione delle bave nelle lavorazioni di fresatura periferica





Produrre bave durante la lavorazione è un luogo comune, ma...

... una lavorazione senza bave è di gran lunga preferibile!

Spreco di tempo e costi nel processo di sbavatura e controllo

Quando la forma del pezzo è complessa la sbavatura non è facile

La sbavatura manuale non garantisce qualità stabile

#### Esempi di lavorazione della Serie BurrLess



Punte ad uso generico



Punte AquaREVO Burrless



Dimensione:  $\phi 10$

Materiale lavorato: S50C

Velocità di taglio: 87.5m/min

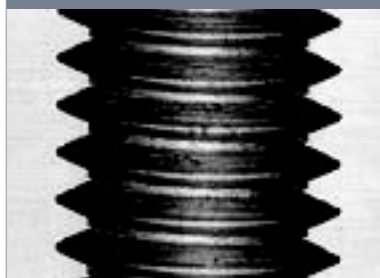
Avanzamento: 1110mm/min

Fluido da taglio:  
olio solubile in acqua

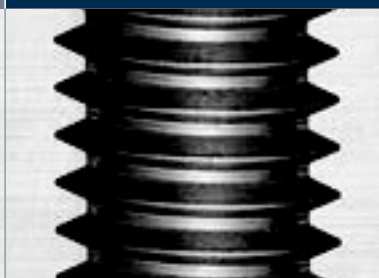
● La foto mostra  
il foro di uscita



Maschi ad uso generico



Maschi a spirale SG Burrless



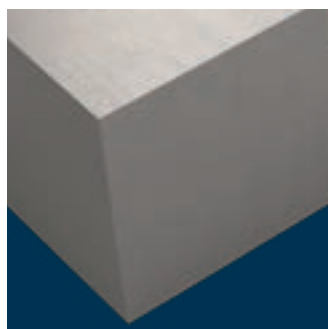
Dimensione: M12x1.75

Materiale lavorato: S50C

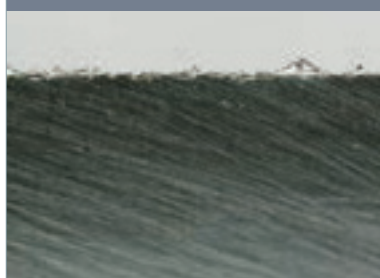
Velocità di taglio: 30m/min

Diametro  
del foro pilota:  $\phi 10.2$

Fluido da taglio:  
olio solubile in acqua



Fresa ad uso generico



Frese AquaREVO Burrless



Dimensione:  $\phi 10$

Materiale lavorato: SUS304

Velocità di taglio: 80m/min

Avanzamento: 250mm/min

Profondità taglio: ap20mm  
Taglio ribassato: ae0.05mm

Fluido da taglio:  
olio solubile in acqua

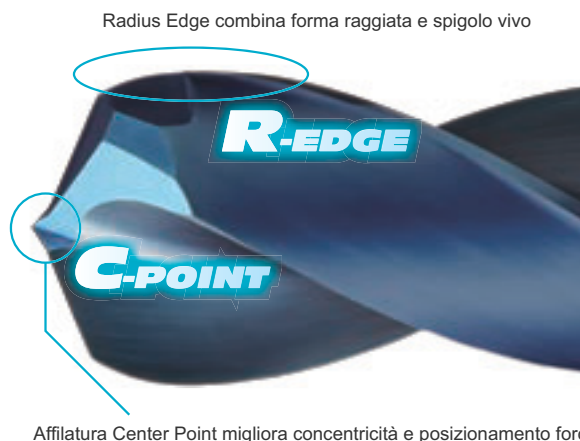


# Punte AquaREVO BurrLess

Minimizzando le bave, non resta piattello

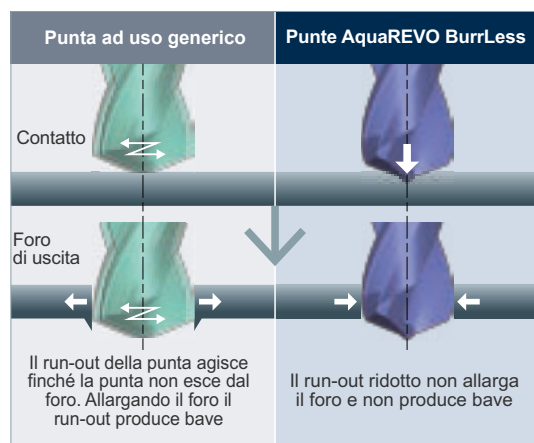
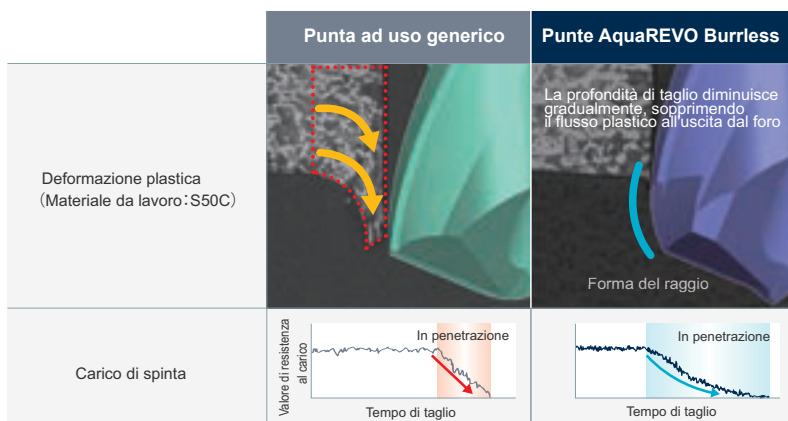
PAT.P

Foro burrless realizzato abbinando geometrie R-EDGE e C-POINT



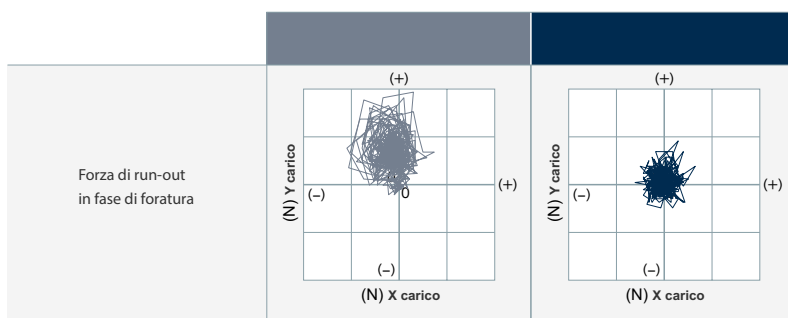
## R-EDGE

- La ridotta forza di spinta all'uscita del foro minimizza la deformazione della struttura
- Tagli affilati senza bave



## C-POINT

- Riduce l'espansione del foro e le bave generate dal run-out della punta

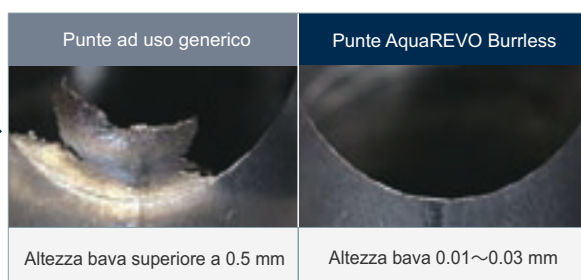
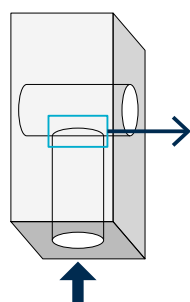


## Burrless Performance

■ Burrless performance eccellente non solo su superfici piane, ma anche su fori trasversali difficili da sbavare

■ In assenza di piattello residuo il successivo processo di sbavatura è superfluo

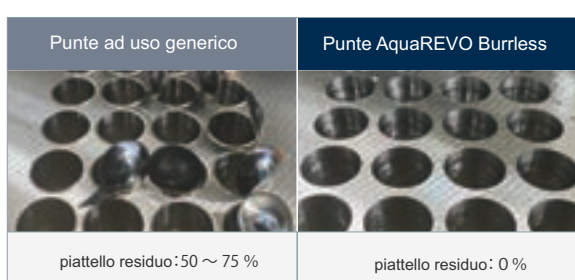
Altezza della bava (foro trasversale dello stesso diametro)



Diametro:  $\phi 6$  Velocità di taglio: 87.5m/min Profondità di taglio: 12mm

Materiale: S50C Avanzamento: 0.24mm/rev Fluido da taglio: olio solubile in acqua

piattello residuo



Diametro:  $\phi 6$  Velocità di taglio: 87.5m/min Profondità di taglio: 13mm

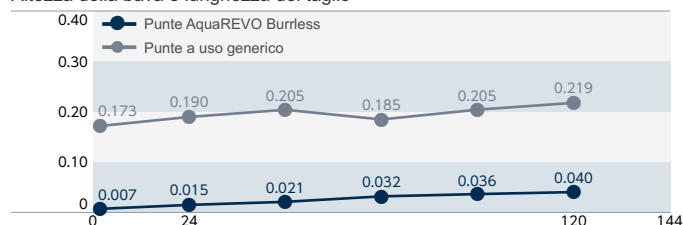
Materiale: S50C Avanzamento: 0.24mm/rev Fluido da taglio: olio solubile in acqua

## Durata analoga a quella delle punte ad uso generico

■ Bava ridotta anche quando l'utensile è quasi a fine vita

■ Durata analoga a quella delle punte ad uso generico, ma con prestazioni burrless

Altezza della bava e lunghezza del taglio



Usura dell'utensile dopo 120 m di taglio



$\phi 6$   
Diametro

S50C  
Materiale lavorato

87.5m/min  
Velocità di taglio

0.24mm/rev  
Avanzamento

24mm  
Profondità del foro

Fluido da taglio:  
olio solubile in acqua

M/C (BT40)  
Macchina: M/C verticale

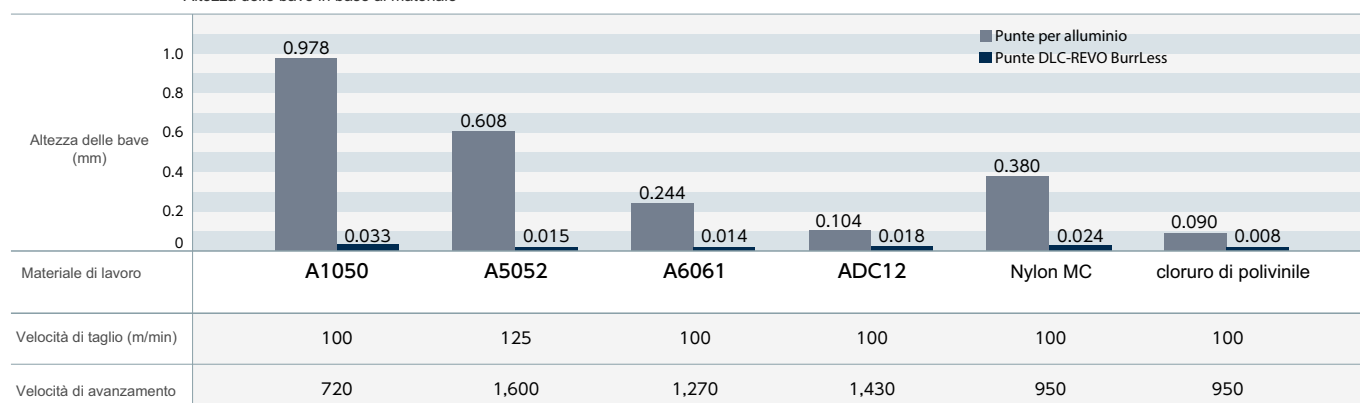
Punte **DLC-REVO** BurrLess

NEW

Nessuna bava anche su alluminio puro e resina

Diametro:  $\phi 6$  Fluido da taglio: idrosolubile  
Profondità del foro: 24mm Macchina: centro di lavoro verticale

Altezza delle bave in base al materiale



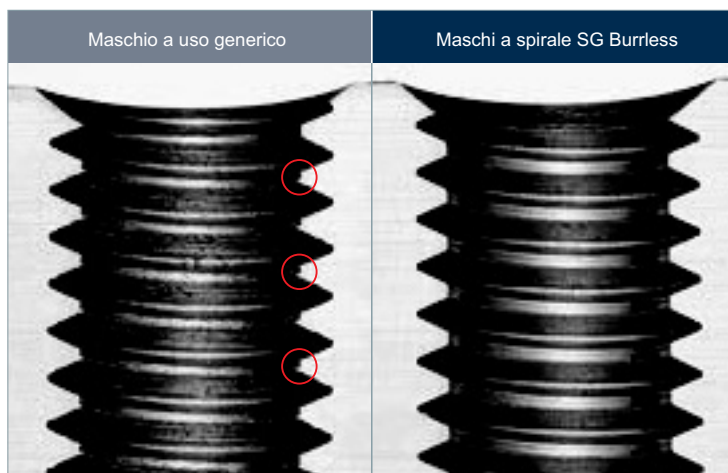


# Maschi a spirale **SG** Burrless

Zero bave con il taglio dell'area del diametro interno nei fori filettati

PAT.P

Grazie al raggiungimento dell'obiettivo zero bave, il controllo Go-Plug è assicurato. Anche il diametro interno combacia perfettamente con l'area standard della filettatura richiesta.



**S-EDGE**

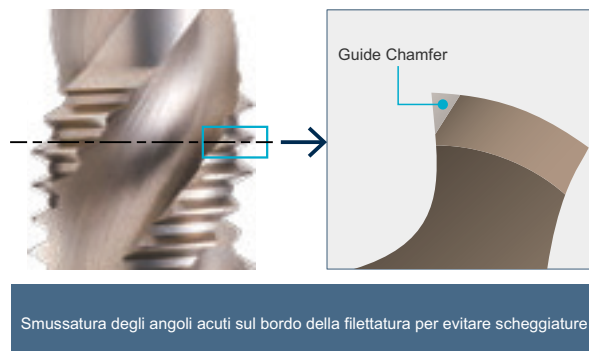
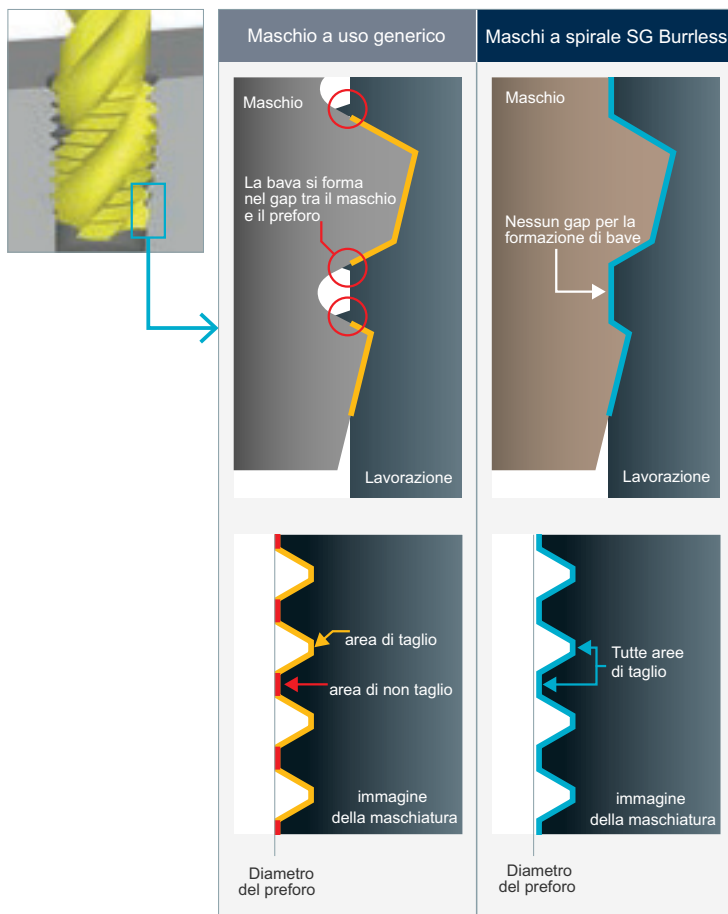
Shaving Edge

■ L'assenza di spazio fra la zona della base della filettatura del maschio e il disegno del pre-foro garantisce il raggiungimento dell'obiettivo zero bave

**G-CHAMFER**

Guide Chamfer

■ La spoglia smussata riduce la scheggiatura del tagliente causata dai trucioli



Smussatura degli angoli acuti sul bordo della filettatura per evitare scheggiature

Scheggiatura dopo il taglio continuativo

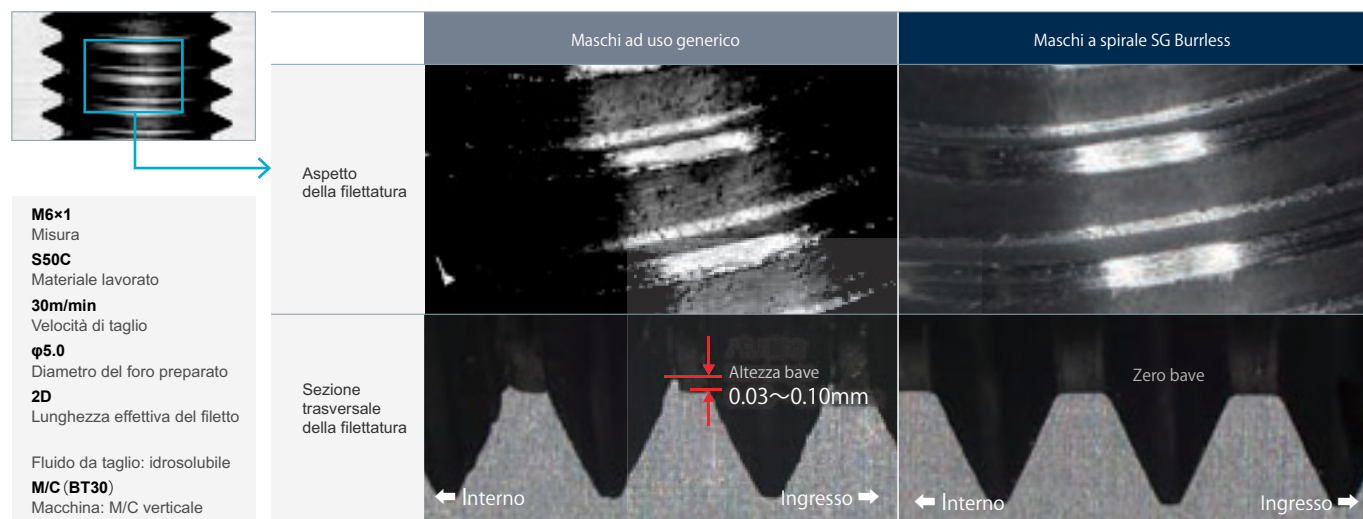




# Maschi a spirale **SG** Burrless

## BurrLess Performance

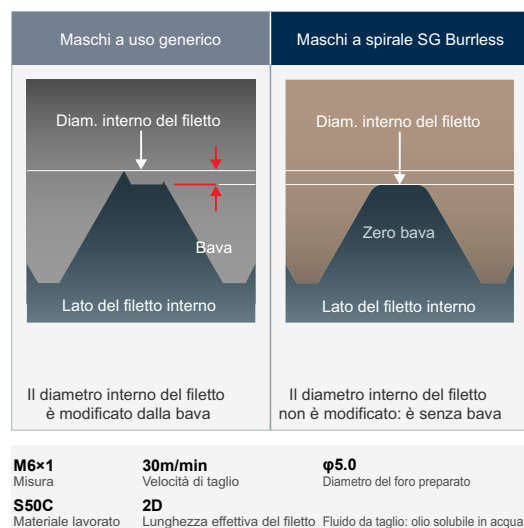
■ Obiettivo zero bave raggiunto sul diametro interno della filettatura



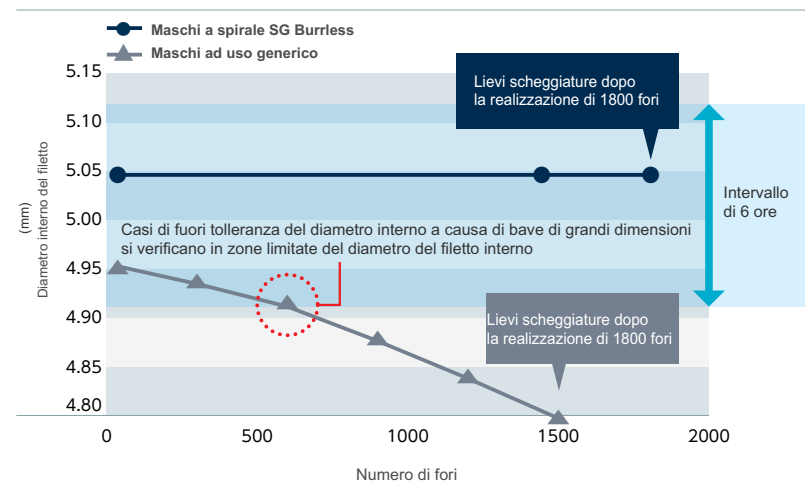
## Durata analoga a quella dei maschi ad uso generico

■ La precisione stabile del diametro interno garantisce prestazioni zero bave, anche quando l'utensile è quasi a fine vita

■ Riduce le scheggiature e ha una durata analoga a quella dei maschi ad uso generico



N. di fori e diametro interno del filetto



Condizioni del foro

|                                          |                | Foro cieco | Foro passante | Foro profondo, vicino alla parete |
|------------------------------------------|----------------|------------|---------------|-----------------------------------|
| SG Maschio a spirale Burrless            | <b>SGSPBL</b>  | ◎          | ○             | ×                                 |
| SG Maschio a spirale Burrless elica sx   | <b>SGSPBL</b>  | ×          | ◎             | ×                                 |
| SG Maschio a spirale Burrless tipo lungo | <b>SGSPLBL</b> | ○          | ○             | ◎                                 |

◎: Eccellente ○: Buono ×: Non utilizzato



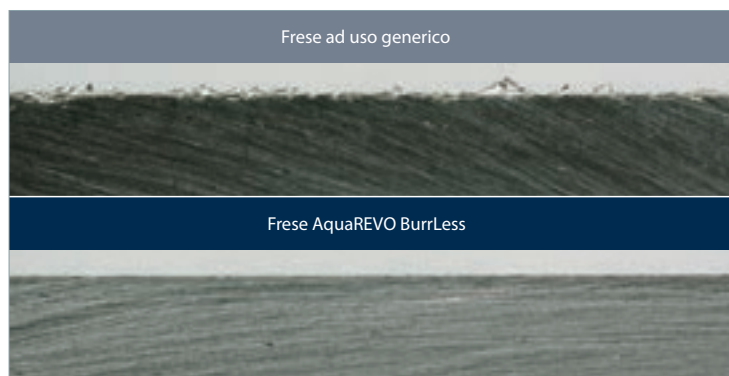


# Frese AquaREVO BurrLess

Elimina le bave sul piano superiore nelle lavorazioni della superficie laterale. Il design a doppia elica elimina la bava da qualsiasi materiale.

PAT.P

La forma a doppia elica riduce le bave sulla superficie superiore e inferiore e l'incrinazione in fase di taglio.



W-HELICAL

Forma a doppia elica



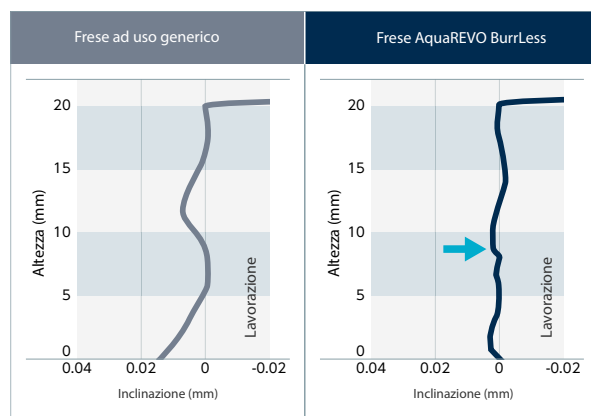
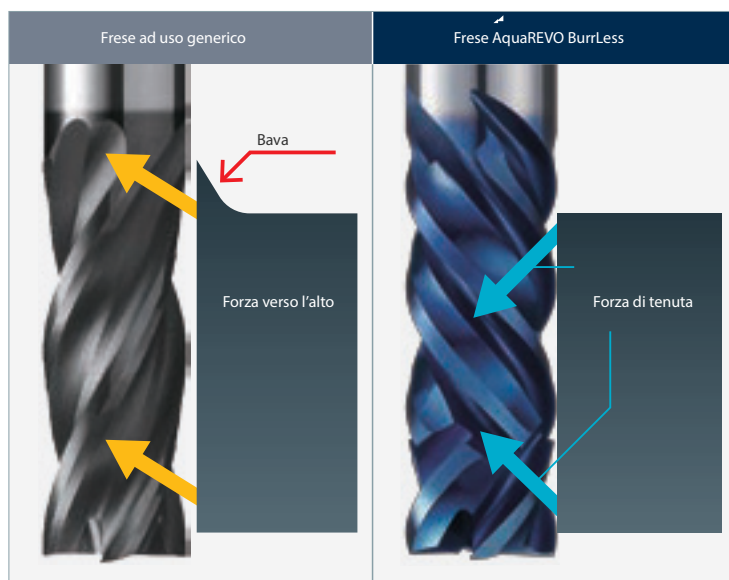
Lo smusso di raccordo riduce gli scalini all'intersezione dei taglienti.

C-CHAMFER

Smusso di raccordo

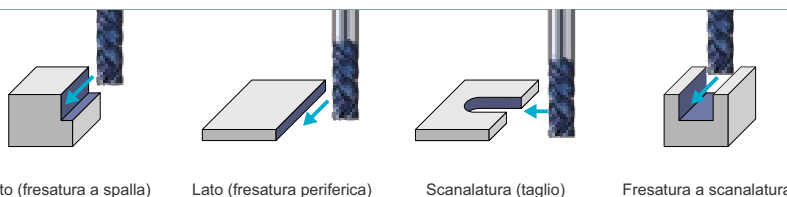
- Il tagliente elicoidale a rotazione sinistra riduce le bave sulla superficie superiore del pezzo
- L'inclinazione è inferiore a quella di frese ad uso generico

- Riduce gli scalini all'intersezione dei taglienti



φ10  
 Diametro  
 SUS304  
 Materiale lavorato  
 80m/min  
 Velocità di taglio  
 350mm/min  
 Velocità di avanzamento  
 ap20mm ae0.3mm  
 Macchina: M/C verticale  
 Fluido da taglio: olio solubile in acqua

Metodo di lavorazione consigliato



| Frese AquaREVO BurrLess          | RVMBL4G-2.5D     | Lato (fresatura a spalla) | Lato (fresatura periferica) | Scanalatura (taglio) | Fresatura a scanalatura |
|----------------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|
| Frese AquaREVO BurrLess finitura | RVMTRBL4-1.5D    | ○                         | ○                           | ×                    | ×                       |
| Frese DLC-REVO BurrLess          | DLRCRVMBL4G-2.5D | ○                         | ○                           | ×                    | ×                       |

※Le scanalature possono essere eseguite con lavorazione trocoidale.

# Frese AquaREVO BurrLess

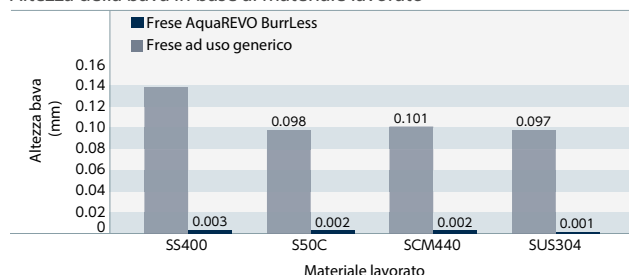
Frese DLC-REVO BurrLess a quattro taglienti 2.5D G

Burrless Performance

■ Raggiunge l'obiettivo zero bave sulla superficie superiore del pezzo mediante fresatura laterale



Altezza della bava in base al materiale lavorato



| Materiale lavorato | (mm)<br>Diametro | (m/min)<br>Velocità di taglio | (mm/min)<br>Velocità di avanzamento | (mm)<br>Profondità di taglio     | Metodo di taglio               | Fluido di taglio       |
|--------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| SS400              | φ10              | 120                           | 840                                 | ap20 (2.0DC)<br>ae0.05 (0.005DC) | Fresatura laterale<br>discorde | Olio solubile in acqua |
| S50C               |                  |                               |                                     |                                  |                                |                        |
| SCM440             |                  |                               |                                     |                                  |                                |                        |
| SUS304             |                  |                               |                                     |                                  |                                |                        |

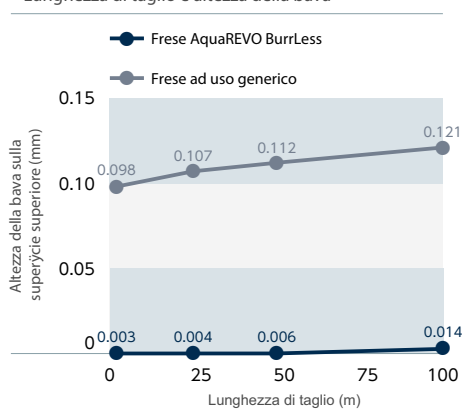
Altezza della bava sulla superficie superiore

| Frese ad uso generico                           | Frese AquaREVO BurrLess                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bave                                            | Zero bave                                                                                                                                                               |
| Superficie superiore                            | Superficie superiore                                                                                                                                                    |
| φ10<br>Diametro<br>SUS304<br>Materiale lavorato | ap20mm ae0.05mm<br>Metodo di taglio: fresatura laterale<br>80m/min<br>Velocità di taglio<br>250mm/min<br>Velocità di avanzamento<br>Fluido da taglio: solubile in acqua |

Durata equivalente a quella delle frese ad uso generico

■ Prestazioni zero bave sulla superficie superiore anche dopo un uso prolungato

Lunghezza di taglio e altezza della bava



Usura della fresa dopo 100 m di taglio

|                                               | Tagliente elicoidale rotazione destra<br>(lato inferiore)                 |        | Tagliente elicoidale rotazione sinistra<br>(lato superiore)                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                               | Angolo                                                                    | Centro | Bordo                                                                                                                                                                       |  |
| 逃け面<br>Flank face                             |                                                                           |        |                                                                                                                                                                             |  |
| φ10<br>Diametro<br>S50C<br>Materiale lavorato | 120m/min<br>Velocità di taglio<br>ap20mm ae0.05mm<br>Profondità di taglio |        | 840m/min<br>Velocità di avanzamento<br>Metodo di taglio: fresatura laterale, down cut<br>Fluido da taglio: olio solubile in acqua<br>M/C (HSK63)<br>Macchina: M/C verticale |  |

## DLC-REVO

Frese DLC-REVO BurrLess a quattro taglienti

Prestazioni senza bave anche con alluminio puro, rame e resina

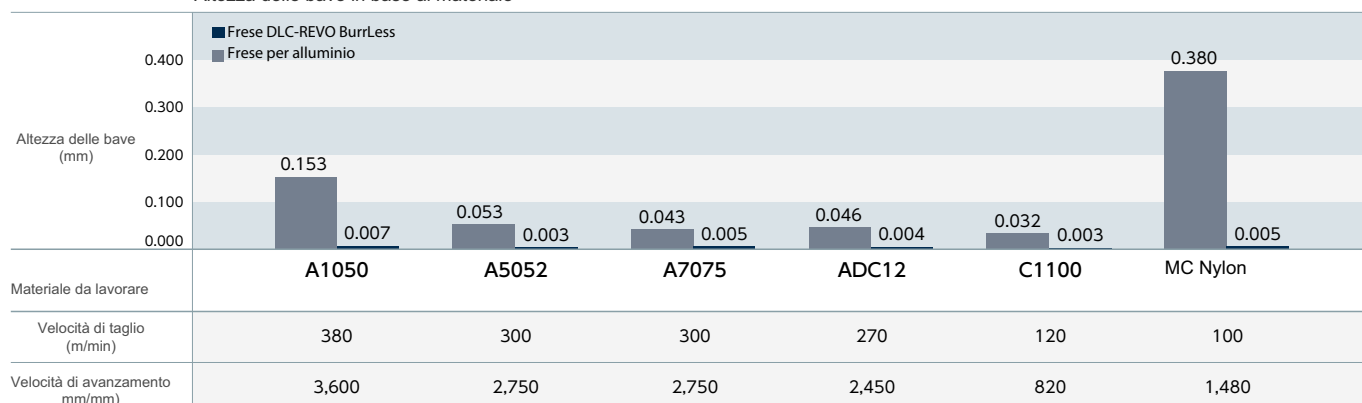


Diametro: φ10

Profondità di taglio:  
ap25mm ae0.1mm

Metodo di taglio: fresatura  
laterale, fresatura in concordanza  
Fluido da taglio: idrosolubile

Altezza delle bave in base al materiale



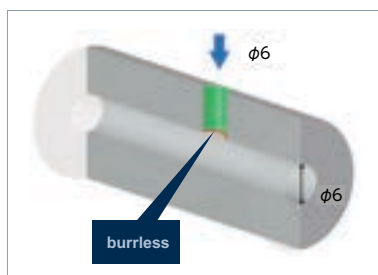
## Esempio di lavorazione

In molti casi l'eliminazione del processo di sbavatura ha consentito di ridurre i costi e risparmiare tempo.

### Esempi di lavorazione con punte



Sono state eliminate le tre fasi di rimozione delle bave dai fori trasversali, sbavatura e ispezione.



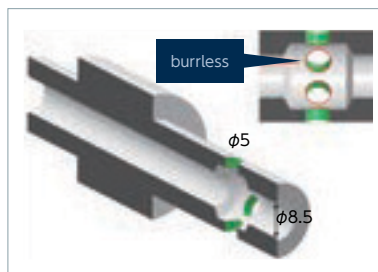
| Elemento                            | Contenuto                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Denominazioni                       | Albero di uscita- componente automotive |
| Materiale di lavorazione            | SCM420H                                 |
| Diametro                            | $\phi 6$                                |
| Profondità del foro (Foro passante) | 20mm                                    |
| Fluido da taglio                    | Idrosolubile                            |
| Macchina                            | Macchina verticale                      |

| Elemento                        | Convenzionale                                                                                                                                                                                                       | Usando il BurrLess                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <div>Foratura <math>\phi 6</math></div> <div>▼</div> <div>Rimozione della sbavatura</div> <div>▼</div> <div>Sbavatura manuale</div> <div>▼</div> <div>Ispezione delle bave</div> <div>▼</div> <div>Completato</div> | <div>Foratura <math>\phi 6</math></div> <div>▼</div> <div>Completato</div> |
| Rotazione (velocità di taglio)  | n 3,680min <sup>-1</sup><br>(Vc 70m/min)                                                                                                                                                                            | Come prima                                                                 |
| Velocità di avanzamento (passo) | Vf 740mm/min<br>(f 0.2mm/rev)                                                                                                                                                                                       | Come prima                                                                 |
| Processo di sbavatura           | Altezza delle bave da 0,2 a 0,3 mm<br>Sbavatura manuale                                                                                                                                                             | L'altezza delle bave è 1/10<br>Eliminazione del processo di sbavatura      |

### Esempi di lavorazione con punte



Non è necessario alcun processo di sbavatura, nemmeno per forme complesse.



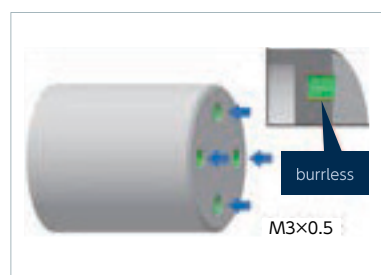
| Elemento                            | Contenuto            |
|-------------------------------------|----------------------|
| Denominazioni                       | Manicotto            |
| Materiale di lavorazione            | S45C                 |
| Diametro                            | $\phi 5$             |
| Profondità del foro (Foro passante) | 2.3mm                |
| Fluido da taglio                    | Idrosolubile         |
| Macchina                            | Tornio multifunzione |

| Elemento                        | Convenzionale                                                                                                                                                         | Usando il BurrLess                                                                  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <div>Foratura <math>\phi 5</math></div> <div>▼</div> <div>Sbavatura da <math>\phi 8,5</math> con utensile ad uncino</div> <div>▼</div> <div>Processo successivo</div> | <div>Foratura <math>\phi 5</math></div> <div>▼</div> <div>Processo successivo</div> |
| Rotazione (velocità di taglio)  | n 2,500min <sup>-1</sup><br>(Vc 40m/min)                                                                                                                              | Same as before                                                                      |
| Velocità di avanzamento (passo) | Avanzamento molto basso                                                                                                                                               | Vf 375mm/min<br>(f 0.15mm/rev)                                                      |
| Processo di sbavatura           | Sbavatura da $\phi 8,5$<br>con utensile ad uncino                                                                                                                     | Eliminazione del processo di sbavatura                                              |

## Esempi di lavorazione con maschi



Eliminazione dei processi di sbavatura e ispezione. La superficie lavorata non presenta graffi.



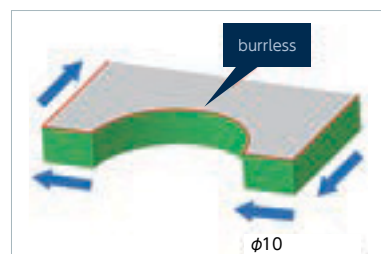
| Elemento                         | Contenuto            |
|----------------------------------|----------------------|
| Denominazioni                    | Carter motore        |
| Materiale di lavorazione         | A5052                |
| Diametro                         | M3x0.5               |
| Profondità del foro (Foro cieco) | 4mm                  |
| Fluido da taglio                 | Non idrosolubile     |
| Macchina                         | Tornio multifunzione |

| Elemento                                       | Convenzionale                                                                                                     | Usando il BurrLess                              |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                | <div>Maschiatura M3</div> <div>Ispezione residui di bave</div> <div>Sbavatura manuale</div> <div>Completato</div> | <div>Maschiatura M3</div> <div>Completato</div> |
| Rotazione (Velocità di taglio)                 | n 1,592min <sup>-1</sup><br>(Vc 15m/min)                                                                          | Come prima                                      |
| Velocità di avanzamento (Ritmo di avanzamento) | Vf 796mm/min<br>(f 0.5mm/rev)                                                                                     | Come prima                                      |
| Processo di sbavatura                          | Ispezione completa.<br>Sbavatura manuale                                                                          | Eliminazione delle ispezioni e della sbavatura  |

## Esempi di lavorazione con frese



Eliminazione della sbavatura sulla superficie superiore ed inferiore.



| Elemento                                 | Contenuto                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Denominazioni                            | Componenti di apparecchiature per la produzione di semiconduttori |
| Materiale di lavorazione                 | SUS304                                                            |
| Diametro                                 | φ10                                                               |
| Profondità del foro (Fresatura laterale) | 20m                                                               |
| Fluido da taglio                         | non solubile in acqua                                             |
| Macchina                                 | macchina verticale                                                |

| Elemento                                       | Convenzionale                                                                                                               | Usando il BurrLess                                      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                | <div>φ10 Fresatura laterale</div> <div>Zero-cut</div> <div>Sbavatura della superficie superiore</div> <div>Completato</div> | <div>φ10 Fresatura laterale</div> <div>Completato</div> |
| Rotazione (Velocità di taglio)                 | n 1,000min <sup>-1</sup><br>(Vc 31m/min)                                                                                    | n 2,000min <sup>-1</sup><br>(Vc 63m/min)                |
| Velocità di avanzamento (Ritmo di avanzamento) | Vf 150mm/min<br>(f 0.04mm/t)                                                                                                | Vf 300mm/min<br>(f 0.04mm/t)                            |
| Processo di sbavatura                          | Si formano bave sui piani superiore ed inferiore.<br>Necessario processo di sbavatura                                       | Nessuna bava.<br>Eliminazione del processo di sbavatura |







Gamma di Punta



## Gamma di Punta ► Contenuti

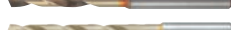
| Contenuti                                                      | Pagina |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Selezione attraverso il materiale da lavorare</b>           |        |
| Punte in metallo duro                                          | A-6    |
| Punte a cuspidе indexbile                                      | A-98   |
| Punte in Hss-Co / Fmx / Fax - Gambo cilindrico maggiorato      | A-118  |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo cilindrico nominale              | A-150  |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo conico                           | A-152  |
| Punte da centro in Hss                                         | A-152  |
| <b>Misure disponibili + Condizioni di maschiatura standard</b> |        |
| Punte in metallo duro                                          | A-26   |
| Punte a cuspidе indexbile                                      | A-102  |
| Punte in Hss-Co / Fmx / Fax - Gambo cilindrico maggiorato      | A-122  |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo cilindrico nominale              | A-154  |
| Punte in Hss / Hss-Co - Gambo conico                           | A-183  |
| Punte da centro in Hss                                         | A-192  |
| <b>Riferimenti tecnici</b>                                     | G-4    |
| <b>Guida ai simboli (specifiche utensile)</b>                  | G-1    |

| Codice                       | Articolo     | Nome del prodotto                                                | Foto                                                                                 | Sigla rivestimento | Dimensioni | Pagina |
|------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------|
| <b>Punte in metallo duro</b> |              |                                                                  |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>AQRVDS</b>                | <b>9860</b>  | AQUA REVO Drills extra corta                                     |  | AQ REVO            | 2~16       | A-26   |
|                              | <b>9860D</b> |                                                                  |                                                                                      |                    |            | A-28   |
| <b>AQRVDR</b>                | <b>9862</b>  | AQUAREVO Drills Regolare                                         |  | AQ REVO            | 2~16       | A-30   |
|                              | <b>9862D</b> |                                                                  |                                                                                      |                    |            | A-32   |
| <b>AQRVDOH3D</b>             | <b>9872</b>  | AQUA REVO Drills - 3D con fori di refrigerazione                 |  | AQ REVO            | 3~16       | A-34   |
| <b>AQRVDOH5D</b>             | <b>9874</b>  | AQUAREVO Drills - 5D con fori di refrigerazione                  |  | AQ REVO            | 3~16       | A-36   |
| <b>AQRVDOH8D</b>             | <b>9868</b>  | AQUAREVO Drills - 8D con fori di refrigerazione                  |  | AQ REVO            | 3~16       | A-39   |
|                              | <b>9868D</b> |                                                                  |                                                                                      |                    |            | A-41   |
| <b>AQRVDBL4D</b>             | <b>9896</b>  | AquaREVO BurrLess 4D                                             |  | AQ REVO            | 2~16       | A-43   |
| <b>DLCRVDBL4D</b>            | <b>9910</b>  | DLC-REVO BurrLess 4D                                             |  | DLC                | 2~16       | A-46   |
| <b>AQDEX0H3F3D</b>           | <b>9826</b>  | AQUA Drills EX - 3D con fori di refrigerazione a 3 taglienti     |  | AQ EX              | 3~12.5     | A-49   |
|                              |              | AQUA Drills EX - 5D con fori di refrigerazione a 3 taglienti     |                                                                                      |                    |            | A-50   |
| <b>AQDEX0H3F5D</b>           | <b>9820</b>  | AQUA Drills EX - 5D con fori di refrigerazione a 3 taglienti     |  | AQ EX              | 3~16       | A-51   |
| <b>AQDEX0H3F5D-Din</b>       | <b>9820D</b> | AQUA Drills EX-Din - 5D con fori di refrigerazione a 3 taglienti |  | AQ EX              | 5~15       | A-51   |
|                              |              | AQUA Drills EX - 3 taglienti per materiali temprati              |                                                                                      |                    |            | A-53   |
| <b>AQDEX3FH</b>              | <b>9838</b>  | AQUA Drills 3 taglienti                                          |  | AQ                 | 3~12       | A-55   |
| <b>AQD3F</b>                 | <b>9546</b>  | AQUA Drill 3 taglienti - Testa piana                             |  | AQ                 | 3~12       | A-57   |
| <b>AQDED3F</b>               | <b>9542</b>  |                                                                  |                                                                                      |                    |            |        |

| Codice         | Articolo | Nome del prodotto                                           | Foto                                                                                 | Sigla rivestimento | Dimensioni  | Pagina |
|----------------|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------|
| AQDEXZ         | 9610     | AQUA Drill EX FLAT -<br>Testa piana 2D                      |    | AQ EX              | 0.2~20      | A-58   |
| AQDEXZ-R       | 9830     | AQUA Drill EX FLAT Radius. -<br>Testa piana 2D-radius       |    | AQ EX              | 3~12        | A-61   |
| AQDEXZR        | 9818     | AQUA Drills EX FLAT Reg. -<br>Testa piana 4D                |    | AQ EX              | 3~20        | A-63   |
| AQDEXZLS       | 9816     | AQUA Drills EX FLAT -<br>Testa piana 2D gambo lungo         |    | AQ EX              | 3~20        | A-66   |
| AQDEXZ0H3D     | 9812     | AQUA Drills EX FLAT -<br>Testa piana 3D                     |    | AQ EX              | 1~16        | A-68   |
| AQDEXZ0H3D-Din | 9812D    | AQUA Drills EX FLAT-Din -<br>Testa piana 3D                 |    | AQ EX              | 4.1~15      | A-70   |
| AQDEXZ0H5D     | 9814     | AQUA Drills EX FLAT -<br>Testa piana 5D                     |    | AQ EX              | 1~16        | A-72   |
| AQMD           | 9544     | AQUA Microdrills                                            |    | AQ                 | 0.2~1.99    | A-75   |
| PF2D           | 9850     | AQUA Drill PF 2D -<br>Forte avanzamento extracorte          |    | AQ EX              | 1~16        | A-78   |
| PF4D           | 9852     | AQUA Drill PF 4D -<br>Forte avanzamento corte               |    | AQ EX              | 1~16        | A-80   |
| AQDH           | 9548     | AQUA Drills Hard -<br>Per materiali temprati                |    | AQ                 | 2~12        | A-82   |
| DLCDR          | 9520     | Punte DLC regular -<br>5D serie corta per Alluminio         |   | DLC                | 2~12        | A-83   |
| AQDEX0H10D     | 9612     | AQUA Drills EX -<br>10D con fori di refrigerazione          |  | AQ EX              | 1~12        | A-85   |
| AQDEX0H15D     | 9614     | AQUA Drills EX -<br>15D con fori di refrigerazione          |  | AQ EX              | 1~12        | A-86   |
| AQDEX0H20D     | 9616     | AQUA Drills EX -<br>20D con fori di refrigerazione          |  | AQ EX              | 1~10        | A-87   |
| AQDEX0H25D     | 9618     | AQUA Drills EX -<br>25D con fori di refrigerazione          |  | AQ EX              | 3~10        | A-89   |
| AQDEX0H30D     | 9620     | AQUA Drills EX -<br>30D con fori di refrigerazione          |  | AQ EX              | 3~10        | A-90   |
| AQDEX0HPLT     | 9622     | AQUA Drills EX - PUNTA PILOTA<br>con fori di refrigerazione |  | AQ EX              | 1.015~12.03 | A-94   |

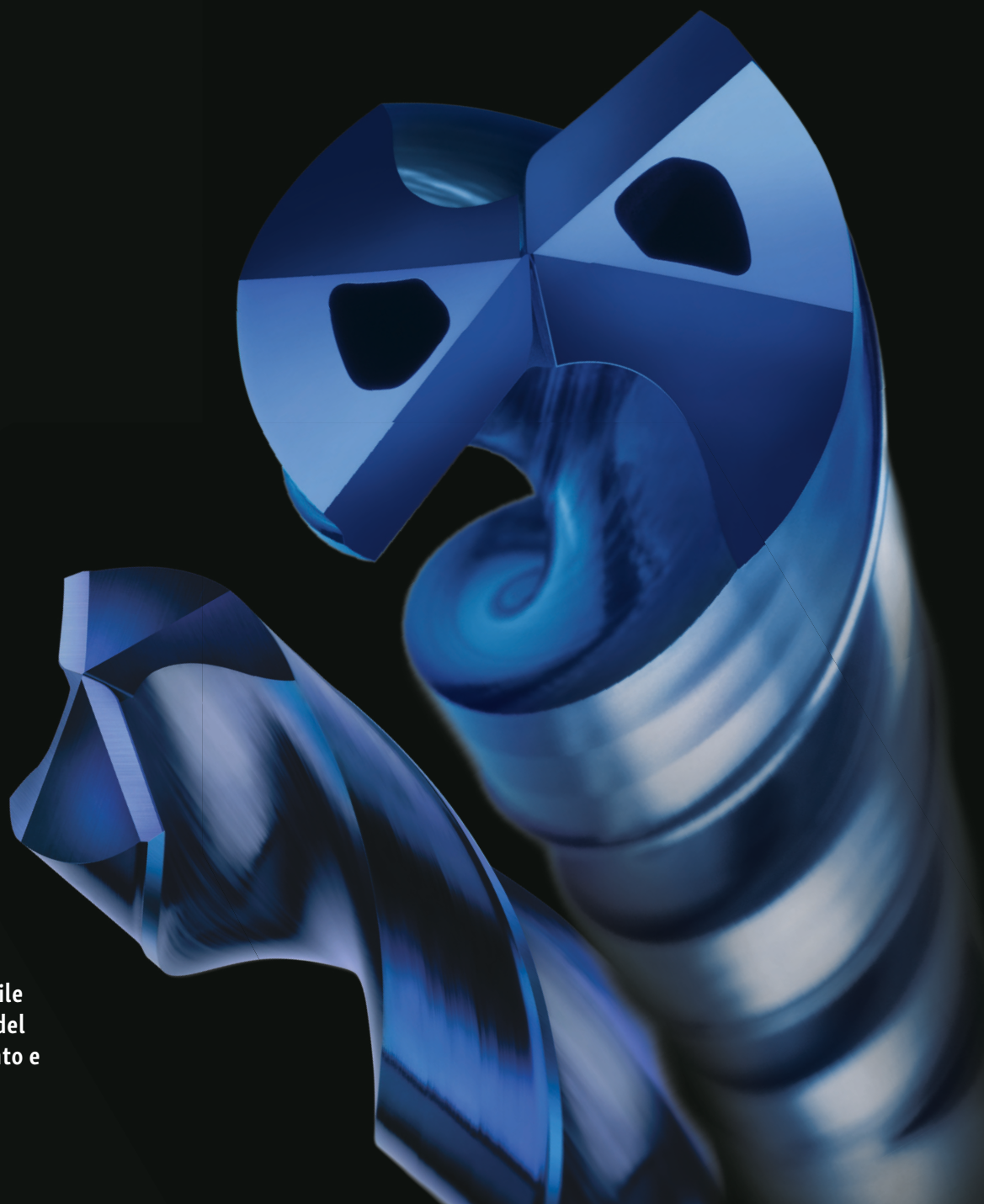
### Punte con cuspidi indexabile

|              |      |                                                    |                                                                                      |       |       |       |
|--------------|------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| AQDEXVF 1.5D | 9846 | AQUA Drill EX 1.5D -<br>Corpo punta serie VF       |  |       | 14~32 | A-102 |
| AQDEXVF3D    | 9822 | AQUA Drill EX 3D -<br>Corpo punta serie VF         |  |       | 14~32 | A-104 |
| AQDEXVF 5D   | 9828 | AQUA Drill EX 5D -<br>Corpo punta serie VF         |  |       | 14~32 | A-106 |
| AQDEXVF 8D   | 9844 | AQUA Drill EX 8D -<br>Corpo punta serie VF         |  |       | 14~32 | A-108 |
| TVF          | 9824 | AQUA Drill EX -<br>Inserti serie VF                |   | AQ EX | 14~32 | A-110 |
| TVFZ         | 9840 | AQUA Drill EX FLAT -<br>Inserti Piani serie VF     |   | AQ EX | 14~32 | A-112 |
| AQDEX-VF     |      | Ricambi per punte<br>a cuspidi indexabile serie VF |                                                                                      |       |       | A-113 |

| Codice                                                           | Articolo | Nome del prodotto                                    | Foto                                                                                 | Sigla rivestimento | Dimensioni  | Pagina |
|------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------|
| <b>Punte in Hss-Co / FMX / Fax a gambo cilindrico maggiorato</b> |          |                                                      |                                                                                      |                    |             |        |
| AGESS                                                            | 6548     | Punte AG-ESS                                         |    | AG                 | 1~20        | A-122  |
| AGES                                                             | 6546     | Punte AG-ES                                          |    | AG                 | 2~20        | A-124  |
| AGSUSS                                                           | 6596P    | Punte AG-SUS corte                                   |    | AG                 | 1~20        | A-126  |
| AGSUSR                                                           | 6594P    | Punte AG-SUS regolari                                |    | AG                 | 1~20        | A-128  |
| AGSTD                                                            | 6502     | Punte AG da centri e smussi                          |    | AG                 | 3~20        | A-130  |
| AGSTDLS                                                          | 6504     | Punte AG da centri e smussi - Gambo lungo            |    | AG                 | 3~12        | A-131  |
| SGESS                                                            | 7572X    | Punte SG-ESS                                         |    | SG                 | 0.5~20      | A-133  |
| SGESR                                                            | 7574     | Punte SG-ESR                                         |    | SG                 | 2~32        | A-136  |
| SGES                                                             | 7570X    | Punte SG-ES                                          |    | SG                 | 2~20        | A-139  |
| SGEZ                                                             | 6544     | Punte SG testa piana                                 |    | SG                 | 20~32       | A-141  |
| SGOH                                                             | 7580X    | Punte SG-FAX con fori di refrigerazione              |    | SG                 | 10~30       | A-142  |
| SGOH5D                                                           | 7590X    | Punte SG-FAX - 5D con fori di refrigerazione         |    | SG                 | 5~13        | A-143  |
| SGOH7D                                                           | 7592X    | Punte SG-FAX - 7D con fori di refrigerazione         |    | SG                 | 5~13        | A-144  |
| SGOH9D                                                           | 7594X    | Punte SG-FAX - 9D con fori di refrigerazione         |    | SG                 | 7~13        | A-145  |
| GOH                                                              | 6558P    | Punte serie G in HSS-Co - Con fori di refrigerazione |    | G                  | 8~35        | A-146  |
| <b>Punte in Hss / Hss-Co a gambo cilindrico nominale</b>         |          |                                                      |                                                                                      |                    |             |        |
| GSS                                                              | 6568P    | Punte G corte                                        |  | G                  | 1~20        | A-154  |
| GSD                                                              | 520P     | Punte G Standard                                     |  | G                  | 0.5~13      | A-156  |
| DLCHD                                                            | 544      | Punte DLC HSS                                        |  | DLC                | 1~13        | A-158  |
| AGPSD                                                            | 6536     | Punte AG Power                                       |  | AG                 | 1~13        | A-160  |
| AGPSLSD                                                          | 6538     | Punte AG Power Semi-Long                             |  | AG                 | 1~13        | A-162  |
| AGPLSD                                                           | 6540P    | Punte AG Power - Lunghe                              |  | AG                 | 1~13        | A-164  |
| GLSD                                                             | 6550P    | Punta G lunghe a gambo lungo - Per foratura diretta  |  | G                  | 1~13        | A-166  |
| SD                                                               | 0520     | Punte HSS - DIN 338                                  |  |                    | 0.2~20      | A-169  |
| COSD                                                             | 6522     | Punte HSS-Co8 - DIN 338                              |  |                    | 0.2~13      | A-172  |
| SDS                                                              | 0562     | Punte HSS - DIN 1897                                 |  |                    | 1~13.5      | A-175  |
| SDS                                                              | 0534     | Punte HSS - DIN 340                                  |  |                    | 1~13        | A-177  |
| SDS                                                              | 6534     | Punte HSS-Co - DIN 340                               |  |                    | 1~12        | A-179  |
| NLSD                                                             | 6552-1   | Punte HSS-Co - DIN 1869                              |  |                    | 2~13        | A-181  |
| <b>Punte in Hss / Hss-Co a gambo conico</b>                      |          |                                                      |                                                                                      |                    |             |        |
| GTD                                                              | 620P     | Punte G HSS - Serie Standard rivestita Tin           |  | G                  | 7~32        | A-183  |
| COTD                                                             | 6602     | Punte HSS-Co - A gambo conico                        |  |                    | 7~33        | A-184  |
| TD                                                               | 602      | Punte HSS - A gambo conico                           |  |                    | 7~75        | A-186  |
| <b>Punte da centro in HSS</b>                                    |          |                                                      |                                                                                      |                    |             |        |
|                                                                  | 0592     | Punte da centro - DIN 333 Forma A                    |  |                    | 0.5~10      | A-192  |
|                                                                  | 0520     | Assortimento Punte in cassette                       |  |                    | 19/25/50/41 | A-192  |

# Gamma punte in metallo duro

**ALTA EFFICIENZA E MULTI-FUNZIONALITÀ**



Doppia durata dell'utensile  
grazie al miglioramento del  
substrato, del rivestimento e  
della geometria di taglio



# Carta di selezione    Punta in metallo duro

| Codice    | N° articolo    | Nome della punta                       | Pagina |                        | Foro di refrigeraz.       | *1<br>Profond. di foratura | Misure a magazzino |     | Rivestim. | Prestazioni     |  |
|-----------|----------------|----------------------------------------|--------|------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|-----|-----------|-----------------|--|
|           |                |                                        | Misura | Condizioni di foratura |                           |                            | MIN                | MAX |           |                 |  |
| AQRVDS    | 9860/<br>9860D | AQUA REVO Drills extra corta           | A-26   | A-29                   | —                         | 3                          | 2                  | 16  | AQ REVO   | Alto rendimento |  |
| AQRVDR    | 9862/<br>9862D | AQUA REVO Drills Regolare              | A-30   | A-33                   | —                         | 5                          | 2                  | 16  | AQ REVO   |                 |  |
| AQRVDOH3D | 9872           | AQUA REVO Drills 3D con fori refriger. | A-34   | A-38                   | Liquido refriger. interno | 3                          | 3                  | 16  | AQ REVO   |                 |  |
| AQRVDOH5D | 9874           | AQUA REVO Drills 5D con fori refriger. | A-36   | A-38                   |                           | 5                          | 3                  | 16  | AQ REVO   |                 |  |
| AQRVDOH8D | 9868/<br>9868D | AQUA REVO Drills 8D con fori refriger. | A-39   | A-42                   |                           | 8                          | 3                  | 16  | AQ REVO   |                 |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia      ○ : Misure presenti a magazzino Europa

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare          |                                       |                                      |                               |                    |              |                        |        |                                     |                    |                                    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|------------------------|--------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai<br>al carbonio<br>S45C<br>S50C | Acciai<br>pre-temprati<br>SCR<br>NAK | Acciai legati<br>25~40<br>HRC | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili |        | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe<br>di alluminio<br>AC<br>ADC | Leghe<br>di rame<br>Cu |
|                                                                                     |                                  |                                |                                       |                                      |                               | 40~50<br>HRC       | 50~65<br>HRC | SUS304<br>SUS316       | SUS420 |                                     |                    |                                    |                        |
|    | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ○                  |              | ○                      | ○      |                                     | ○                  |                                    |                        |
|    | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ○                  |              | ○                      | ○      |                                     | ○                  |                                    |                        |
|    | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ○                  |              | ○                      | ○      | ○                                   | ○                  | ○                                  | ○                      |
|    | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ○                  |              | ○                      | ○      | ○                                   | ○                  | ○                                  | ○                      |
|  | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ○                  |              | ○                      | ○      | ○                                   | ○                  | ○                                  | ○                      |

# Carta di selezione    Punta in metallo duro

| Codice          | N° articolo | Nome della punta                                        | Pagina |                        | Foro di refrigeraz.     | *1<br>Profond. di foratura | Misure a magazzino |      | Rivestim. | Prestazioni       |  |
|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------|--------|------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------|------|-----------|-------------------|--|
|                 |             |                                                         | Misura | Condizioni di foratura |                         |                            | MIN                | MAX  |           |                   |  |
| AQRVDBL4D       | 9896        | AquaREVO BurrLess 4D                                    | A-43   | A-45                   | —                       |                            | 2                  | 16   | AQ REVO   | Burr Less         |  |
| DLCRVDBL4D      | 9910        | DLC-REVO BurrLess 4D                                    | A-46   | A-48                   |                         |                            | 2                  | 16   | DLC       |                   |  |
| AQDEXOH3F3D     | 9826        | AQUA Drills EX 3D con fori di refrig. a 3 tagl.         | A-49   | A-52                   | Liquido refrig. interno | 3                          | 3                  | 12,5 | AQ EX     | Alta precisione   |  |
| AQDEXOH3F5D     | 9820        | AQUA Drills EX 5D con fori di refrig. a 3 tagl.         | A-50   | A-52                   |                         | 5                          | 3                  | 16   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEXOH3F5D-Din | 9820D       | AQUA Drills EX – Din 5D con fori di refrig. a 3 tagl.   | A-51   | A-52                   |                         | 5                          | 3                  | 15   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEX3FH        | 9838        | AQUA Drills EX 3 tagl. per mat. temprati                | A-53   | A-54                   | —                       |                            | 3                  | 16   | AQ EX     |                   |  |
| AQD3F           | 9546        | AQUA Drills 3 taglienti                                 | A-55   | A-56                   |                         | 3                          | 3                  | 12   | AQ        |                   |  |
| AQDED3F         | 9542        | AQUA Drills 3 taglienti Testa piana                     | A-57   | A-57                   |                         | 3                          | 3                  | 12   | AQ        |                   |  |
| AQDEXZ          | 9610        | AQUA Drill EX FLAT Testa piana 2D                       | A-58   | A-60                   | —                       | 2                          | 0.2                | 20   | AQ EX     | Piatta            |  |
| AQDEXZ-R        | 9830        | AQUA Drill EX FLAT Radius Testa piana 2D-Radius         | A-61   | A-62                   |                         | 2                          | 3                  | 12   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEXZR         | 9818        | AQUA Drills EX FLAT Reg. Testa piana 4D                 | A-63   | A-65                   |                         | 4                          | 3                  | 20   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEXZLS        | 9816        | AQUA Drills EX FLAT Testa piana 2D gambo lungo          | A-66   | A-67                   | Liquido refrig. interno | 2                          | 3                  | 20   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEXZOH3D      | 9812        | AQUA Drills EX FLAT Testa piana 3D con fori di refrig.  | A-68   | A-71                   |                         | 3                          | 1                  | 16   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEXZOH3D-Din  | 9812D       | AQUA Drills EX – Din Testa piana 3D con fori di refrig. | A-70   | A-71                   |                         | 3                          | 4.1                | 15   | AQ EX     |                   |  |
| AQDEXZOH5D      | 9814        | AQUA Drills EX FLAT 5D con fori di refrig.              | A-72   | A-74                   |                         | 5                          | 1                  | 16   | AQ EX     |                   |  |
| AQMD            | 9544        | AQUA Microdrills                                        | A-75   | A-77                   | —                       | 7                          | 0.2                | 1.99 | AQ        | Micro             |  |
| PF2D            | 9850        | AQUA Drill PF 2D Forte avanzamento extracorte           | A-78   | A-79                   |                         | 2                          | 1                  | 16   | AQ EX     | Forte avanzamento |  |
| PF4D            | 9852        | AQUA Drill PF 4D Forte avanzamento corte                | A-80   | A-81                   |                         | 4                          | 1                  | 16   | AQ EX     |                   |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia      ○ : Misure presenti a magazzino Europa

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare          |                                       |                                      |                               |                    |              |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai<br>al carbonio<br>S45C<br>S50C | Acciai<br>pre-temprati<br>SCR<br>NAK | Acciai legati<br>25~40<br>HRC | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili<br>SUS304<br>SUS316 |   | SUS420 | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe<br>di alluminio<br>AC<br>ADC | Leghe<br>di rame<br>Cu |
|                                                                                     |                                  |                                |                                       |                                      |                               | 40~50<br>HRC       | 50~65<br>HRC |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  |              |                                            |   |        |                                     | ○                  |                                    |                        |
|    | ○                                |                                |                                       |                                      | ×                             | ×                  | ×            | ×                                          | × |        |                                     |                    | ◎                                  | ○                      |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  |              |                                            | × | ◎      | ×                                   | ◎                  | ○                                  | ○                      |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  |              |                                            | × | ◎      | ×                                   | ◎                  | ○                                  | ○                      |
|  | ○                                | ×                              | ×                                     | ×                                    | ×                             |                    |              | ◎                                          | × | ×      | ×                                   |                    | ×                                  | ×                      |
|  | ○                                |                                |                                       |                                      |                               | ◎                  | ◎            |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|  | ●                                | ○                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            | × | ○      | ×                                   | ○                  | ×                                  | ×                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     |                                      |                               |                    | ×            | ×                                          | × |        | ×                                   | ◎                  |                                    |                        |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            | × | ○      | ×                                   | ○                  | ○                                  | ○                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            | ○ | ○      |                                     | ○                  |                                    |                        |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             |                    |              |                                            | × | ◎      | ×                                   | ◎                  | ○                                  | ○                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  |              |                                            | × | ◎      | ×                                   | ◎                  | ○                                  | ○                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            |   | ○      |                                     | ◎                  |                                    |                        |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            |   | ○      |                                     | ◎                  |                                    |                        |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  |              |                                            | ○ | ◎      |                                     | ◎                  | ◎                                  | ◎                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  |              |                                            | ○ | ◎      |                                     | ◎                  | ◎                                  | ◎                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            | ◎ | ◎      | ○                                   | ◎                  |                                    |                        |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  |              |                                            | ◎ | ◎      | ○                                   | ◎                  |                                    |                        |

# Carta di selezione    Punta in metallo duro

| Codice     | N° articolo | Nome della punta                               | Pagina |                        | Foro di refrigeraz.       | *1<br>Profond. di foratura | Misure a magazzino |       | Rivestim. | Prestazioni                       |  |
|------------|-------------|------------------------------------------------|--------|------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|-------|-----------|-----------------------------------|--|
|            |             |                                                | Misura | Condizioni di foratura |                           |                            | MIN                | MAX   |           |                                   |  |
| AQDH       | 9548        | AQUA Drills Hard per materiali temprati        | A-82   | A-82                   |                           | 3                          | 2                  | 16    | AQ        | Materiali temprati                |  |
| DLCDR      | 9520        | Punte DLC regular 5D serie corta per Alluminio | A-83   | A-84                   |                           | 5                          | 2                  | 12    | DLC       | Per lega di Al e mat. non ferrosi |  |
| AQDEX0H10D | 9612        | AQUA Drills EX 10D con fori di refriger.       | A-85   | A-91                   | Liquido refriger. interno | 10                         | 1                  | 12    | AQ EX     | Foratura profonda senza step      |  |
| AQDEX0H15D | 9614        | AQUA Drills EX 15D con fori di refriger.       | A-86   | A-91                   |                           | —                          | 1                  | 12    | AQ EX     |                                   |  |
| AQDEX0H20D | 9616        | AQUA Drills EX 20D con fori di refriger.       | A-87   | A-91                   |                           | —                          | 1                  | 10    | AQ EX     |                                   |  |
| AQDEX0H25D | 9618        | AQUA Drills EX 25D con fori di refriger.       | A-89   | A-91                   |                           | —                          | 3                  | 10    | AQ EX     |                                   |  |
| AQDEX0H30D | 9620        | AQUA Drills EX 30D con fori di refriger.       | A-90   | A-91                   |                           | —                          | 3                  | 10    | AQ EX     |                                   |  |
| AQDEX0HPLT | 9622        | AQUA Drills PUNTA PILOTA con fori di refriger. | A-94   | A-96                   |                           | 2~3                        | 1.015              | 12.03 | AQ EX     | Foro pilota                       |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia      ○ : Misure presenti a magazzino Europa

☆ : Disponibili fino ad esaurimento scorte



◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare          |                                       |                                      |                               |                    |              |                        |        |                                                  |                                    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|------------------------|--------|--------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai<br>al carbonio<br>S45C<br>S50C | Acciai<br>pre-temprati<br>SCR<br>NAK | Acciai legati<br>25~40<br>HRC | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili |        | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel<br>FCD<br>FC | Leghe<br>di alluminio<br>AC<br>ADC | Leghe<br>di rame<br>Cu |
|                                                                                     |                                  |                                |                                       |                                      |                               | 40~50<br>HRC       | 50~65<br>HRC | SUS304<br>SUS316       | SUS420 |                                                  |                                    |                        |
|    | ●                                | ×                              | ×                                     | ×                                    | ×                             | ○                  | ◎            | ×                      | ×      | ×                                                | ×                                  | ×                      |
|    | ●                                | ×                              | ×                                     | ×                                    | ×                             | ×                  | ×            | ×                      | ×      | ×                                                | ◎                                  | ○                      |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ◎                  | ×            | ○                      | ○      | ×                                                |                                    |                        |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  | ×            | ○                      | ○      | ◎                                                | ○                                  | ×                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  | ×            | ○                      | ○      | ◎                                                | ○                                  | ×                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  | ×            | ○                      | ○      | ◎                                                | ○                                  | ×                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  | ×            | ○                      | ○      | ◎                                                | ○                                  | ×                      |
|  | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ○                  | ×            | ○                      | ○      | ◎                                                | ○                                  | ×                      |

# REVOluzionate i tempi di lavorazione

- ▶ Le punte in carburo NACHI sono state continuamente migliorate, dalla prima generazione AQUA alla seconda AQUA EX fino all'attuale AquaREVO.
- ▶ Le punte AquaREVO beneficiano di oltre 90 anni di esperienza di un leader del settore.
- ▶ Il substrato, il design e il rivestimento sono stati completamente rinnovati.
- ▶ Le caratteristiche sviluppate recentemente migliorano notevolmente tutte le funzioni.

**Durata raddoppiata**

La durata e la stabilità di AquaREVO superano di gran lunga quelle delle altre punte.

**Alta efficienza**

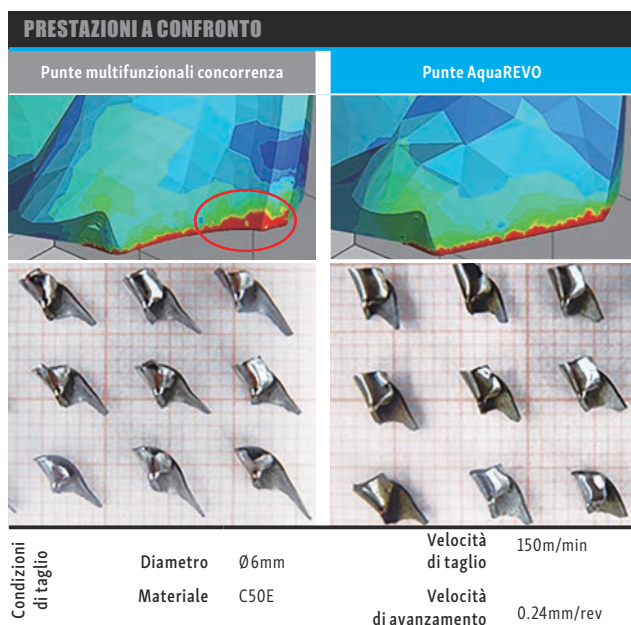
Prestazioni elevate anche con aumento della velocità e dell'avanzamento, riduzione significativa dei tempi di lavorazione.

**Multifunzionalità**

Anche con durezza elevata e materiali difficili da tagliare è possibile effettuare una lavorazione di alta qualità senza diminuire l'efficienza.

## Geometria

- ▶ Per distribuire uniformemente l'usura è stato adottato un tagliente dritto e un punto di flesso disperso in cui si concentra la sollecitazione di taglio.
- ▶ Applicando il tagliente dritto e assottigliando la forma, i trucioli sono espulsi anche durante il taglio ad alta velocità e la lavorazione ad avanzamento veloce.

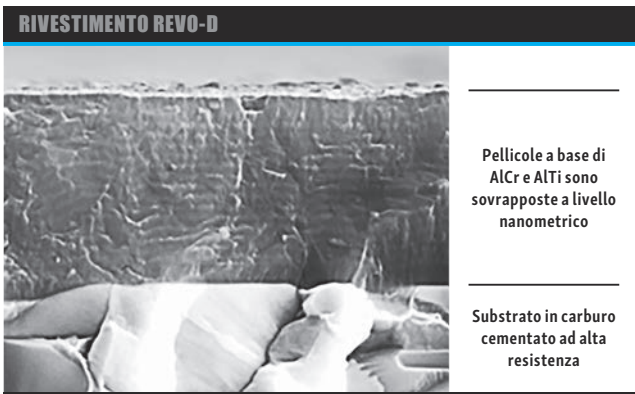
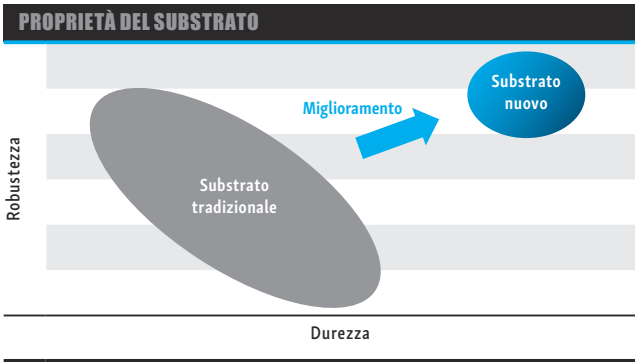


# Substrato migliorato

- ▶ Il substrato sviluppato recentemente, caratterizzato da maggiore durezza e robustezza, migliora notevolmente la resistenza all'usura e alla formazione di trucioli.

# Rivestimento sviluppato recentemente

- ▶ Rivestimento REVO-D sviluppato recentemente – adatto alla foratura.
- ▶ Pellicole a base di AlCr e AlTi sono sovrapposte a livello nanometrico garantendo elevata resistenza all'ossidazione e all'usura.
- ▶ Attrito ridotto ed evacuazione efficace dei trucioli mediante trattamento superficiale super liscio.



| MATERIALI LAVORABILI         |                    |                    |                                                  |                                      |                 |          |          |                     |        |                  |                 |        |                    |               |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|------------------|-----------------|--------|--------------------|---------------|
| Utensile                     | Acciai strutturali | Acciai al carbonio | Leghe di acciaio<br>Acciai trattati termicamente | Acciai per stampi<br>Acciai temprati | Acciai temprati |          |          | Acciai inossidabili |        | Leghe di titanio | Leghe di nickel | Ghise  | Leghe di alluminio | Leghe di rame |
|                              | St37-2             | C45E               | 42CrMo4                                          | 30~40HRC                             | 40~50HRC        | 50~57HRC | 58~65HRC | 1.4301/<br>1.4401   | 1.4021 |                  |                 | GG/GGG | AC/ADC             | Cu            |
| AquaREVO Drills Stub (3D)    | ●                  | ●                  | ●                                                | ●                                    | ●               | ○        |          | ○                   | ○      |                  | ●               | ●      |                    |               |
| AquaREVO Drills Regular (5D) | ●                  | ●                  | ●                                                | ●                                    | ●               | ○        |          | ○                   | ○      |                  | ●               | ●      |                    |               |

● Eccellente | ○ Buono

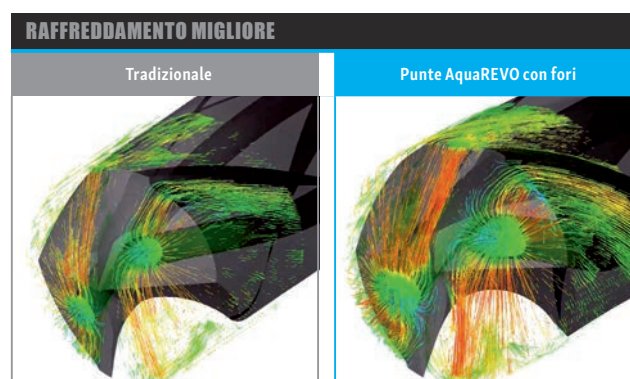
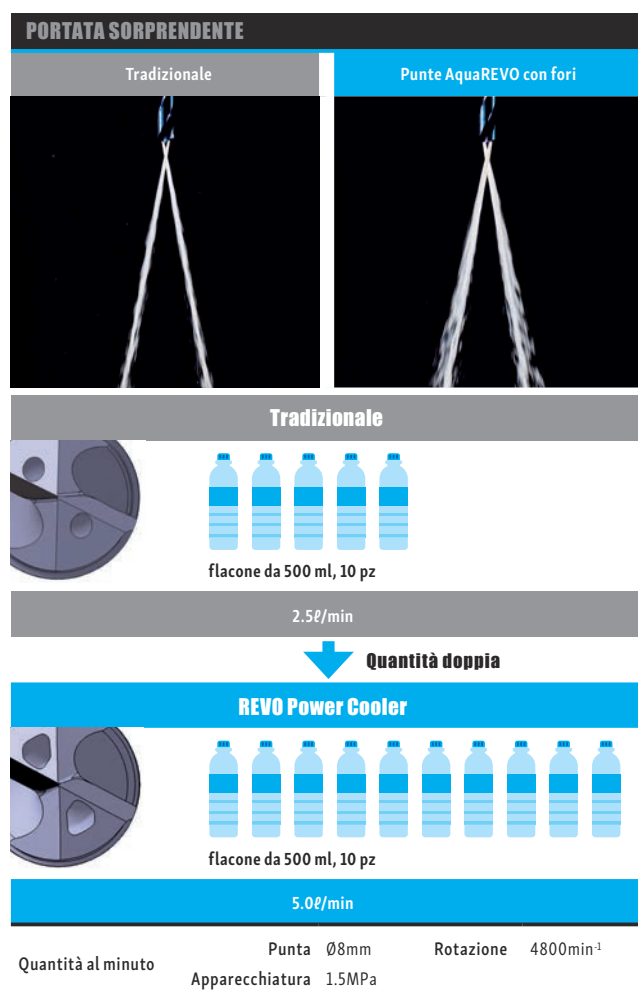


# AquaREVO Ponte con fori di lubrorefrigerazione

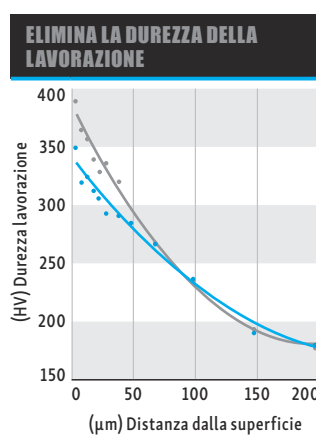
- Un nuovo concetto di foro di lubrificazione nasce con la serie AquaREVO, dove materiale, design e rivestimento sono stati completamente rinnovati.
- Oltre al rivestimento REVO-D e al trattamento super liscio delle superfici, l'impiego dell'analisi dei fluidi migliora ulteriormente il raffreddamento, la lubrificazione e l'evacuazione dei trucioli.

## REVO Power Cooler

Nuovo design dei fori di lubrorefrigerazione per lavorazioni con una portata sorprendente. L'area trasversale e la quantità di refrigerante sono oltre il doppio di quella tradizionale



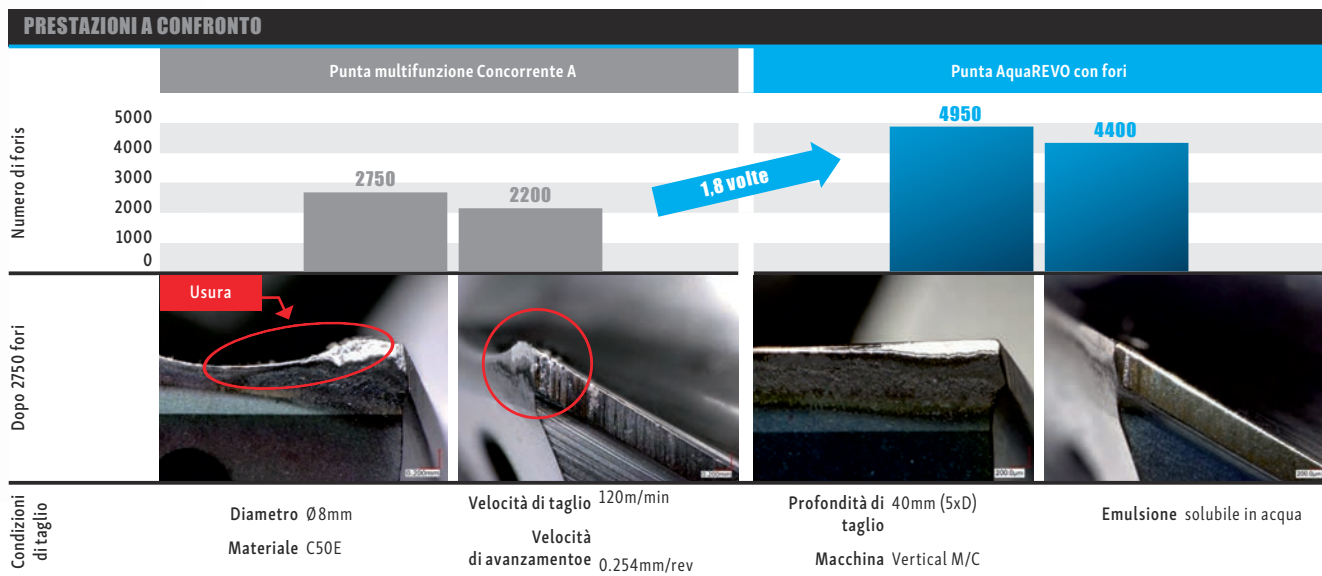
Aumento della portata e della velocità di flusso all'estremità esterna e nella zona di assottigliamento del nocciolo



La durata e la precisione dell'utensile migliorano dopo il processo di foratura. Confronto tra indurimento e durezza interna. Materiale: 1.4301

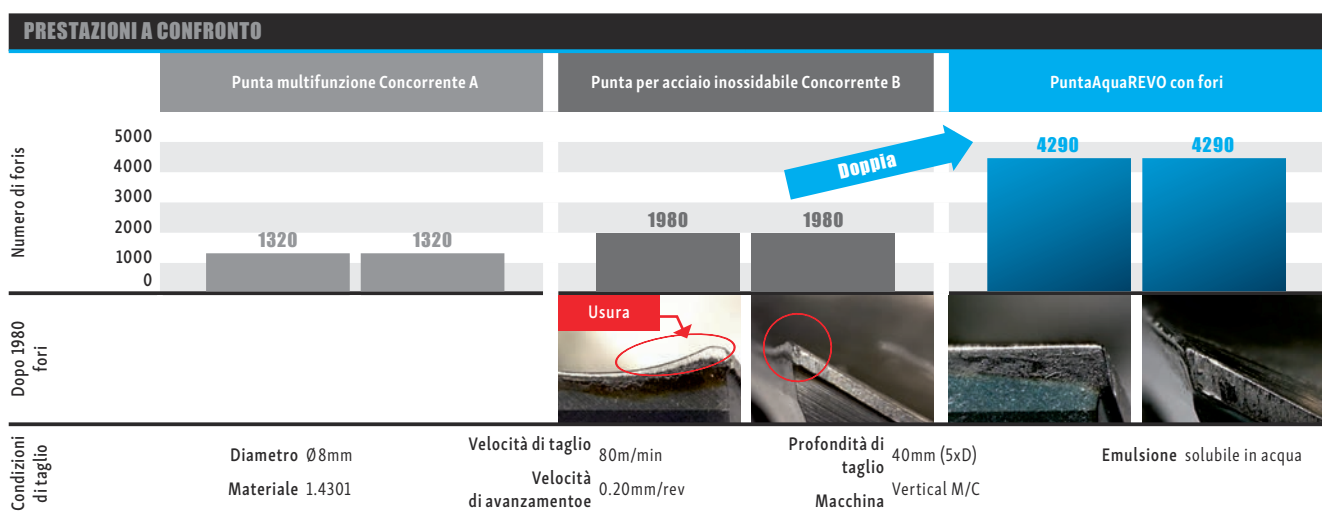
## Ottima durata grazie all'eliminazione dell'usura

La durata e la stabilità superano quella delle altre punte.



## Incredibile durata dell'utensile anche per l'esecuzione di fori su acciaio inossidabile

Benché sia un utensile multifunzione, offre ottimi rendimenti, anche se comparato con utensili ad uso specifico nelle lavorazioni di acciaio INOX.

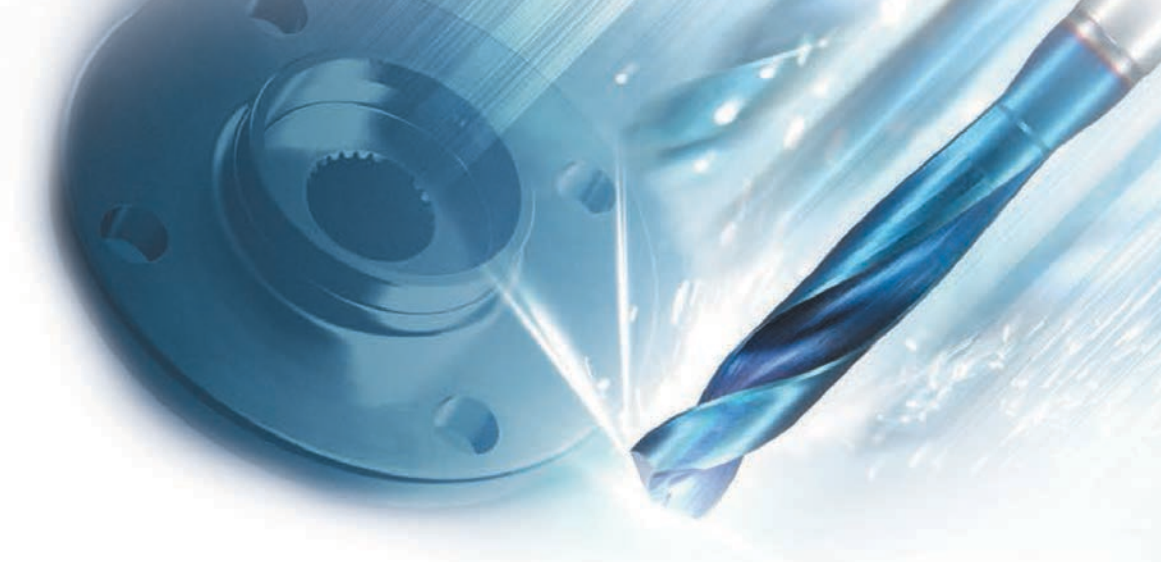


## Utilizzabile su un'ampia gamma di materiali

| MATERIALI LAVORABILI          |                    |                    |                                                  |                                      |                 |           |           |                     |        |        |                  |                 |        |                    |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|---------------------|--------|--------|------------------|-----------------|--------|--------------------|
| Utensile                      | Acciai strutturali | Acciai al carbonio | Leghe di acciaio<br>Acciai trattati termicamente | Acciai per stampi<br>Acciai temprati | Acciai temprati |           |           | Acciai inossidabili |        |        | Leghe di titanio | Leghe di nickel | Ghise  | Leghe di alluminio |
|                               | St37-2             | C45E/C50E          | 42CrMo4                                          | 30~40 HRC                            | 40~50 HRC       | 50~57 HRC | 58~65 HRC | 1.4301/1.4401       | 1.4021 | 1.4542 | Ti-6Al-4V        |                 | GG/GGG | AC/ADC             |
| AquaREVO Drills Oil-Hole (3D) | ●                  | ●                  | ●                                                | ●                                    | ●               | ○         |           | ●                   | ●      | ●      | ○                | ○               | ●      | ○                  |
| AquaREVO Drills Oil-Hole (5D) | ●                  | ●                  | ●                                                | ●                                    | ●               | ○         |           | ●                   | ●      | ●      | ○                | ○               | ●      | ○                  |
| AquaREVO Drills Oil-Hole (8D) | ●                  | ●                  | ●                                                | ●                                    | ●               | ○         |           | ●                   | ●      | ●      | ○                | ○               | ●      | ○                  |

● Eccellente | ○ Buono





NACHI

# AQUA Drills **EX** Power Feed



## Abbatte le barriere convenzionali!

Utilizza un tagliente ottimizzato e una geometria del vano elica che riducono drasticamente la resistenza al taglio e migliorano l'evacuazione del truciolo. Permette una miglior precisione di foratura e una maggiore durata dell'utensile nella foratura ad alta velocità di avanzamento sia su centri di lavoro che su torni dove è più probabile che si verifichi l'inzeppamento del truciolo.



# AQUA Drills EX Power Feed

PF2D / PF4D

Permette una miglior precisione e una maggiore durata dell'utensile nella foratura ad alta velocità di avanzamento su centri di lavoro o torni dove è più probabile che si verifichi l'incepimento del truciolo.

- Processo di foratura stabile anche con avanzamenti 3 volte superiori al normale Utilizzando una geometria tagliente e vano elica ottimizzati per ridurre le forze resistenti al taglio e migliorando il controllo e l'evacuazione del truciolo
- Migliorato il controllo del truciolo e la sua evacuazione dal vano elica anche a punta ferma e pezzo rotante come nelle forature su tornio
- Velocità di avanzamento sbalorditive, ma con elevata vita utensile, ripetibilità e precisione di foratura

## Spinta assiale significativamente ridotta

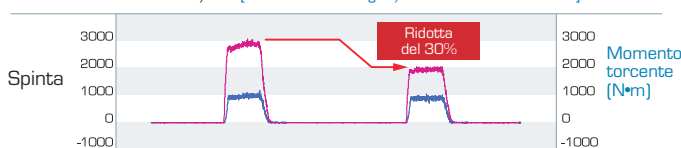
La spinta assiale è molto ridotta, quindi l'asportazione di truciolo è molto buona anche in caso di avanzamento ad altissima velocità

Resistenza al taglio delle punte

Power Feed 2D

Avanzamento  $F=0.56\text{mm/rev}$  [Avanzamento al giro/Diametro utensile=7%]

È circa 3X il normale avanzamento



Concorrente A  
Condizioni di lavoro: Diametro: Ø 8mm, Veloc. di taglio: 80m/min, Centro di lavoro, Materiale lavorata: S50C, Prof. foro: 16mm, Olio da taglio solubile in acqua

Resistenza al taglio delle punte

Power Feed 4D

Avanzamento  $F=0.4\text{mm/rev}$  [Avanzamento al giro/Diametro utensile=5%]

È 2X il normale avanzamento



Concorrente A  
Condizioni di lavoro: Diametro: Ø 8mm, Veloc. di taglio: 80m/min, Centro di lavoro, Materiale lavorata: S50C, Prof. foro: 32mm, Olio da taglio solubile in acqua

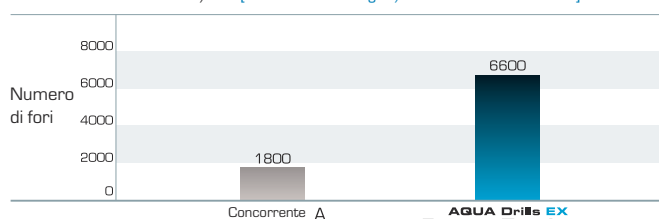
## Avanzamento ad altissima velocità abbinato ad una lunga vita utensile

Quando si utilizzano centri di lavoro ad altissima velocità di avanzamento, le punte Power Feed consentono una impressionante vita utensile

Comparazione vita utensile su centro di lavoro

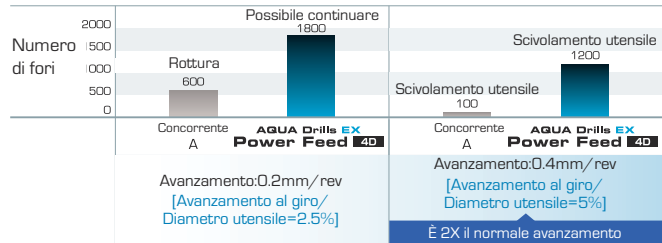
Avanzamento  $F=0.56\text{mm/rev}$  [Avanzamento al giro/Diametro utensile=7%]

È circa 3X il normale avanzamento



Concurrence A  
Condizioni di lavoro: Diametro: Ø 8mm, Veloc. di taglio: 80m/min, Centro di lavoro, Materiale lavorata: S50C, Prof. foro: 16mm, Olio da taglio solubile in acqua

Comparazione vita utensile su tornio



Concurrence A  
Condizioni di lavoro: Diametro: Ø 8mm, Veloc. di taglio: 64m/min, Tornio automatico, Materiale lavorata: S45C, Prof. foro: 32mm, Olio da taglio

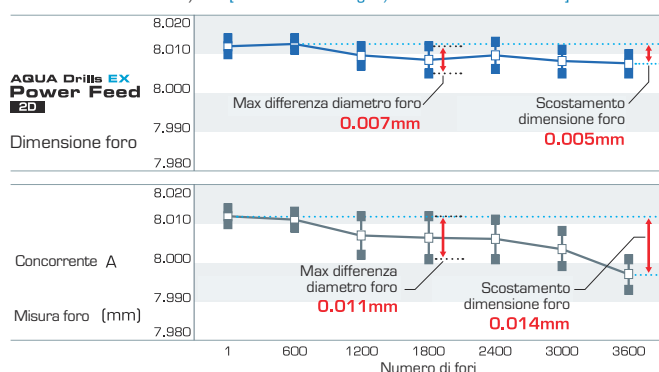
## Altissime velocità di avanzamento con elevata qualità di foratura

Anche in caso di lavorazioni ad elevatissimo avanzamento gli scostamenti dimensionali del foro restano bassi con una buona qualità della superficie lavorata

Comparazione precisione foro su tornio

Avanzamento  $F=0.4\text{mm/rev}$  [Avanzamento al giro/Diametro utensile=5%]

È 2X il normale avanzamento

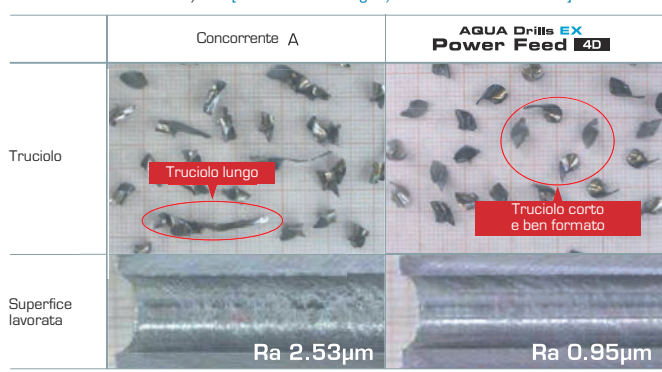


Concurrence A  
Condizioni di lavoro: Diametro: Ø 8mm, Veloc. di taglio: 64m/min, Tornio automatico, Materiale lavorata: S45C, Prof. foro: 16mm, Olio da taglio

Comparazione della forma del truciolo e superficie lavorata su tornio

Avanzamento  $F=0.4\text{mm/rev}$  [Avanzamento al giro/Diametro utensile=5%]

È 2X il normale avanzamento



Concurrence A  
Condizioni di lavoro: Diametro: Ø 8mm, Veloc. di taglio: 64m/min, Tornio automatico, Materiale lavorata: S45C, Prof. foro: 20mm, Olio da taglio

# Punta a testa piana per una nuova metodologia di foratura

## Punte AQUA EX Flat

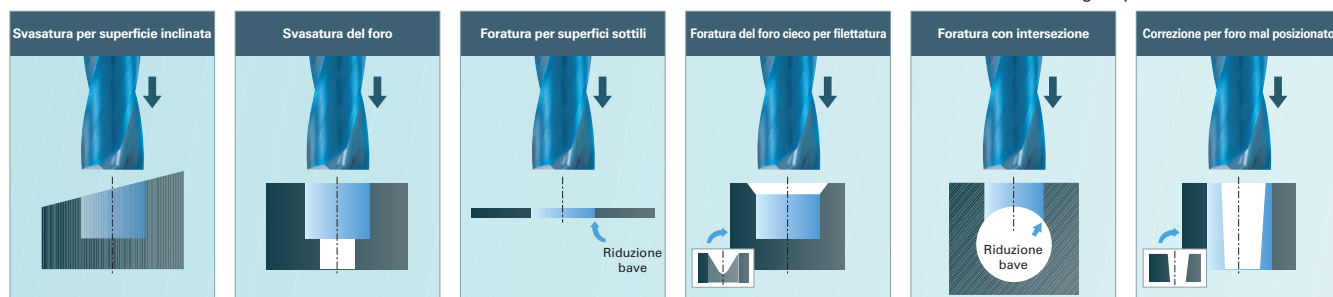
- Punta multifunzione estesa a 6 modelli con ampliamento gamma dimensionale.
- Maggiore resistenza termica e all'usura grazie al rivestimento Aqua EX, per una maggiore durata.
- Lavoro consistente e precisione di foratura migliorati, attraverso l'utilizzo del doppio margine.

### Alte Prestazioni su una vasta gamma di applicazioni

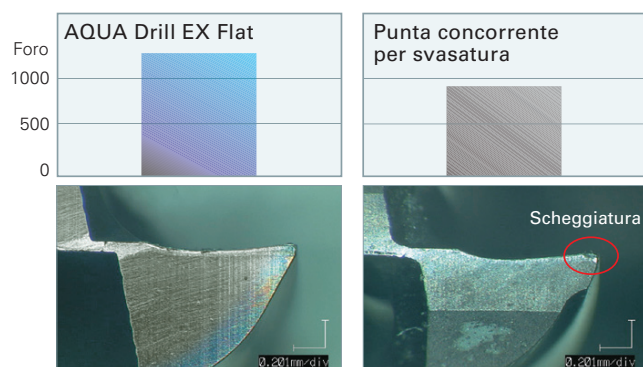
■ Un unico utensile in grado di eseguire la svasatura delle superfici angolate, la lavorazione di fori ciechi a fondo piatto, foratura superfici sottili, incrocio di fori etc...



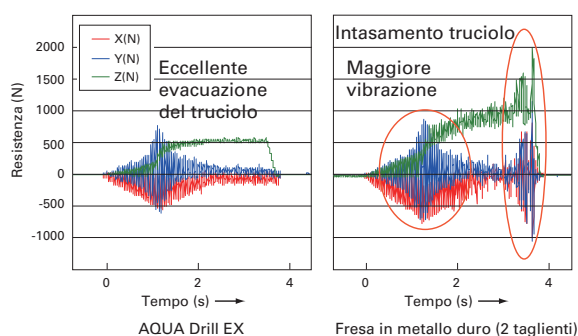
● Att.ne lavora solo in senso assiale, non esegue spostamenti radiali



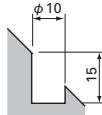
■ Numero di operazioni eseguite con usura spigolo tagliente pari a 80  $\mu\text{m}$



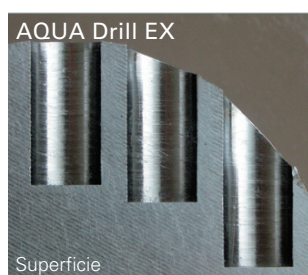
■ Alta efficienza. Operazione di foratura senza fori pilota 45°



Diam. punta  $\phi 10$   
Velocità 75m/min  
Avanzamento 240mm/min  
Materiale lavor. S50C  
Fluido di taglio olio solubile in acqua

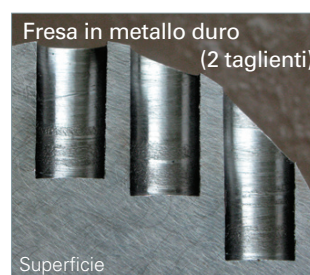


■ Alta efficienza. Operazione di foratura senza fori pilota



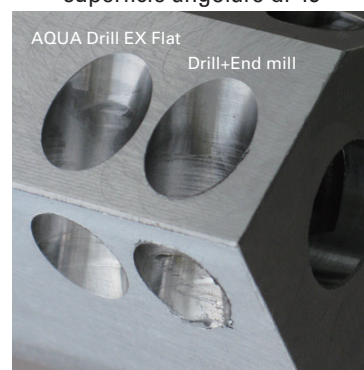
Tempo di processo

19sec.  
Foratura senza step  
La vita utensile è aumentata del 40%

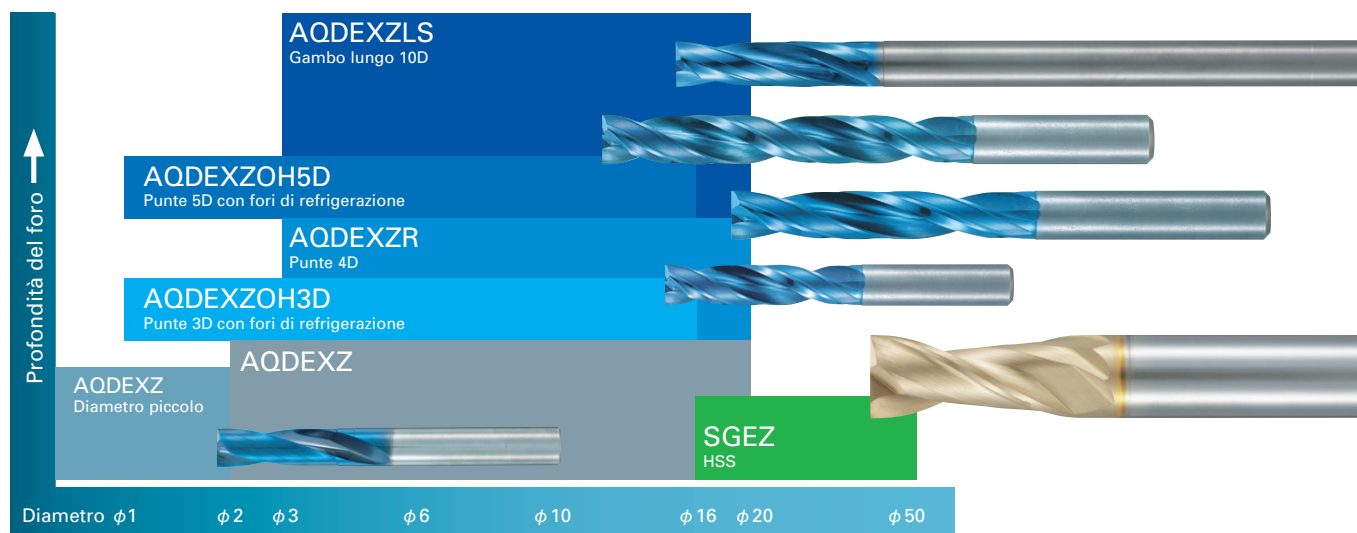


Tempo di processo

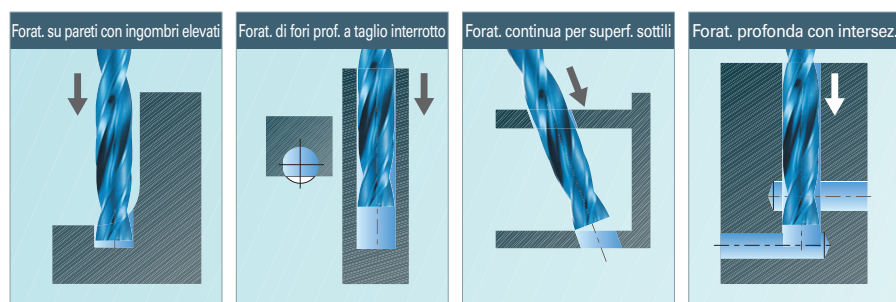
32sec.  
Lavorazione con step di 5mm  
Resistenza di taglio su una superficie angolare di 45°



## Nuova gamma Acqua Drill EX

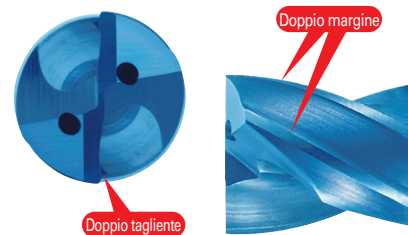


## Lavorazioni aggiuntive



## Maggiore precisione dimensione foro

"Il doppio margine" e il "doppio tagliente" riducono l'espansione del foro. AQDEXZOH3D/5D con fori di refrigerazione realizza un'eccellente evacuazione del truciolo.



## Materiale lavorato:

| Codice     | Materiale lavorato |                    |               |                                         |                 |              |                     |        |                                     |           |                    |               |
|------------|--------------------|--------------------|---------------|-----------------------------------------|-----------------|--------------|---------------------|--------|-------------------------------------|-----------|--------------------|---------------|
|            | Acciai strutturali | Acciai al carbonio | Acciai legati | Acciai pre-temprati<br>Acciai da stampi | Acciai temprati |              | Acciai inossidabili |        | Leghe al titanio<br>Leghe al nickel | Ghise     | Leghe di alluminio | Leghe di rame |
|            | SS400              | S45C<br>S50C       | SCR<br>NAK    | 30~<br>40HRC                            | 40~<br>50HRC    | 50~<br>65HRC | SUS304<br>SUS316    | SUS420 |                                     | FCD<br>FC | AC<br>ADC          | Cu            |
| AQDEXZ     | ○                  | ○                  | ○             | ○                                       | ○               |              |                     | ○      |                                     | ○         | ○                  | ○             |
| AQDEXZR    | ○                  | ○                  | ○             | ○                                       | ○               |              | ○                   | ○      |                                     | ○         | ○                  | ○             |
| AQDEXZLS   |                    |                    |               |                                         |                 |              |                     |        |                                     |           |                    |               |
| AQDEXZOH3D | ○                  | ○                  | ○             | ○                                       | ○               |              | ○                   | ○      |                                     | ○         | ○                  | ○             |
| AQDEXZOH5D | ○                  | ○                  | ○             | ○                                       | ○               |              | ○                   | ○      |                                     | ○         | ○                  | ○             |
| SGEZ       | ○                  | ○                  | ○             | ○                                       | ×               | ×            | ○                   | ○      | ○                                   | ○         | ○                  | ○             |



Fori di lubrificazione interna e 3 taglienti offrono alta precisione e grandi prestazioni

## **AQUA Drill** **EX** **Series**

Con fori di lubrificazione a 3 taglienti

**AQD** **EX** **OH3F**

**3D** **5D**



Punta a 3 taglienti con fori di lubrificazione ad alta precisione e alta efficienza

# AQUA Drill EX

Con foro di lubrificazione a 3 taglienti

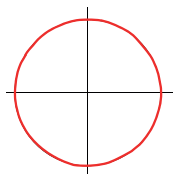
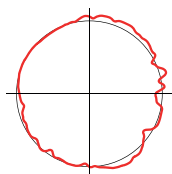
## AQD EX OH3F 3D 5D

- Alta precisione di foratura fino a profondità 5xD
- 3 taglienti ben equilibrati e nocciolo ottimizzato insieme ai fori di lubrificazione per realizzare una lavorazione efficiente

### Foratura ad alta precisione

#### Confronto di rotondità

| Punta tradizionale                     | AQDEXOH3D                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Velocità di taglio: 45 m/min           | Velocità di taglio: 50 m/min           |
| Avanzamento: 300 mm/rev. (0.25 mm/rev) | Avanzamento: 570 mm/rev. (0.43 mm/rev) |
| Rotondità: 14.5 µm                     | Rotondità: 1.7 µm                      |

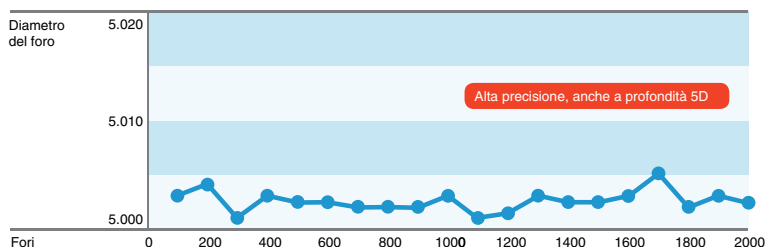


#### Condizioni di lavoro

Utensile: L9826 AQDEXOH3F3D 12.0mm  
 Profondità: 36 mm foro cieco  
 Materiale: Acciaio inox 1.4301 (SUS304)  
 Fluido di taglio: olio solubile in acqua



#### Andamento dell'allargamento del foro con AQDEXOH3F5D



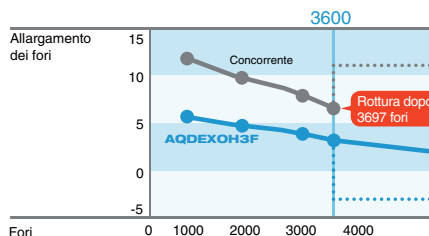
#### Condizioni di lavoro

Utensile: L9820 AQDEXOH3F3D 5.0mm  
 Velocità di taglio: 100 m/min  
 Avanzamento: 1280 mm/min (punta tradizionale 950 mm/min)  
 Profondità: 25 mm foro cieco  
 Materiale: C50 (180HB)  
 Fluido di taglio: olio solubile in acqua

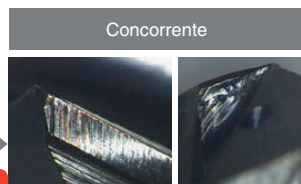
### Alta efficienza e lunga durata dell'utensile

#### Foratura ad alto avanzamento senza step

Avanzamento 1500 mm/min, profondità 5D



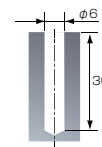
Tempo di ciclo 1.2 sec/foro  
 Lunghezza di taglio totale oltre 150 m



AQDEXOH3F5D 6.0

#### Condizioni di lavoro

Utensile: L9820 AQDEXOH3F5D 6.0mm  
 Velocità di taglio: 120 m/min  
 Avanzamento: 1500 mm/min  
 Profondità: 30 mm  
 Materiale: C50 (180HB)  
 Fluido di taglio: olio solubile in acqua





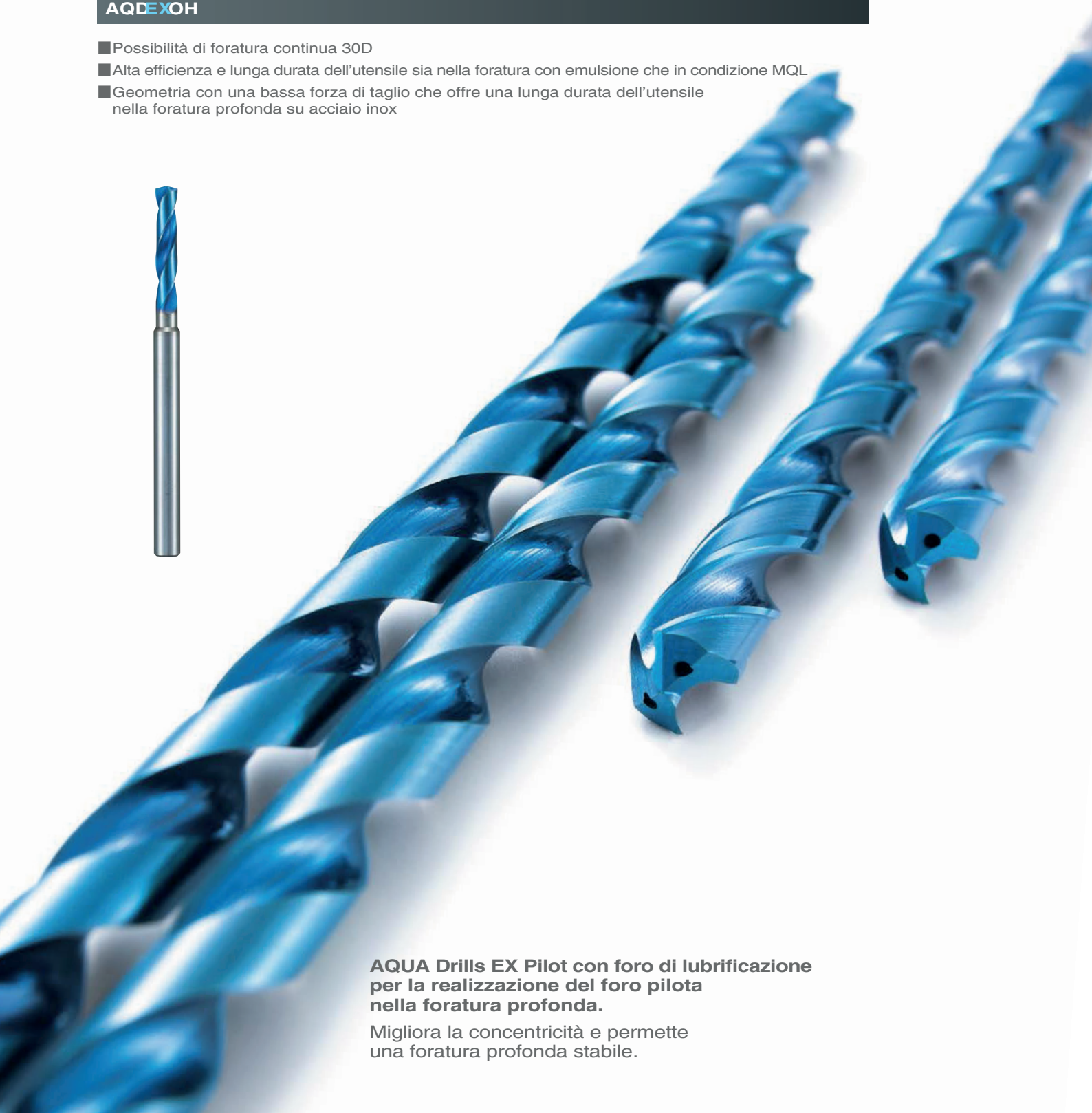
Punte per fori profondi ad alta efficienza

## AQUA Drills EX Oil-Hole Long

10 D 15 D 20 D 25 D 30 D

AQDEXOH

- Possibilità di foratura continua 30D
- Alta efficienza e lunga durata dell'utensile sia nella foratura con emulsione che in condizione MQL
- Geometria con una bassa forza di taglio che offre una lunga durata dell'utensile nella foratura profonda su acciaio inox



AQUA Drills EX Pilot con foro di lubrificazione per la realizzazione del foro pilota nella foratura profonda.

Migliora la concentricità e permette una foratura profonda stabile.

Punta fori profondi ad alta efficienza

## AQUA Drills EX Oil Hole Long

**AQDEXOH**

AQDEX AQDEXR AQDEXOH10D AQDEXOH15D AQDEXOH20D AQDEXOH25D AQDEXOH30D

- Possibilità di foratura continua 30D
- Alta efficienza e lunga durata dell'ut. sia in nella foratura con emulsione che in condizione MQL
- Geometria con una bassa forza di taglio che offre una lunga durata dell'utensile nella foratura profonda su acciaio inox

### Affilatura e stabilità migliorate

Geometria che riduce la forza di taglio e migliora l'evacuazione del truciolo

Il doppio margine sostiene la guida e realizza una foratura profonda stabile



Pattino guida posizionato in direzione verticale in posizione opposta al bordo tagliente per guidare la punta in una foratura stabile

### Foratura profonda stabile su acciaio inossidabile

Trucioli piccoli e ben divisi

|                             | L9616 20D<br><b>AQD EX OH20D</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | Concorrente |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Confronto fra trucioli      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| <b>Condizioni di lavoro</b> | Utensile: 5.0 mm 20D      Fluido di taglio: olio solubile in acqua (refrig. interno)<br>Velocità di taglio: 75 m/min      Profondità di taglio: 100 mm foro cieco<br>Avanzamento: 450 mm/min (0.1mm/rev)      Foro guida: 5.03 mm, profondità 10 mm<br>Materiale di lavoro: 1.4301 (SUS304) |             |

### Rivestimento AQUA EX

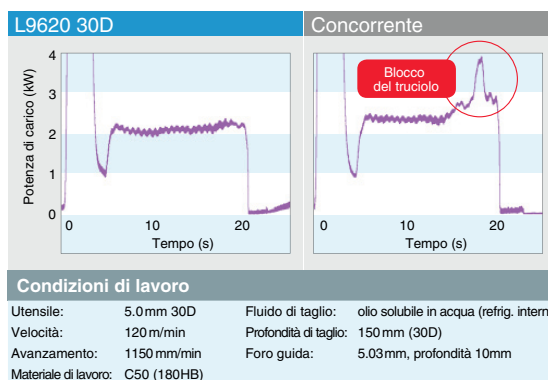
Migliorate resistenza al calore e all'usura

| Test anti-ossidazione                                                                                                                            |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Strato anti-adeseione<br><br><br>Strato anti-ossidante TiAlCrX e multistrato resistente all'usura<br><br><br>Metallo duro ad alta resistenza | Dopo 1 ora a 1100°C<br>Strato AQUA EX<br>Ossidazione al 50%<br><br><br>Concorrente (condizioni di catalogo a 1200°C)<br>Ossidazione completa |

- Lo strato anti-adeseione e la superficie levigata facilitano la rimozione del truciolo
- Lo strato ricco di alluminio permette un'anti-ossidazione ad alte temperature (1100°C)
- Il multi-strato evita la propagazione di crepe. La forte sollecitazione compressiva e l'indurimento della pellicola esterna (3300 HV) aumentano la resistenza all'usura.

### Foratura continua 30D

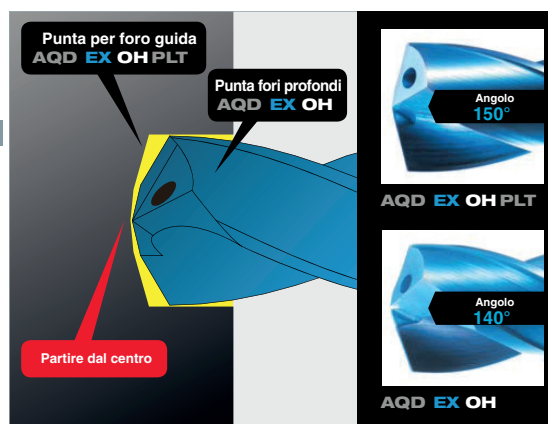
Nessun blocco del truciolo



### AQUA EX Pilot con foro di lubrificazione

**AQD EX OH PLT**

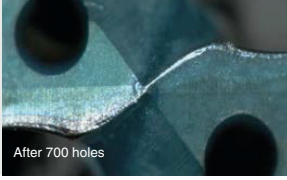
Punta ideale per foro guida per AQUA EX lunga con foro di lubrificazione  
Migliora la concentricità e permette una foratura profonda stabile



# AQUA Drill EX Oil-Hole Long

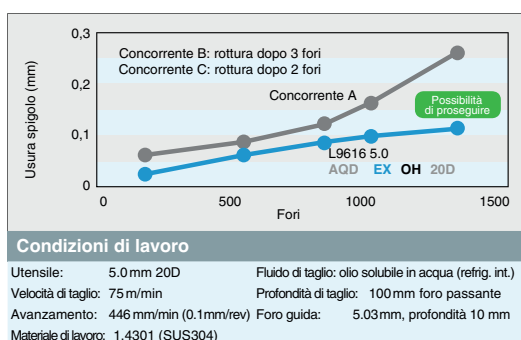
## Foratura continua 30D su C50

Alta efficienza e lunga durata dell'utensile sia nella foratura con emulsione che in condizione MQL

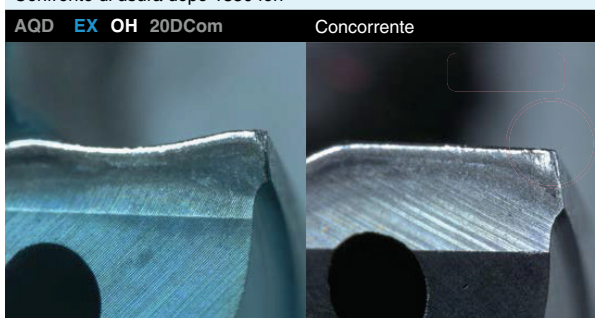
|                        | AQD EX OH 30D                                                                     | Concorrente                                                                       | Condizioni di lavoro                                                   |                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Foratura con emulsione |  |  | Utensile: 5.0mm 30D                                                    | Fluido di taglio: olio solubile in acqua (refrigerante interno)                   |
|                        | Dopo 700 fori                                                                     | Dopo 500 fori                                                                     | Velocità di taglio: 120 m/min<br>Avanzamento: 1150 mm/min (0.15mm/rev) | Profondità di taglio: 150 mm foro passante<br>Foro guida: 5.03mm, profondità 10mm |
| MQL                    |  |  | Utensile: 5.0mm 30D                                                    | Fluido di taglio: MQL                                                             |
|                        | After 700 holes                                                                   | After 700 holes                                                                   | Velocità di taglio: 80 m/min<br>Avanzamento: 760 mm/min (0.15mm/rev)   | Profondità di taglio: 150 mm foro passante<br>Foro guida: 5.03mm, profondità 10mm |
|                        |                                                                                   |                                                                                   | Materiale di lavoro: C50                                               | Materiale di lavoro: C50                                                          |

## Foratura con emulsione su acciaio inossidabile 304 (1.4301)

Lunga durata dell'utensile e stabilità anche su acciaio inossidabile

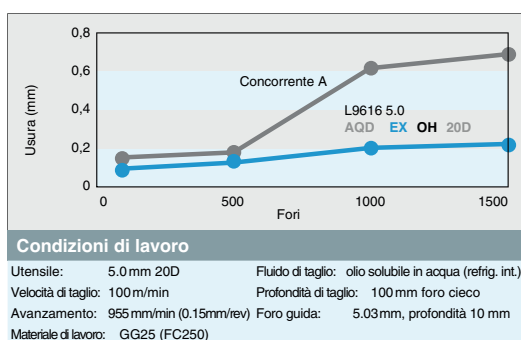


Confronto di usura dopo 1350 fori

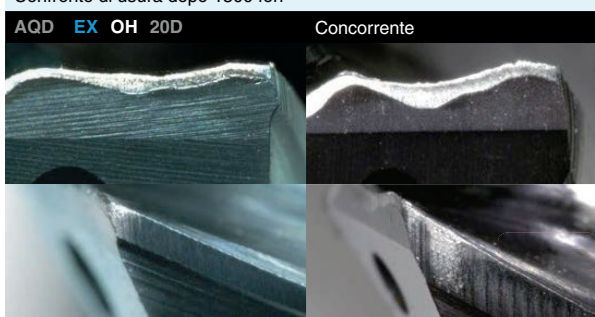


## GG25(FC250) Foratura con emulsione su ghisa

Elevata resistenza all'usura con una lunga vita dell'utensile



Confronto di usura dopo 1500 fori

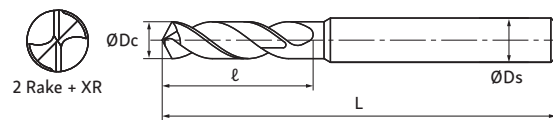


## Applicabilità su Materiali da lavorare

| Acciai da costruzione | Acciai al carbonio | Acciai pre-temprati Acciai legati | Acciai pre-temprati Acciai da stampi | Acciai temprati |          | Acciai inossidabili            |                         | Leghe di titanio<br>Leghe di Nickel | Ghisa  | Leghe di Alluminio | Leghe di Rame |
|-----------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------|---------------|
| ST37-2(SS400)         | C45/C50            | 42CrMo4 SCR/NAK                   | 30-40HRC                             | 40-50HRC        | 50-65HRC | 1.4301/1.4401<br>SUS304/SUS316 | 1.4021/1.4028<br>SUS420 |                                     | GG/GGG | Al/ADC             | Cu            |
| ■                     | ■                  | ■                                 | □                                    |                 |          | ■                              | ■                       |                                     | ■      |                    |               |

### Note



**9860 (AQRVDS)****Punte AquaREVO serie extra-corta (3D)**

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9860/02.00X3  | 2.00  | 9    | 45   | 3     |
| 1-9860/02.05X3  | 2.05  | 10   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.10X3  | 2.10  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.15X3  | 2.15  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.20X3  | 2.20  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.25X3  | 2.25  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.30X3  | 2.30  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.35X3  | 2.35  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.40X3  | 2.40  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.45X3  | 2.45  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.50X3  | 2.50  | 11   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.55X3  | 2.55  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.60X3  | 2.60  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.65X3  | 2.65  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.70X3  | 2.70  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.75X3  | 2.75  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.80X3  | 2.80  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.85X3  | 2.85  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.90X3  | 2.90  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/02.95X3  | 2.95  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/03.00X3  | 3.00  | 14   | 45   | 3     |
| 1-9860/03.05X4  | 3.05  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.10X4  | 3.10  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.15X4  | 3.15  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.20X4  | 3.20  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.25X4  | 3.25  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.30X4  | 3.30  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.35X4  | 3.35  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.40X4  | 3.40  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.45X4  | 3.45  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.50X4  | 3.50  | 20   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.55X4  | 3.55  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.60X4  | 3.60  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.65X4  | 3.65  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.70X4  | 3.70  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.75X4  | 3.75  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.80X4  | 3.80  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.85X4  | 3.85  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.90X4  | 3.90  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/03.95X4  | 3.95  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/04.00X4  | 4.00  | 22   | 55   | 4     |
| 1-9860/04.05X5  | 4.05  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.10X5  | 4.10  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.15X5  | 4.15  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.20X5  | 4.20  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.25X5  | 4.25  | 24   | 62   | 5     |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9860/04.30X5  | 4.30  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.35X5  | 4.35  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.40X5  | 4.40  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.45X5  | 4.45  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.50X5  | 4.50  | 24   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.55X5  | 4.55  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.60X5  | 4.60  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.65X5  | 4.65  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.70X5  | 4.70  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.75X5  | 4.75  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.80X5  | 4.80  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.85X5  | 4.85  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.90X5  | 4.90  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/04.95X5  | 4.95  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/05.00X5  | 5.00  | 26   | 62   | 5     |
| 1-9860/05.05X6  | 5.05  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.10X6  | 5.10  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.15X6  | 5.15  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.20X6  | 5.20  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.25X6  | 5.25  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.30X6  | 5.30  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.35X6  | 5.35  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.40X6  | 5.40  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.45X6  | 5.45  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.50X6  | 5.50  | 26   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.55X6  | 5.55  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.60X6  | 5.60  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.65X6  | 5.65  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.70X6  | 5.70  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.75X6  | 5.75  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.80X6  | 5.80  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.85X6  | 5.85  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.90X6  | 5.90  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/05.95X6  | 5.95  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/06.00X6  | 6.00  | 28   | 66   | 6     |
| 1-9860/06.10X7  | 6.10  | 32   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.20X7  | 6.20  | 32   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.30X7  | 6.30  | 32   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.40X7  | 6.40  | 32   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.50X7  | 6.50  | 32   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.60X7  | 6.60  | 35   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.70X7  | 6.70  | 35   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.80X7  | 6.80  | 35   | 74   | 7     |
| 1-9860/06.90X7  | 6.90  | 35   | 74   | 7     |
| 1-9860/07.00X7  | 7.00  | 35   | 74   | 7     |
| 1-9860/07.10X8  | 7.10  | 35   | 79   | 8     |

continua ➡

NACHI 2027



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9860/07.20X8  | 7.20  | 35   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.30X8  | 7.30  | 35   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.40X8  | 7.40  | 35   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.50X8  | 7.50  | 35   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.60X8  | 7.60  | 38   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.70X8  | 7.70  | 38   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.80X8  | 7.80  | 38   | 79   | 8     |
| 1-9860/07.90X8  | 7.90  | 38   | 79   | 8     |
| 1-9860/08.00X8  | 8.00  | 38   | 79   | 8     |
| 1-9860/08.10X9  | 8.10  | 38   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.20X9  | 8.20  | 38   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.30X9  | 8.30  | 38   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.40X9  | 8.40  | 38   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.50X9  | 8.50  | 38   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.60X9  | 8.60  | 40   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.70X9  | 8.70  | 40   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.80X9  | 8.80  | 40   | 83   | 9     |
| 1-9860/08.90X9  | 8.90  | 40   | 83   | 9     |
| 1-9860/09.00X9  | 9.00  | 40   | 83   | 9     |
| 1-9860/09.10X10 | 9.10  | 40   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.20X10 | 9.20  | 40   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.30X10 | 9.30  | 40   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.40X10 | 9.40  | 40   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.50X10 | 9.50  | 40   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.60X10 | 9.60  | 43   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.70X10 | 9.70  | 43   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.80X10 | 9.80  | 43   | 89   | 10    |
| 1-9860/09.90X10 | 9.90  | 43   | 89   | 10    |
| 1-9860/10.00X10 | 10.00 | 43   | 89   | 10    |
| 1-9860/10.10X11 | 10.10 | 43   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.20X11 | 10.20 | 43   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.30X11 | 10.30 | 43   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.40X11 | 10.40 | 43   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.50X11 | 10.50 | 43   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.60X11 | 10.60 | 47   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.70X11 | 10.70 | 47   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.80X11 | 10.80 | 47   | 95   | 11    |
| 1-9860/10.90X11 | 10.90 | 47   | 95   | 11    |
| 1-9860/11.00X11 | 11.00 | 47   | 95   | 11    |
| 1-9860/11.10X12 | 11.10 | 47   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.20X12 | 11.20 | 47   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.30X12 | 11.30 | 47   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.40X12 | 11.40 | 47   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.50X12 | 11.50 | 47   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.60X12 | 11.60 | 50   | 102  | 12    |

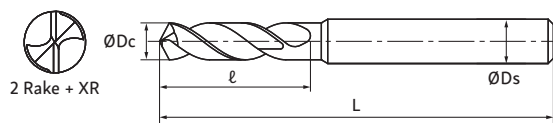
| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9860/11.70X12 | 11.70 | 50   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.80X12 | 11.80 | 50   | 102  | 12    |
| 1-9860/11.90X12 | 11.90 | 50   | 102  | 12    |
| 1-9860/12.00X12 | 12.00 | 50   | 102  | 12    |
| 1-9860/12.10X13 | 12.10 | 50   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.20X13 | 12.20 | 50   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.30X13 | 12.30 | 50   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.40X13 | 12.40 | 50   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.50X13 | 12.50 | 50   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.60X13 | 12.60 | 52   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.70X13 | 12.70 | 52   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.80X13 | 12.80 | 52   | 102  | 13    |
| 1-9860/12.90X13 | 12.90 | 52   | 102  | 13    |
| 1-9860/13.00X13 | 13.00 | 52   | 102  | 13    |
| 1-9860/13.10X14 | 13.10 | 53   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.20X14 | 13.20 | 53   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.30X14 | 13.30 | 53   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.40X14 | 13.40 | 53   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.50X14 | 13.50 | 53   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.60X14 | 13.60 | 55   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.70X14 | 13.70 | 55   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.80X14 | 13.80 | 55   | 107  | 14    |
| 1-9860/13.90X14 | 13.90 | 55   | 107  | 14    |
| 1-9860/14.00X14 | 14.00 | 55   | 107  | 14    |
| 1-9860/14.10X15 | 14.10 | 55   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.20X15 | 14.20 | 55   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.30X15 | 14.30 | 55   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.40X15 | 14.40 | 55   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.50X15 | 14.50 | 55   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.60X15 | 14.60 | 56   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.70X15 | 14.70 | 56   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.80X15 | 14.80 | 56   | 110  | 15    |
| 1-9860/14.90X15 | 14.90 | 56   | 110  | 15    |
| 1-9860/15.00X15 | 15.00 | 56   | 110  | 15    |
| 1-9860/15.10X16 | 15.10 | 56   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.20X16 | 15.20 | 56   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.30X16 | 15.30 | 56   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.40X16 | 15.40 | 56   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.50X16 | 15.50 | 56   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.60X16 | 15.60 | 58   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.70X16 | 15.70 | 58   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.80X16 | 15.80 | 58   | 114  | 16    |
| 1-9860/15.90X16 | 15.90 | 58   | 114  | 16    |
| 1-9860/16.00X16 | 16.00 | 58   | 114  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.



## 9860D (AQRVDS)

**Punte AquaREVO serie extra-corta (3D)  
con gambo maggiorato**



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9860/04.10X6  | 4.10  | 24   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.20X6  | 4.20  | 24   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.30X6  | 4.30  | 24   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.40X6  | 4.40  | 24   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.50X6  | 4.50  | 24   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.60X6  | 4.60  | 26   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.70X6  | 4.70  | 26   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.80X6  | 4.80  | 26   | 62   | 6     |
| 1-9860/04.90X6  | 4.90  | 26   | 62   | 6     |
| 1-9860/05.00X6  | 5.00  | 26   | 62   | 6     |
| 1-9860/06.10X8  | 6.10  | 32   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.20X8  | 6.20  | 32   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.30X8  | 6.30  | 32   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.40X8  | 6.40  | 32   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.50X8  | 6.50  | 32   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.60X8  | 6.60  | 35   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.70X8  | 6.70  | 35   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.80X8  | 6.80  | 35   | 74   | 8     |
| 1-9860/06.90X8  | 6.90  | 35   | 74   | 8     |
| 1-9860/07.00X8  | 7.00  | 35   | 74   | 8     |
| 1-9860/08.10X10 | 8.10  | 38   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.20X10 | 8.20  | 38   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.30X10 | 8.30  | 38   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.40X10 | 8.40  | 38   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.50X10 | 8.50  | 38   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.60X10 | 8.60  | 40   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.70X10 | 8.70  | 40   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.80X10 | 8.80  | 40   | 83   | 10    |
| 1-9860/08.90X10 | 8.90  | 40   | 83   | 10    |
| 1-9860/09.00X10 | 9.00  | 40   | 83   | 10    |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9860/10.10X12 | 10.10 | 43   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.20X12 | 10.20 | 43   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.30X12 | 10.30 | 43   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.40X12 | 10.40 | 43   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.50X12 | 10.50 | 43   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.60X12 | 10.60 | 47   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.70X12 | 10.70 | 47   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.80X12 | 10.80 | 47   | 95   | 12    |
| 1-9860/10.90X12 | 10.90 | 47   | 95   | 12    |
| 1-9860/11.00X12 | 11.00 | 47   | 95   | 12    |
| 1-9860/12.10X14 | 12.10 | 50   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.20X14 | 12.20 | 50   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.30X14 | 12.30 | 50   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.40X14 | 12.40 | 50   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.50X14 | 12.50 | 50   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.60X14 | 12.60 | 52   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.70X14 | 12.70 | 52   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.80X14 | 12.80 | 52   | 102  | 14    |
| 1-9860/12.90X14 | 12.90 | 52   | 102  | 14    |
| 1-9860/13.00X14 | 13.00 | 52   | 102  | 14    |
| 1-9860/14.10X16 | 14.10 | 55   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.20X16 | 14.20 | 55   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.30X16 | 14.30 | 55   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.40X16 | 14.40 | 55   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.50X16 | 14.50 | 55   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.60X16 | 14.60 | 56   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.70X16 | 14.70 | 56   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.80X16 | 14.80 | 56   | 110  | 16    |
| 1-9860/14.90X16 | 14.90 | 56   | 110  | 16    |
| 1-9860/15.00X16 | 15.00 | 56   | 110  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

# Punte AquaREVO serie Extra-corta (3D) LIST 9860 / 9860D

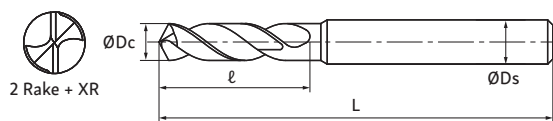
| CONDIZIONI DI TAGLIO STANDARD |                                                                     |                    |                                                                 |                    |                                                 |                    |                                |                    |                                |                    |                                         |                    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|
| Materiale                     | Acciai strutturali,<br>Acciai al carbonio,<br>Ghise<br>St37-2, C50E |                    | Leghe di acciaio,<br>Acciai trattati<br>termicamente<br>42CrMo4 |                    | Acciai per stampi,<br>Acciai temprati<br>1.2344 |                    | Acciai temprati                |                    | Ghise duttili<br>GG/GGG        |                    | Acciai inossidabili<br>1.4301<br>1.4401 |                    |
|                               | ~200HB                                                              |                    | 20~30HRC                                                        |                    | 30~40HRC                                        |                    | 40~50HRC                       |                    |                                |                    |                                         |                    |
| Diam. punta<br>mm             | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                      | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>          | Avanzam.<br>mm/min |
| 2.0                           | 16000                                                               | 1000               | 12700                                                           | 800                | 7200                                            | 350                | 4800                           | 190                | 12000                          | 750                | 3200                                    | 140                |
| 3.0                           | 10600                                                               | 1100               | 8500                                                            | 890                | 4800                                            | 390                | 3200                           | 210                | 8000                           | 830                | 2120                                    | 150                |
| 5.0                           | 6400                                                                | 1100               | 5100                                                            | 890                | 2900                                            | 390                | 1900                           | 210                | 4800                           | 830                | 1280                                    | 150                |
| 8.0                           | 4000                                                                | 1100               | 3200                                                            | 890                | 1800                                            | 390                | 1200                           | 210                | 3000                           | 830                | 800                                     | 150                |
| 10.0                          | 3200                                                                | 1050               | 2500                                                            | 840                | 1400                                            | 380                | 1000                           | 200                | 2400                           | 800                | 640                                     | 150                |
| 12.0                          | 2650                                                                | 1000               | 2100                                                            | 800                | 1200                                            | 350                | 800                            | 190                | 2000                           | 750                | 530                                     | 140                |
| 16.0                          | 2000                                                                | 890                | 1600                                                            | 700                | 900                                             | 320                | 600                            | 170                | 1500                           | 660                | 400                                     | 120                |

## Indicazioni per il corretto utilizzo delle tabelle relative alle condizioni di taglio

1. Regolare le condizioni di taglio secondo la rigidità della macchina o lo staffaggio.
2. Le condizioni di taglio a umido si riferiscono alla foratura con fluido da taglio solubile in acqua.
3. In caso di fluido da taglio non solubile in acqua, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%.
4. Avanzamento a step in caso di acciaio inossidabile quando la profondità del foro è superiore a 2 x Dc, l'intervallo di avanzamento è circa 0,5 x Dc.
5. Utilizzare un soffio d'aria per il raffreddamento e l'evacuazione dei trucioli nelle lavorazioni a secco.
6. Pericolo di incendio a causa di scintille durante il taglio, riscaldamento da rottura o truciolo caldo.
7. Nell'avanzamento a step, ritornare al foro di entrata.
8. L'intervallo dell'avanzamento a step raccomandato è 0,5-1,0 x Dc. In caso di diametro piccolo, l'intervallo raccomandato è 0,2-0,5 x Dc.
9. Utilizzare il dispositivo per controllare il run-out della punta inferiore a 0,02 mm, per taglio ad alta velocità e in caso di diametro piccolo, controllare il run-out della punta da 0,01 mm o inferiore..

**9862 (AQRVDR)****Punte AquaREVO serie normale (5D)**

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9862/02.00X3  | 2.00  | 15   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.05X3  | 2.05  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.10X3  | 2.10  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.15X3  | 2.15  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.20X3  | 2.20  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.25X3  | 2.25  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.30X3  | 2.30  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.35X3  | 2.35  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.40X3  | 2.40  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.45X3  | 2.45  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.50X3  | 2.50  | 18   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.55X3  | 2.55  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.60X3  | 2.60  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.65X3  | 2.65  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.70X3  | 2.70  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.75X3  | 2.75  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.80X3  | 2.80  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.85X3  | 2.85  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.90X3  | 2.90  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/02.95X3  | 2.95  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/03.00X3  | 3.00  | 20   | 49   | 3     |
| 1-9862/03.05X4  | 3.05  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.10X4  | 3.10  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.15X4  | 3.15  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.20X4  | 3.20  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.25X4  | 3.25  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.30X4  | 3.30  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.35X4  | 3.35  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.40X4  | 3.40  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.45X4  | 3.45  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.50X4  | 3.50  | 25   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.55X4  | 3.55  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.60X4  | 3.60  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.65X4  | 3.65  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.70X4  | 3.70  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.75X4  | 3.75  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.80X4  | 3.80  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.85X4  | 3.85  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.90X4  | 3.90  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/03.95X4  | 3.95  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/04.00X4  | 4.00  | 28   | 60   | 4     |
| 1-9862/04.05X5  | 4.05  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.10X5  | 4.10  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.15X5  | 4.15  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.20X5  | 4.20  | 32   | 77   | 5     |



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9862/04.25X5  | 4.25  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.30X5  | 4.30  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.35X5  | 4.35  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.40X5  | 4.40  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.45X5  | 4.45  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.50X5  | 4.50  | 32   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.55X5  | 4.55  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.60X5  | 4.60  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.65X5  | 4.65  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.70X5  | 4.70  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.75X5  | 4.75  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.80X5  | 4.80  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.85X5  | 4.85  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.90X5  | 4.90  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/04.95X5  | 4.95  | 39   | 77   | 5     |
| 1-9862/05.00X5  | 5.00  | 40   | 77   | 5     |
| 1-9862/05.05X6  | 5.05  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.10X6  | 5.10  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.15X6  | 5.15  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.20X6  | 5.20  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.25X6  | 5.25  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.30X6  | 5.30  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.35X6  | 5.35  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.40X6  | 5.40  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.45X6  | 5.45  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.50X6  | 5.50  | 40   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.55X6  | 5.55  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.60X6  | 5.60  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.65X6  | 5.65  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.70X6  | 5.70  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.75X6  | 5.75  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.80X6  | 5.80  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.85X6  | 5.85  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.90X6  | 5.90  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/05.95X6  | 5.95  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/06.00X6  | 6.00  | 42   | 82   | 6     |
| 1-9862/06.10X7  | 6.10  | 43   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.20X7  | 6.20  | 43   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.30X7  | 6.30  | 43   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.40X7  | 6.40  | 43   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.50X7  | 6.50  | 43   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.60X7  | 6.60  | 44   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.70X7  | 6.70  | 44   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.80X7  | 6.80  | 44   | 84   | 7     |
| 1-9862/06.90X7  | 6.90  | 44   | 84   | 7     |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9862/07.00X7  | 7.00  | 44   | 84   | 7     |
| 1-9862/07.10X8  | 7.10  | 46   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.20X8  | 7.20  | 46   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.30X8  | 7.30  | 46   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.40X8  | 7.40  | 46   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.50X8  | 7.50  | 46   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.60X8  | 7.60  | 47   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.70X8  | 7.70  | 47   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.80X8  | 7.80  | 47   | 91   | 8     |
| 1-9862/07.90X8  | 7.90  | 47   | 91   | 8     |
| 1-9862/08.00X8  | 8.00  | 47   | 91   | 8     |
| 1-9862/08.10X9  | 8.10  | 55   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.20X9  | 8.20  | 55   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.30X9  | 8.30  | 55   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.40X9  | 8.40  | 55   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.50X9  | 8.50  | 55   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.60X9  | 8.60  | 57   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.70X9  | 8.70  | 57   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.80X9  | 8.80  | 57   | 99   | 9     |
| 1-9862/08.90X9  | 8.90  | 57   | 99   | 9     |
| 1-9862/09.00X9  | 9.00  | 57   | 99   | 9     |
| 1-9862/09.10X10 | 9.10  | 60   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.20X10 | 9.20  | 60   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.30X10 | 9.30  | 60   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.40X10 | 9.40  | 60   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.50X10 | 9.50  | 60   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.60X10 | 9.60  | 62   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.70X10 | 9.70  | 62   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.80X10 | 9.80  | 62   | 107  | 10    |
| 1-9862/09.90X10 | 9.90  | 62   | 107  | 10    |
| 1-9862/10.00X10 | 10.00 | 62   | 107  | 10    |
| 1-9862/10.10X11 | 10.10 | 68   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.20X11 | 10.20 | 68   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.30X11 | 10.30 | 68   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.40X11 | 10.40 | 68   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.50X11 | 10.50 | 68   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.60X11 | 10.60 | 70   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.70X11 | 10.70 | 70   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.80X11 | 10.80 | 70   | 116  | 11    |
| 1-9862/10.90X11 | 10.90 | 70   | 116  | 11    |
| 1-9862/11.00X11 | 11.00 | 70   | 116  | 11    |
| 1-9862/11.10X12 | 11.10 | 73   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.20X12 | 11.20 | 73   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.30X12 | 11.30 | 73   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.40X12 | 11.40 | 73   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.50X12 | 11.50 | 73   | 123  | 12    |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9862/11.60X12 | 11.60 | 76   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.70X12 | 11.70 | 76   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.80X12 | 11.80 | 76   | 123  | 12    |
| 1-9862/11.90X12 | 11.90 | 76   | 123  | 12    |
| 1-9862/12.00X12 | 12.00 | 76   | 123  | 12    |
| 1-9862/12.10X13 | 12.10 | 79   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.20X13 | 12.20 | 79   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.30X13 | 12.30 | 79   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.40X13 | 12.40 | 79   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.50X13 | 12.50 | 79   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.60X13 | 12.60 | 81   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.70X13 | 12.70 | 81   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.80X13 | 12.80 | 81   | 138  | 13    |
| 1-9862/12.90X13 | 12.90 | 81   | 138  | 13    |
| 1-9862/13.00X13 | 13.00 | 81   | 138  | 13    |
| 1-9862/13.10X14 | 13.10 | 87   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.20X14 | 13.20 | 87   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.30X14 | 13.30 | 87   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.40X14 | 13.40 | 87   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.50X14 | 13.50 | 87   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.60X14 | 13.60 | 90   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.70X14 | 13.70 | 90   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.80X14 | 13.80 | 90   | 148  | 14    |
| 1-9862/13.90X14 | 13.90 | 90   | 148  | 14    |
| 1-9862/14.00X14 | 14.00 | 90   | 148  | 14    |
| 1-9862/14.10X15 | 14.10 | 92   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.20X15 | 14.20 | 92   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.30X15 | 14.30 | 92   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.40X15 | 14.40 | 92   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.50X15 | 14.50 | 92   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.60X15 | 14.60 | 94   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.70X15 | 14.70 | 94   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.80X15 | 14.80 | 94   | 154  | 15    |
| 1-9862/14.90X15 | 14.90 | 94   | 154  | 15    |
| 1-9862/15.00X15 | 15.00 | 94   | 154  | 15    |
| 1-9862/15.10X16 | 15.10 | 97   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.20X16 | 15.20 | 97   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.30X16 | 15.30 | 97   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.40X16 | 15.40 | 97   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.50X16 | 15.50 | 97   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.60X16 | 15.60 | 99   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.70X16 | 15.70 | 99   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.80X16 | 15.80 | 99   | 162  | 16    |
| 1-9862/15.90X16 | 15.90 | 99   | 162  | 16    |
| 1-9862/16.00X16 | 16.00 | 99   | 162  | 16    |

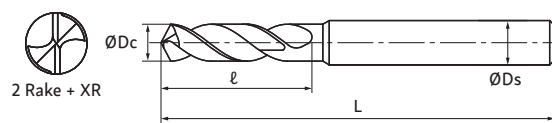
Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.





## 9862D (AQRVDR)

**Punte AquaREVO serie normale (5D)  
con gambo maggiorato**



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9862/04.10X6  | 4.10  | 32   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.20X6  | 4.20  | 32   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.30X6  | 4.30  | 32   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.40X6  | 4.40  | 32   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.50X6  | 4.50  | 32   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.60X6  | 4.60  | 39   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.70X6  | 4.70  | 39   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.80X6  | 4.80  | 39   | 77   | 6     |
| 1-9862/04.90X6  | 4.90  | 39   | 77   | 6     |
| 1-9862/05.00X6  | 5.00  | 40   | 77   | 6     |
| 1-9862/06.10X8  | 6.10  | 43   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.20X8  | 6.20  | 43   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.30X8  | 6.30  | 43   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.40X8  | 6.40  | 43   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.50X8  | 6.50  | 43   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.60X8  | 6.60  | 44   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.70X8  | 6.70  | 44   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.80X8  | 6.80  | 44   | 84   | 8     |
| 1-9862/06.90X8  | 6.90  | 44   | 84   | 8     |
| 1-9862/07.00X8  | 7.00  | 44   | 84   | 8     |
| 1-9862/08.10X10 | 8.10  | 55   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.20X10 | 8.20  | 55   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.30X10 | 8.30  | 55   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.40X10 | 8.40  | 55   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.50X10 | 8.50  | 55   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.60X10 | 8.60  | 57   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.70X10 | 8.70  | 57   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.80X10 | 8.80  | 57   | 99   | 10    |
| 1-9862/08.90X10 | 8.90  | 57   | 99   | 10    |
| 1-9862/09.00X10 | 9.00  | 57   | 99   | 10    |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9862/10.10X12 | 10.10 | 68   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.20X12 | 10.20 | 68   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.30X12 | 10.30 | 68   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.40X12 | 10.40 | 68   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.50X12 | 10.50 | 68   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.60X12 | 10.60 | 70   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.70X12 | 10.70 | 70   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.80X12 | 10.80 | 70   | 116  | 12    |
| 1-9862/10.90X12 | 10.90 | 70   | 116  | 12    |
| 1-9862/11.00X12 | 11.00 | 70   | 116  | 12    |
| 1-9862/12.10X14 | 12.10 | 79   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.20X14 | 12.20 | 79   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.30X14 | 12.30 | 79   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.40X14 | 12.40 | 79   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.50X14 | 12.50 | 79   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.60X14 | 12.60 | 81   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.70X14 | 12.70 | 81   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.80X14 | 12.80 | 81   | 138  | 14    |
| 1-9862/12.90X14 | 12.90 | 81   | 138  | 14    |
| 1-9862/13.00X14 | 13.00 | 81   | 138  | 14    |
| 1-9862/14.10X16 | 14.10 | 92   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.20X16 | 14.20 | 92   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.30X16 | 14.30 | 92   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.40X16 | 14.40 | 92   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.50X16 | 14.50 | 92   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.60X16 | 14.60 | 94   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.70X16 | 14.70 | 94   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.80X16 | 14.80 | 94   | 154  | 16    |
| 1-9862/14.90X16 | 14.90 | 94   | 154  | 16    |
| 1-9862/15.00X16 | 15.00 | 94   | 154  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

# Punte AquaREVO serie normale (5D)

## LIST 9862 / 9862 D

| CONDIZIONI DI TAGLIO STANDARD |                                                                     |                    |                                                                 |                    |                                                 |                    |                                |                    |                                |                    |                                         |                    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|
| Materiale                     | Acciai strutturali,<br>Acciai al carbonio,<br>Ghise<br>St37-2, C50E |                    | Leghe di acciaio,<br>Acciai trattati<br>termicamente<br>42CrMo4 |                    | Acciai per stampi,<br>Acciai temprati<br>1.2344 |                    | Acciai temprati                |                    | Ghise duttili<br>GG/GGG        |                    | Acciai inossidabili<br>1.4301<br>1.4401 |                    |
|                               | ~200HB                                                              |                    | 20~30HRC                                                        |                    | 30~40HRC                                        |                    | 40~50HRC                       |                    |                                |                    |                                         |                    |
| Diam. punta<br>mm             | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                      | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>          | Avanzam.<br>mm/min |
| 2.0                           | 16000                                                               | 900                | 12700                                                           | 720                | 7200                                            | 320                | 4800                           | 170                | 12000                          | 680                | 3200                                    | 130                |
| 3.0                           | 10600                                                               | 1000               | 8500                                                            | 810                | 4800                                            | 360                | 3200                           | 190                | 8000                           | 760                | 2120                                    | 140                |
| 5.0                           | 6400                                                                | 1000               | 5100                                                            | 810                | 2900                                            | 360                | 1900                           | 190                | 4800                           | 760                | 1280                                    | 140                |
| 8.0                           | 4000                                                                | 1000               | 3200                                                            | 810                | 1800                                            | 350                | 1200                           | 190                | 3000                           | 760                | 800                                     | 140                |
| 10.0                          | 3200                                                                | 960                | 2500                                                            | 760                | 1400                                            | 340                | 1000                           | 180                | 2400                           | 720                | 640                                     | 130                |
| 12.0                          | 2650                                                                | 900                | 2100                                                            | 720                | 1200                                            | 310                | 800                            | 170                | 2000                           | 680                | 530                                     | 130                |
| 16.0                          | 2000                                                                | 810                | 1600                                                            | 650                | 900                                             | 290                | 600                            | 150                | 1500                           | 600                | 400                                     | 110                |

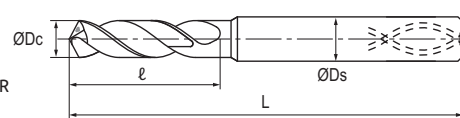
### Indicazioni per il corretto utilizzo delle tabelle relative alle condizioni di taglio

1. Regolare le condizioni di taglio secondo la rigidità della macchina o lo staffaggio.
2. Le condizioni di taglio a umido si riferiscono alla foratura con fluido da taglio solubile in acqua.
3. In caso di fluido da taglio non solubile in acqua, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%.
4. Avanzamento a step in caso di acciaio inossidabile quando la profondità del foro è superiore a 2 x Dc, l'intervallo di avanzamento è circa 0,5 x Dc.
5. Utilizzare un soffio d'aria per il raffreddamento e l'evacuazione dei trucioli nelle lavorazioni a secco.
6. Pericolo di incendio a causa di scintille durante il taglio, riscaldamento da rottura o truciolo caldo.
7. Nell'avanzamento a step, ritornare al foro di entrata.
8. L'intervallo dell'avanzamento a step raccomandato è 0,5-1,0 x Dc. In caso di diametro piccolo, l'intervallo raccomandato è 0,2-0,5 x Dc.
9. Utilizzare il dispositivo per controllare il run-out della punta inferiore a 0,02 mm, per taglio ad alta velocità e in caso di diametro piccolo, controllare il run-out della punta da 0,01 mm o inferiore..



## 9872 (AQRVDOH3D)

**Punte AquaREVO (3D)  
con fori di lubro-refrigerazione**



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9872/03.00    | 3.0   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.10    | 3.1   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.20    | 3.2   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.30    | 3.3   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.40    | 3.4   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.50    | 3.5   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.60    | 3.6   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.70    | 3.7   | 20   | 62   | 6     |
| 1-9872/03.80    | 3.8   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/03.90    | 3.9   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.00    | 4.0   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.10    | 4.1   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.20    | 4.2   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.30    | 4.3   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.40    | 4.4   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.50    | 4.5   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.60    | 4.6   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.70    | 4.7   | 24   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.80    | 4.8   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/04.90    | 4.9   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.00    | 5.0   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.10    | 5.1   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.20    | 5.2   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.30    | 5.3   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.40    | 5.4   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.50    | 5.5   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.60    | 5.6   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.70    | 5.7   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.80    | 5.8   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/05.90    | 5.9   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/06.00    | 6.0   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9872/06.10    | 6.1   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.20    | 6.2   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.30    | 6.3   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.40    | 6.4   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.50    | 6.5   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.60    | 6.6   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.70    | 6.7   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.80    | 6.8   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/06.90    | 6.9   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.00    | 7.0   | 34   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.10    | 7.1   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.20    | 7.2   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.30    | 7.3   | 41   | 79   | 8     |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9872/07.40    | 7.4   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.50    | 7.5   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.60    | 7.6   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.70    | 7.7   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.80    | 7.8   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/07.90    | 7.9   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/08.00    | 8.0   | 41   | 79   | 8     |
| 1-9872/08.10    | 8.1   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.20    | 8.2   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.30    | 8.3   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.40    | 8.4   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.50    | 8.5   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.60    | 8.6   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.70    | 8.7   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.80    | 8.8   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/08.90    | 8.9   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.00    | 9.0   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.10    | 9.1   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.20    | 9.2   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.30    | 9.3   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.40    | 9.4   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.50    | 9.5   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.60    | 9.6   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.70    | 9.7   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.80    | 9.8   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/09.90    | 9.9   | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/10.00    | 10.0  | 47   | 89   | 10    |
| 1-9872/10.10    | 10.1  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.20    | 10.2  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.30    | 10.3  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.40    | 10.4  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.50    | 10.5  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.60    | 10.6  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.70    | 10.7  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.80    | 10.8  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/10.90    | 10.9  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.00    | 11.0  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.10    | 11.1  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.20    | 11.2  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.30    | 11.3  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.40    | 11.4  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.50    | 11.5  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.60    | 11.6  | 55   | 102  | 12    |
| 1-9872/11.70    | 11.7  | 55   | 102  | 12    |

| Codice Articolo     | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|---------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9872/11.80</b> | 11.8  | 55   | 102  | 12    |
| <b>1-9872/11.90</b> | 11.9  | 55   | 102  | 12    |
| <b>1-9872/12.00</b> | 12.0  | 55   | 102  | 12    |
| <b>1-9872/12.10</b> | 12.1  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.20</b> | 12.2  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.30</b> | 12.3  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.40</b> | 12.4  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.50</b> | 12.5  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.60</b> | 12.6  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.70</b> | 12.7  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.80</b> | 12.8  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/12.90</b> | 12.9  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.00</b> | 13.0  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.10</b> | 13.1  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.20</b> | 13.2  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.30</b> | 13.3  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.40</b> | 13.4  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.50</b> | 13.5  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.60</b> | 13.6  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.70</b> | 13.7  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.80</b> | 13.8  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/13.90</b> | 13.9  | 60   | 107  | 14    |

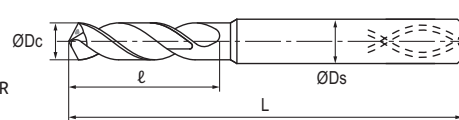
| Codice Articolo     | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|---------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9872/14.00</b> | 14.0  | 60   | 107  | 14    |
| <b>1-9872/14.10</b> | 14.1  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.20</b> | 14.2  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.30</b> | 14.3  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.40</b> | 14.4  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.50</b> | 14.5  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.60</b> | 14.6  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.70</b> | 14.7  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.80</b> | 14.8  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/14.90</b> | 14.9  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.00</b> | 15.0  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.10</b> | 15.1  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.20</b> | 15.2  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.30</b> | 15.3  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.40</b> | 15.4  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.50</b> | 15.5  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.60</b> | 15.6  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.70</b> | 15.7  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.80</b> | 15.8  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/15.90</b> | 15.9  | 65   | 115  | 16    |
| <b>1-9872/16.00</b> | 16.0  | 65   | 115  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.



## 9874 (AQRVDOH5D)

**Punte AquaREVO (5D)  
con fori di lubro-refrigerazione**



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9874/03.00    | 3.0   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.10    | 3.1   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.20    | 3.2   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.30    | 3.3   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.40    | 3.4   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.50    | 3.5   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.60    | 3.6   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.70    | 3.7   | 28   | 66   | 6     |
| 1-9874/03.80    | 3.8   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/03.90    | 3.9   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.00    | 4.0   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.10    | 4.1   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.20    | 4.2   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.30    | 4.3   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.40    | 4.4   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.50    | 4.5   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.60    | 4.6   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.70    | 4.7   | 36   | 74   | 6     |
| 1-9874/04.80    | 4.8   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/04.90    | 4.9   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.00    | 5.0   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.10    | 5.1   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.20    | 5.2   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.30    | 5.3   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.40    | 5.4   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.50    | 5.5   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.60    | 5.6   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.70    | 5.7   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.80    | 5.8   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/05.90    | 5.9   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/06.00    | 6.0   | 44   | 82   | 6     |
| 1-9874/06.10    | 6.1   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.20    | 6.2   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.30    | 6.3   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.40    | 6.4   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.50    | 6.5   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.60    | 6.6   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.70    | 6.7   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.80    | 6.8   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/06.90    | 6.9   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.00    | 7.0   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.10    | 7.1   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.20    | 7.2   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.30    | 7.3   | 53   | 91   | 8     |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9874/07.40    | 7.4   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.50    | 7.5   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.60    | 7.6   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.70    | 7.7   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.80    | 7.8   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/07.90    | 7.9   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/08.00    | 8.0   | 53   | 91   | 8     |
| 1-9874/08.10    | 8.1   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.20    | 8.2   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.30    | 8.3   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.40    | 8.4   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.50    | 8.5   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.60    | 8.6   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.70    | 8.7   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.80    | 8.8   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/08.90    | 8.9   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.00    | 9.0   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.10    | 9.1   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.20    | 9.2   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.30    | 9.3   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.40    | 9.4   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.50    | 9.5   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.60    | 9.6   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.70    | 9.7   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.80    | 9.8   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/09.90    | 9.9   | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/10.00    | 10.0  | 61   | 103  | 10    |
| 1-9874/10.10    | 10.1  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.20    | 10.2  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.30    | 10.3  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.40    | 10.4  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.50    | 10.5  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.60    | 10.6  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.70    | 10.7  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.80    | 10.8  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/10.90    | 10.9  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.00    | 11.0  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.10    | 11.1  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.20    | 11.2  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.30    | 11.3  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.40    | 11.4  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.50    | 11.5  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.60    | 11.6  | 71   | 118  | 12    |
| 1-9874/11.70    | 11.7  | 71   | 118  | 12    |



| Codice Articolo     | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|---------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9874/11.80</b> | 11.8  | 71   | 118  | 12    |
| <b>1-9874/11.90</b> | 11.9  | 71   | 118  | 12    |
| <b>1-9874/12.00</b> | 12.0  | 71   | 118  | 12    |
| <b>1-9874/12.10</b> | 12.1  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.20</b> | 12.2  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.30</b> | 12.3  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.40</b> | 12.4  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.50</b> | 12.5  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.60</b> | 12.6  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.70</b> | 12.7  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.80</b> | 12.8  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/12.90</b> | 12.9  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.00</b> | 13.0  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.10</b> | 13.1  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.20</b> | 13.2  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.30</b> | 13.3  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.40</b> | 13.4  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.50</b> | 13.5  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.60</b> | 13.6  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.70</b> | 13.7  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.80</b> | 13.8  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/13.90</b> | 13.9  | 77   | 124  | 14    |

| Codice Articolo     | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|---------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9874/14.00</b> | 14.0  | 77   | 124  | 14    |
| <b>1-9874/14.10</b> | 14.1  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.20</b> | 14.2  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.30</b> | 14.3  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.40</b> | 14.4  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.50</b> | 14.5  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.60</b> | 14.6  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.70</b> | 14.7  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.80</b> | 14.8  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/14.90</b> | 14.9  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.00</b> | 15.0  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.10</b> | 15.1  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.20</b> | 15.2  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.30</b> | 15.3  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.40</b> | 15.4  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.50</b> | 15.5  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.60</b> | 15.6  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.70</b> | 15.7  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.80</b> | 15.8  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/15.90</b> | 15.9  | 83   | 133  | 16    |
| <b>1-9874/16.00</b> | 16.0  | 83   | 133  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.

# Punte AquaREVO (3D/5D) con fori di lubro-refrigerazione

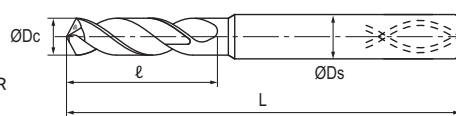
## LIST 9872 / 9874

## CONDIZIONI DI TAGLIO STANDARD CON EMULSIONE

| Materiale      | Acciai strutturali, Acciai al carbonio, Ghise St37-2, C50E | Leghe di acciaio, Acciai trattati termicamente 42CrMo4 | Acciai per stampi, Acciai temprati 1.2344 | Acciai temprati                          | Ductile Ghise GG/GGG                     | Acciai inossidabili 1.4301 1.4000 1.4016 | Acciai inossidabili 1.4542               | Leghe di titanio TI-6Al-4V               | Leghe di nichel Inconel 718              |
|----------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                | ~200HB                                                     | 20~30HRC                                               | 30~40HRC                                  | 40~50HRC                                 |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |
| Diam. punta mm | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min                   | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min               | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min  | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> Avanzam. mm/min |
| 3.0            | 12700 1220                                                 | 10600 1020                                             | 8500 760                                  | 4250 260                                 | 10600 950                                | 8500 680                                 | 5300 400                                 | 4200 320                                 | 4200 190                                 |
| 4.0            | 9600 1220                                                  | 8000 1020                                              | 6400 760                                  | 3200 260                                 | 8000 950                                 | 6400 680                                 | 4000 400                                 | 3200 320                                 | 3200 190                                 |
| 6.0            | 6400 1220                                                  | 5300 1020                                              | 4200 710                                  | 2100 240                                 | 5300 950                                 | 4200 660                                 | 2600 400                                 | 2100 320                                 | 2100 190                                 |
| 8.0            | 4800 1220                                                  | 4000 1020                                              | 3200 710                                  | 1600 240                                 | 4000 880                                 | 3200 640                                 | 2000 400                                 | 1600 320                                 | 1600 190                                 |
| 10.0           | 3800 1140                                                  | 3200 960                                               | 2500 640                                  | 1300 230                                 | 3200 790                                 | 2500 590                                 | 1600 370                                 | 1300 300                                 | 1300 180                                 |
| 12.0           | 3200 1070                                                  | 2700 920                                               | 2100 540                                  | 1050 220                                 | 2700 670                                 | 2100 560                                 | 1300 350                                 | 1050 280                                 | 1050 180                                 |
| 16.0           | 2400 960                                                   | 2000 890                                               | 1600 480                                  | 800 210                                  | 2000 620                                 | 1600 510                                 | 1000 320                                 | 800 260                                  | 800 150                                  |

## CONDIZIONI DI TAGLIO CON MQ1

| Materiale         | Acciai strutturali,<br>Acciai al carbonio,<br>Ghise<br>St37-2, C50E |                    | Leghe di acciaio,<br>Acciai trattati<br>termicamente<br>42CrMo4 |                    | Acciai per stampi,<br>Acciai temprati<br>1.2344 |                    | Acciai temprati                |                    | Ghise duttili<br>GG/GGG        |                    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|                   | ~200HB                                                              |                    | 20~30HRC                                                        |                    | 30~40HRC                                        |                    | 40~50HRC                       |                    |                                |                    |
| Diam. punta<br>mm | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                      | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min |
| 3.0               | 8500                                                                | 770                | 7400                                                            | 570                | 6400                                            | 540                | 2550                           | 140                | 7400                           | 620                |
| 4.0               | 6400                                                                | 770                | 5600                                                            | 570                | 4800                                            | 540                | 1900                           | 140                | 5600                           | 620                |
| 6.0               | 4200                                                                | 770                | 3700                                                            | 570                | 3200                                            | 540                | 1300                           | 130                | 3700                           | 620                |
| 8.0               | 3200                                                                | 770                | 2800                                                            | 570                | 2400                                            | 500                | 1000                           | 130                | 2800                           | 580                |
| 10.0              | 2500                                                                | 720                | 2200                                                            | 540                | 1900                                            | 440                | 800                            | 120                | 2200                           | 500                |
| 12.0              | 2100                                                                | 670                | 1900                                                            | 500                | 1600                                            | 380                | 650                            | 120                | 1900                           | 460                |
| 16.0              | 1600                                                                | 600                | 1400                                                            | 500                | 1200                                            | 340                | 480                            | 100                | 1400                           | 400                |



## 9868 (AQRVDOH8D)

### Punte AquaREVO (8D) con fori di lubro-refrigerazione

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9868/03.00X3  | 3.0   | 34   | 81   | 3     |
| 1-9868/03.10X4  | 3.1   | 39   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.20X4  | 3.2   | 39   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.30X4  | 3.3   | 39   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.40X4  | 3.4   | 39   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.50X4  | 3.5   | 39   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.60X4  | 3.6   | 45   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.70X4  | 3.7   | 45   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.80X4  | 3.8   | 45   | 92   | 4     |
| 1-9868/03.90X4  | 3.9   | 45   | 92   | 4     |
| 1-9868/04.00X4  | 4.0   | 45   | 92   | 4     |
| 1-9868/04.10X5  | 4.1   | 50   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.20X5  | 4.2   | 50   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.30X5  | 4.3   | 50   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.40X5  | 4.4   | 50   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.50X5  | 4.5   | 50   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.60X5  | 4.6   | 56   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.70X5  | 4.7   | 56   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.80X5  | 4.8   | 56   | 105  | 5     |
| 1-9868/04.90X5  | 4.9   | 56   | 105  | 5     |
| 1-9868/05.00X5  | 5.0   | 56   | 105  | 5     |
| 1-9868/05.10X6  | 5.1   | 62   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.20X6  | 5.2   | 62   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.30X6  | 5.3   | 62   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.40X6  | 5.4   | 62   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.50X6  | 5.5   | 62   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.60X6  | 5.6   | 68   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.70X6  | 5.7   | 68   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.80X6  | 5.8   | 68   | 118  | 6     |
| 1-9868/05.90X6  | 5.9   | 68   | 118  | 6     |
| 1-9868/06.00X6  | 6.0   | 68   | 118  | 6     |
| 1-9868/06.10X7  | 6.1   | 73   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.20X7  | 6.2   | 73   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.30X7  | 6.3   | 73   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.40X7  | 6.4   | 73   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.50X7  | 6.5   | 73   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.60X7  | 6.6   | 79   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.70X7  | 6.7   | 79   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.80X7  | 6.8   | 79   | 130  | 7     |
| 1-9868/06.90X7  | 6.9   | 79   | 130  | 7     |
| 1-9868/07.00X7  | 7.0   | 79   | 130  | 7     |
| 1-9868/07.10X8  | 7.1   | 84   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.20X8  | 7.2   | 84   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.30X8  | 7.3   | 84   | 142  | 8     |

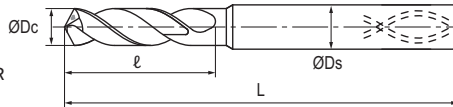
| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9868/07.40X8  | 7.4   | 84   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.50X8  | 7.5   | 84   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.60    | 7.6   | 90   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.70X8  | 7.7   | 90   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.80X8  | 7.8   | 90   | 142  | 8     |
| 1-9868/07.90X8  | 7.9   | 90   | 142  | 8     |
| 1-9868/08.00X8  | 8.0   | 90   | 142  | 8     |
| 1-9868/08.10X9  | 8.1   | 95   | 154  | 9     |
| 1-9868/08.20X9  | 8.2   | 95   | 154  | 9     |
| 1-9868/08.30X9  | 8.3   | 95   | 154  | 9     |
| 1-9868/08.40X9  | 8.4   | 95   | 154  | 9     |
| 1-9868/08.50X9  | 8.5   | 95   | 154  | 9     |
| 1-9868/08.60X9  | 8.6   | 101  | 154  | 9     |
| 1-9868/08.70X9  | 8.7   | 101  | 154  | 9     |
| 1-9868/08.80X9  | 8.8   | 101  | 154  | 9     |
| 1-9868/08.90X9  | 8.9   | 101  | 154  | 9     |
| 1-9868/09.00X9  | 9.0   | 101  | 154  | 9     |
| 1-9868/09.10X10 | 9.1   | 106  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.20X10 | 9.2   | 106  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.30X10 | 9.3   | 106  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.40X10 | 9.4   | 106  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.50X10 | 9.5   | 106  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.60X10 | 9.6   | 112  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.70X10 | 9.7   | 112  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.80X10 | 9.8   | 112  | 166  | 10    |
| 1-9868/09.90X10 | 9.9   | 112  | 166  | 10    |
| 1-9868/10.00X10 | 10.0  | 112  | 166  | 10    |
| 1-9868/10.10X11 | 10.1  | 118  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.20X11 | 10.2  | 118  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.30X11 | 10.3  | 118  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.40X11 | 10.4  | 118  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.50X11 | 10.5  | 118  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.60X11 | 10.6  | 124  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.70X11 | 10.7  | 124  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.80X11 | 10.8  | 124  | 182  | 11    |
| 1-9868/10.90X11 | 10.9  | 124  | 182  | 11    |
| 1-9868/11.00X11 | 11.0  | 124  | 182  | 11    |
| 1-9868/11.10X12 | 11.1  | 129  | 194  | 12    |
| 1-9868/11.20X12 | 11.2  | 129  | 194  | 12    |
| 1-9868/11.30X12 | 11.3  | 129  | 194  | 12    |
| 1-9868/11.40X12 | 11.4  | 129  | 194  | 12    |
| 1-9868/11.50X12 | 11.5  | 129  | 194  | 12    |
| 1-9868/11.60X12 | 11.6  | 135  | 194  | 12    |
| 1-9868/11.70X12 | 11.7  | 135  | 194  | 12    |

| Codice Articolo        | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|------------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9868/11.80X12</b> | 11.8  | 135  | 194  | 12    |
| <b>1-9868/11.90X12</b> | 11.9  | 135  | 194  | 12    |
| <b>1-9868/12.00X12</b> | 12.0  | 135  | 194  | 12    |
| <b>1-9868/12.10X13</b> | 12.1  | 140  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.20X13</b> | 12.2  | 140  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.30X13</b> | 12.3  | 140  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.40X13</b> | 12.4  | 140  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.50X13</b> | 12.5  | 140  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.60X13</b> | 12.6  | 146  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.70X13</b> | 12.7  | 146  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.80X13</b> | 12.8  | 146  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/12.90X13</b> | 12.9  | 146  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/13.00X13</b> | 13.0  | 146  | 206  | 13    |
| <b>1-9868/13.10X14</b> | 13.1  | 151  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.20X14</b> | 13.2  | 151  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.30X14</b> | 13.3  | 151  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.40X14</b> | 13.4  | 151  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.50X14</b> | 13.5  | 151  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.60X14</b> | 13.6  | 157  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.70X14</b> | 13.7  | 157  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.80X14</b> | 13.8  | 157  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/13.90X14</b> | 13.9  | 157  | 218  | 14    |

| Codice Articolo        | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|------------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9868/14.00X14</b> | 14.0  | 157  | 218  | 14    |
| <b>1-9868/14.10X15</b> | 14.1  | 163  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.20X15</b> | 14.2  | 163  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.30X15</b> | 14.3  | 163  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.40X15</b> | 14.4  | 163  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.50X15</b> | 14.5  | 163  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.60X15</b> | 14.6  | 169  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.70X15</b> | 14.7  | 169  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.80X15</b> | 14.8  | 169  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/14.90X15</b> | 14.9  | 169  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/15.00X15</b> | 15.0  | 169  | 230  | 15    |
| <b>1-9868/15.10X16</b> | 15.1  | 174  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.20X16</b> | 15.2  | 174  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.30X16</b> | 15.3  | 174  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.40X16</b> | 15.4  | 174  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.50X16</b> | 15.5  | 174  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.60X16</b> | 15.6  | 180  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.70X16</b> | 15.7  | 180  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.80X16</b> | 15.8  | 180  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/15.90X16</b> | 15.9  | 180  | 242  | 16    |
| <b>1-9868/16.00X16</b> | 16.0  | 180  | 242  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europa GMBH in Germania.

\* Disponibili su richiesta. Standard stock in Nachi JPN.



## 9868D (AQRVDOH8D)

**Punte AquaREVO (8D) con fori di lubro-refrigerazione con gambo maggiorato**

| Codice Articolo  | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|------------------|-------|------|------|-------|
| 1-9868D/04.10X6  | 4.1   | 50   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.20X6  | 4.2   | 50   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.30X6  | 4.3   | 50   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.40X6  | 4.4   | 50   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.50X6  | 4.5   | 50   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.60X6  | 4.6   | 56   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.70X6  | 4.7   | 56   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.80X6  | 4.8   | 56   | 105  | 6     |
| 1-9868D/04.90X6  | 4.9   | 56   | 105  | 6     |
| 1-9868D/05.00X6  | 5.0   | 56   | 105  | 6     |
| 1-9868D/06.10X8  | 6.1   | 73   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.20X8  | 6.2   | 73   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.30X8  | 6.3   | 73   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.40X8  | 6.4   | 73   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.50X8  | 6.5   | 73   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.60X8  | 6.6   | 79   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.70X8  | 6.7   | 79   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.80X8  | 6.8   | 79   | 130  | 8     |
| 1-9868D/06.90X8  | 6.9   | 79   | 130  | 8     |
| 1-9868D/07.00X8  | 7.0   | 79   | 130  | 8     |
| 1-9868D/08.10X10 | 8.1   | 95   | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.20X10 | 8.2   | 95   | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.30X10 | 8.3   | 95   | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.40X10 | 8.4   | 95   | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.50X10 | 8.5   | 95   | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.60X10 | 8.6   | 101  | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.70X10 | 8.7   | 101  | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.80X10 | 8.8   | 101  | 154  | 10    |
| 1-9868D/08.90X10 | 8.9   | 101  | 154  | 10    |
| 1-9868D/09.00X10 | 9.0   | 101  | 154  | 10    |

| Codice Articolo  | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|------------------|-------|------|------|-------|
| 1-9868D/10.10X12 | 10.1  | 118  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.20X12 | 10.2  | 118  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.30X12 | 10.3  | 118  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.40X12 | 10.4  | 118  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.50X12 | 10.5  | 118  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.60X12 | 10.6  | 124  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.70X12 | 10.7  | 124  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.80X12 | 10.8  | 124  | 182  | 12    |
| 1-9868D/10.90X12 | 10.9  | 124  | 182  | 12    |
| 1-9868D/11.00X12 | 11.0  | 124  | 182  | 12    |
| 1-9868D/12.10X14 | 12.1  | 140  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.20X14 | 12.2  | 140  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.30X14 | 12.3  | 140  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.40X14 | 12.4  | 140  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.50X14 | 12.5  | 140  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.60X14 | 12.6  | 146  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.70X14 | 12.7  | 146  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.80X14 | 12.8  | 146  | 206  | 14    |
| 1-9868D/12.90X14 | 12.9  | 146  | 206  | 14    |
| 1-9868D/13.00X14 | 13.0  | 146  | 206  | 14    |
| 1-9868D/14.10X16 | 14.1  | 163  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.20X16 | 14.2  | 163  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.30X16 | 14.3  | 163  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.40X16 | 14.4  | 163  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.50X16 | 14.5  | 163  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.60X16 | 14.6  | 169  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.70X16 | 14.7  | 169  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.80X16 | 14.8  | 169  | 230  | 16    |
| 1-9868D/14.90X16 | 14.9  | 169  | 230  | 16    |
| 1-9868D/15.00X16 | 15.0  | 169  | 230  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.



## Punte AquaREVO (8D) con fori di lubro-refrigerazione LIST 9868 / 9868D

### CONDIZIONI DI TAGLIO STANDARD CON EMULSIONE

| Materiale      | Acciai strutturali, Acciai al carbonio, Ghise St37-2, C50E |                 | Leghe di acciaio, Acciai trattati termicamente 42CrMo4 |                 | Acciai per stampi, Acciai temprati 1.2344 |                 | Acciai temprati          |                 | Ductile Ghise GG/GGG     | Acciai inossidabili 1.4301 1.4000 1.4016 |                          | Acciai inossidabili 1.4542 |                          | Leghe di titanio TI-6Al-4V |                          | Leghe di nichel Inconel 718 |      |     |
|----------------|------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------|-----|
|                | ~200HB                                                     |                 | 20~30HRC                                               |                 | 30~40HRC                                  |                 | 40~50HRC                 |                 |                          |                                          |                          |                            |                          |                            |                          |                             |      |     |
| Diam. punta mm | Rotaz. min <sup>-1</sup>                                   | Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup>                               | Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup>                  | Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> | Avanzam. mm/min | Rotaz. min <sup>-1</sup> | Avanzam. mm/min                          | Rotaz. min <sup>-1</sup> | Avanzam. mm/min            | Rotaz. min <sup>-1</sup> | Avanzam. mm/min            | Rotaz. min <sup>-1</sup> | Avanzam. mm/min             |      |     |
| 3.0            | 12700                                                      | 1020            | 10600                                                  | 920             | 8500                                      | 630             | 4250                     | 230             | 10600                    | 800                                      | 8500                     | 630                        | 5300                     | 360                        | 4200                     | 290                         | 4200 | 170 |
| 4.0            | 9600                                                       | 1020            | 8000                                                   | 920             | 6400                                      | 630             | 3200                     | 230             | 8000                     | 800                                      | 6400                     | 630                        | 4000                     | 360                        | 3200                     | 290                         | 3200 | 170 |
| 6.0            | 6400                                                       | 1020            | 5300                                                   | 920             | 4200                                      | 600             | 2100                     | 220             | 5300                     | 740                                      | 4200                     | 600                        | 2600                     | 360                        | 2100                     | 290                         | 2100 | 170 |
| 8.0            | 4800                                                       | 1020            | 4000                                                   | 920             | 3200                                      | 590             | 1600                     | 220             | 4000                     | 740                                      | 3200                     | 570                        | 2000                     | 360                        | 1600                     | 290                         | 1600 | 170 |
| 10.0           | 3800                                                       | 950             | 3200                                                   | 860             | 2500                                      | 530             | 1300                     | 210             | 3200                     | 680                                      | 2500                     | 530                        | 1600                     | 330                        | 1300                     | 260                         | 1300 | 160 |
| 12.0           | 3200                                                       | 890             | 2700                                                   | 820             | 2100                                      | 480             | 1050                     | 200             | 2700                     | 630                                      | 2100                     | 500                        | 1300                     | 320                        | 1050                     | 250                         | 1050 | 150 |
| 16.0           | 2400                                                       | 800             | 2000                                                   | 800             | 1600                                      | 440             | 800                      | 190             | 2000                     | 550                                      | 1600                     | 470                        | 1000                     | 290                        | 800                      | 230                         | 800  | 140 |

### CONDIZIONI DI TAGLIO CON MQL

| Materiale         | Acciai strutturali,<br>Acciai al carbonio,<br>Ghise<br>St37-2, C50E |                    | Leghe di acciaio,<br>Acciai trattati<br>termicamente<br>42CrMo4 |                    | Acciai per stampi,<br>Acciai temprati<br>1.2344 |                    | Acciai temprati                |                    | Ghise duttili<br>GG/GGG        |                    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|                   | ~200HB                                                              |                    | 20-30HRC                                                        |                    | 30-40HRC                                        |                    | 40-50HRC                       |                    |                                |                    |
| Diam. punta<br>mm | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                      | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup>                  | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min | Rotazione<br>min <sup>-1</sup> | Avanzam.<br>mm/min |
| 3.0               | 8500                                                                | 640                | 7400                                                            | 510                | 6400                                            | 400                | 2550                           | 120                | 7400                           | 500                |
| 4.0               | 6400                                                                | 640                | 5600                                                            | 510                | 4800                                            | 400                | 1900                           | 120                | 5600                           | 500                |
| 6.0               | 4200                                                                | 640                | 3700                                                            | 510                | 3200                                            | 370                | 1300                           | 120                | 3700                           | 470                |
| 8.0               | 3200                                                                | 640                | 2800                                                            | 510                | 2400                                            | 370                | 1000                           | 120                | 2800                           | 470                |
| 10.0              | 2500                                                                | 600                | 2200                                                            | 480                | 1900                                            | 340                | 800                            | 100                | 2200                           | 440                |
| 12.0              | 2100                                                                | 560                | 1900                                                            | 450                | 1600                                            | 340                | 650                            | 100                | 1900                           | 430                |
| 16.0              | 1600                                                                | 500                | 1400                                                            | 450                | 1200                                            | 330                | 480                            | 90                 | 1400                           | 360                |

#### Indicazioni per il corretto utilizzo delle tabelle relative alle condizioni di taglio

1. Regolare le condizioni di taglio secondo la rigidità della macchina o lo staffaggio.
2. Le condizioni di taglio a umido si riferiscono alla foratura con fluido da taglio solubile in acqua.
3. In caso di fluido da taglio non solubile in acqua, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%.
4. Utilizzare con adduzione di liquido lubro-refrigerante lungo l'asse.
5. Utilizzabili con ciclo di foratura Non-step. In caso di cattiva evacuazione o controllo del truciolo è consigliabile l'utilizzo del ciclo con scarico del truciolo ritornando al punto di ingresso del foro. Per ciclo scarico truciolo eseguire step 0.2-1xDDc.



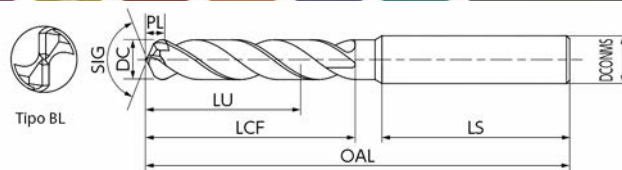
4D



## 9896 (AQRVDBL4D)

### AquaRevo BurrLess 4D

Punte AquaRevo BurrLess 4D per lavorazioni senza bave



| Codice Articolo | DC  | LU   | LCF | LS   | OAL | DCONMS | PL  |
|-----------------|-----|------|-----|------|-----|--------|-----|
| 1-9896/02.00X3  | 2.0 | 12.0 | 15  | 32.1 | 49  | 3      | 0.9 |
| 1-9896/02.10X3  | 2.1 | 14.9 | 18  | 29.2 | 49  | 3      | 0.9 |
| 1-9896/02.20X3  | 2.2 | 14.7 | 18  | 29.3 | 49  | 3      | 1.0 |
| 1-9896/02.30X3  | 2.3 | 14.6 | 18  | 29.4 | 49  | 3      | 1.0 |
| 1-9896/02.40X3  | 2.4 | 14.4 | 18  | 29.5 | 49  | 3      | 1.1 |
| 1-9896/02.50X3  | 2.5 | 14.3 | 18  | 29.6 | 49  | 3      | 1.1 |
| 1-9896/02.60X3  | 2.6 | 16.1 | 20  | 27.7 | 49  | 3      | 1.2 |
| 1-9896/02.70X3  | 2.7 | 16.0 | 20  | 27.7 | 49  | 3      | 1.2 |
| 1-9896/02.80X3  | 2.8 | 15.8 | 20  | 27.8 | 49  | 3      | 1.3 |
| 1-9896/02.90X3  | 2.9 | 15.7 | 20  | 27.9 | 49  | 3      | 1.3 |
| 1-9896/03.00X3  | 3.0 | 15.5 | 20  | 28.0 | 49  | 3      | 1.4 |
| 1-9896/03.10X4  | 3.1 | 20.4 | 25  | 33.2 | 60  | 4      | 1.4 |
| 1-9896/03.20X4  | 3.2 | 20.2 | 25  | 33.3 | 60  | 4      | 1.4 |
| 1-9896/03.30X4  | 3.3 | 20.1 | 25  | 33.4 | 60  | 4      | 1.5 |
| 1-9896/03.40X4  | 3.4 | 19.9 | 25  | 33.5 | 60  | 4      | 1.5 |
| 1-9896/03.50X4  | 3.5 | 19.8 | 25  | 33.6 | 60  | 4      | 1.6 |
| 1-9896/03.60X4  | 3.6 | 22.6 | 28  | 30.7 | 60  | 4      | 1.6 |
| 1-9896/03.70X4  | 3.7 | 22.5 | 28  | 30.7 | 60  | 4      | 1.7 |
| 1-9896/03.80X4  | 3.8 | 22.3 | 28  | 30.8 | 60  | 4      | 1.7 |
| 1-9896/03.90X4  | 3.9 | 22.2 | 28  | 30.9 | 60  | 4      | 1.8 |
| 1-9896/04.00X4  | 4.0 | 22.0 | 28  | 31.0 | 60  | 4      | 1.8 |
| 1-9896/04.10X5  | 4.1 | 25.9 | 32  | 43.2 | 77  | 5      | 1.8 |
| 1-9896/04.20X5  | 4.2 | 25.7 | 32  | 43.3 | 77  | 5      | 1.9 |
| 1-9896/04.30X5  | 4.3 | 25.6 | 32  | 43.4 | 77  | 5      | 1.9 |
| 1-9896/04.40X5  | 4.4 | 25.4 | 32  | 43.5 | 77  | 5      | 2.0 |
| 1-9896/04.50X5  | 4.5 | 25.3 | 32  | 43.6 | 77  | 5      | 2.0 |
| 1-9896/04.60X5  | 4.6 | 32.1 | 39  | 36.7 | 77  | 5      | 2.1 |
| 1-9896/04.70X5  | 4.7 | 32.0 | 39  | 36.7 | 77  | 5      | 2.1 |
| 1-9896/04.80X5  | 4.8 | 31.8 | 39  | 36.8 | 77  | 5      | 2.2 |
| 1-9896/04.90X5  | 4.9 | 31.7 | 39  | 36.9 | 77  | 5      | 2.2 |
| 1-9896/05.00X5  | 5.0 | 31.5 | 39  | 37.0 | 77  | 5      | 2.3 |
| 1-9896/05.10X6  | 5.1 | 32.4 | 40  | 40.2 | 82  | 6      | 2.3 |
| 1-9896/05.20X6  | 5.2 | 32.2 | 40  | 40.3 | 82  | 6      | 2.3 |
| 1-9896/05.30X6  | 5.3 | 32.1 | 40  | 40.4 | 82  | 6      | 2.4 |
| 1-9896/05.40X6  | 5.4 | 31.9 | 40  | 40.5 | 82  | 6      | 2.4 |
| 1-9896/05.50X6  | 5.5 | 31.8 | 40  | 40.6 | 82  | 6      | 2.5 |
| 1-9896/05.60X6  | 5.6 | 33.6 | 42  | 38.7 | 82  | 6      | 2.5 |
| 1-9896/05.70X6  | 5.7 | 33.5 | 42  | 38.7 | 82  | 6      | 2.6 |
| 1-9896/05.80X6  | 5.8 | 33.3 | 42  | 38.8 | 82  | 6      | 2.6 |
| 1-9896/05.90X6  | 5.9 | 33.2 | 42  | 38.9 | 82  | 6      | 2.7 |
| 1-9896/06.00X6  | 6.0 | 33.0 | 42  | 39.0 | 82  | 6      | 2.7 |
| 1-9896/06.10X7  | 6.1 | 33.9 | 43  | 39.2 | 84  | 7      | 2.7 |
| 1-9896/06.20X7  | 6.2 | 33.7 | 43  | 39.3 | 84  | 7      | 2.8 |
| 1-9896/06.30X7  | 6.3 | 33.6 | 43  | 39.4 | 84  | 7      | 2.8 |
| 1-9896/06.40X7  | 6.4 | 33.4 | 43  | 39.5 | 84  | 7      | 2.9 |

| Codice Articolo | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCONMS | PL  |
|-----------------|------|------|-----|------|-----|--------|-----|
| 1-9896/06.50X7  | 6.5  | 33.3 | 43  | 39.6 | 84  | 7      | 2.9 |
| 1-9896/06.60X7  | 6.6  | 34.1 | 44  | 38.7 | 84  | 7      | 3.0 |
| 1-9896/06.70X7  | 6.7  | 34.0 | 44  | 38.7 | 84  | 7      | 3.0 |
| 1-9896/06.80X7  | 6.8  | 33.8 | 44  | 38.8 | 84  | 7      | 3.1 |
| 1-9896/06.90X7  | 6.9  | 33.7 | 44  | 38.9 | 84  | 7      | 3.1 |
| 1-9896/07.00X7  | 7.0  | 33.5 | 44  | 39.0 | 84  | 7      | 3.2 |
| 1-9896/07.10X8  | 7.1  | 35.4 | 46  | 43.2 | 91  | 8      | 3.2 |
| 1-9896/07.20X8  | 7.2  | 35.2 | 46  | 43.3 | 91  | 8      | 3.2 |
| 1-9896/07.30X8  | 7.3  | 35.1 | 46  | 43.4 | 91  | 8      | 3.3 |
| 1-9896/07.40X8  | 7.4  | 34.9 | 46  | 43.5 | 91  | 8      | 3.3 |
| 1-9896/07.50X8  | 7.5  | 34.8 | 46  | 43.6 | 91  | 8      | 3.4 |
| 1-9896/07.60X8  | 7.6  | 35.6 | 47  | 42.7 | 91  | 8      | 3.4 |
| 1-9896/07.70X8  | 7.7  | 35.5 | 47  | 42.7 | 91  | 8      | 3.5 |
| 1-9896/07.80X8  | 7.8  | 35.3 | 47  | 42.8 | 91  | 8      | 3.5 |
| 1-9896/07.90X8  | 7.9  | 35.2 | 47  | 42.9 | 91  | 8      | 3.6 |
| 1-9896/08.00X8  | 8.0  | 35.0 | 47  | 43.0 | 91  | 8      | 3.6 |
| 1-9896/08.10X9  | 8.1  | 42.9 | 55  | 42.2 | 99  | 9      | 3.6 |
| 1-9896/08.20X9  | 8.2  | 42.7 | 55  | 42.3 | 99  | 9      | 3.7 |
| 1-9896/08.30X9  | 8.3  | 42.6 | 55  | 42.4 | 99  | 9      | 3.7 |
| 1-9896/08.40X9  | 8.4  | 42.4 | 55  | 42.5 | 99  | 9      | 3.8 |
| 1-9896/08.50X9  | 8.5  | 42.3 | 55  | 42.6 | 99  | 9      | 3.8 |
| 1-9896/08.60X9  | 8.6  | 44.1 | 57  | 40.7 | 99  | 9      | 3.9 |
| 1-9896/08.70X9  | 8.7  | 44.0 | 57  | 40.7 | 99  | 9      | 3.9 |
| 1-9896/08.80X9  | 8.8  | 43.8 | 57  | 40.8 | 99  | 9      | 4.0 |
| 1-9896/08.90X9  | 8.9  | 43.7 | 57  | 40.9 | 99  | 9      | 4.0 |
| 1-9896/09.00X9  | 9.0  | 43.5 | 57  | 41.0 | 99  | 9      | 4.1 |
| 1-9896/09.10X10 | 9.1  | 46.4 | 60  | 45.2 | 107 | 10     | 4.1 |
| 1-9896/09.20X10 | 9.2  | 46.2 | 60  | 45.3 | 107 | 10     | 4.1 |
| 1-9896/09.30X10 | 9.3  | 46.1 | 60  | 45.4 | 107 | 10     | 4.2 |
| 1-9896/09.40X10 | 9.4  | 45.9 | 60  | 45.5 | 107 | 10     | 4.2 |
| 1-9896/09.50X10 | 9.5  | 45.8 | 60  | 45.6 | 107 | 10     | 4.3 |
| 1-9896/09.60X10 | 9.6  | 47.6 | 62  | 43.7 | 107 | 10     | 4.3 |
| 1-9896/09.70X10 | 9.7  | 47.5 | 62  | 43.7 | 107 | 10     | 4.4 |
| 1-9896/09.80X10 | 9.8  | 47.3 | 62  | 43.8 | 107 | 10     | 4.4 |
| 1-9896/09.90X10 | 9.9  | 47.2 | 62  | 43.9 | 107 | 10     | 4.5 |
| 1-9896/10.00X10 | 10.0 | 47.0 | 62  | 44.0 | 107 | 10     | 4.5 |
| 1-9896/10.10X11 | 10.1 | 52.9 | 68  | 46.2 | 116 | 11     | 4.5 |
| 1-9896/10.20X11 | 10.2 | 52.7 | 68  | 46.3 | 116 | 11     | 4.6 |
| 1-9896/10.30X11 | 10.3 | 52.6 | 68  | 46.4 | 116 | 11     | 4.6 |
| 1-9896/10.40X11 | 10.4 | 52.4 | 68  | 46.5 | 116 | 11     | 4.7 |
| 1-9896/10.50X11 | 10.5 | 52.3 | 68  | 46.6 | 116 | 11     | 4.7 |
| 1-9896/10.60X11 | 10.6 | 54.1 | 70  | 44.7 | 116 | 11     | 4.8 |
| 1-9896/10.70X11 | 10.7 | 54.0 | 70  | 44.7 | 116 | 11     | 4.8 |
| 1-9896/10.80X11 | 10.8 | 53.8 | 70  | 44.8 | 116 | 11     | 4.9 |
| 1-9896/10.90X11 | 10.9 | 53.7 | 70  | 44.9 | 116 | 11     | 4.9 |

| Codice Articolo        | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCON<br>MS | PL  |
|------------------------|------|------|-----|------|-----|------------|-----|
| <b>1-9896/11.00X11</b> | 11.0 | 53.5 | 70  | 45.0 | 116 | 11         | 5.0 |
| <b>1-9896/11.10X12</b> | 11.1 | 56.4 | 73  | 48.2 | 123 | 12         | 5.0 |
| <b>1-9896/11.20X12</b> | 11.2 | 56.2 | 73  | 48.3 | 123 | 12         | 5.0 |
| <b>1-9896/11.30X12</b> | 11.3 | 56.1 | 73  | 48.4 | 123 | 12         | 5.1 |
| <b>1-9896/11.40X12</b> | 11.4 | 55.9 | 73  | 48.5 | 123 | 12         | 5.1 |
| <b>1-9896/11.50X12</b> | 11.5 | 55.8 | 73  | 48.6 | 123 | 12         | 5.2 |
| <b>1-9896/11.60X12</b> | 11.6 | 58.6 | 76  | 45.7 | 123 | 12         | 5.2 |
| <b>1-9896/11.70X12</b> | 11.7 | 58.5 | 76  | 45.7 | 123 | 12         | 5.3 |
| <b>1-9896/11.80X12</b> | 11.8 | 58.3 | 76  | 45.8 | 123 | 12         | 5.3 |
| <b>1-9896/11.90X12</b> | 11.9 | 58.2 | 76  | 45.9 | 123 | 12         | 5.4 |
| <b>1-9896/12.00X12</b> | 12.0 | 58.0 | 76  | 46.0 | 123 | 12         | 5.4 |
| <b>1-9896/12.10X13</b> | 12.1 | 60.9 | 79  | 57.2 | 138 | 13         | 5.4 |
| <b>1-9896/12.20X13</b> | 12.2 | 60.7 | 79  | 57.3 | 138 | 13         | 5.5 |
| <b>1-9896/12.30X13</b> | 12.3 | 60.6 | 79  | 57.4 | 138 | 13         | 5.5 |
| <b>1-9896/12.40X13</b> | 12.4 | 60.4 | 79  | 57.5 | 138 | 13         | 5.6 |
| <b>1-9896/12.50X13</b> | 12.5 | 60.3 | 79  | 57.6 | 138 | 13         | 5.6 |
| <b>1-9896/12.60X13</b> | 12.6 | 62.1 | 81  | 55.7 | 138 | 13         | 5.7 |
| <b>1-9896/12.70X13</b> | 12.7 | 62.0 | 81  | 55.7 | 138 | 13         | 5.7 |
| <b>1-9896/12.80X13</b> | 12.8 | 61.8 | 81  | 55.8 | 138 | 13         | 5.8 |
| <b>1-9896/12.90X13</b> | 12.9 | 61.7 | 81  | 55.9 | 138 | 13         | 5.8 |
| <b>1-9896/13.00X13</b> | 13.0 | 61.5 | 81  | 56.0 | 138 | 13         | 5.9 |
| <b>1-9896/13.10X14</b> | 13.1 | 67.4 | 87  | 59.2 | 148 | 14         | 5.9 |
| <b>1-9896/13.20X14</b> | 13.2 | 67.2 | 87  | 59.3 | 148 | 14         | 5.9 |
| <b>1-9896/13.30X14</b> | 13.3 | 67.1 | 87  | 59.4 | 148 | 14         | 6.0 |
| <b>1-9896/13.40X14</b> | 13.4 | 66.9 | 87  | 59.5 | 148 | 14         | 6.0 |
| <b>1-9896/13.50X14</b> | 13.5 | 66.8 | 87  | 59.6 | 148 | 14         | 6.1 |

| Codice Articolo        | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCON<br>MS | PL  |
|------------------------|------|------|-----|------|-----|------------|-----|
| <b>1-9896/13.60X14</b> | 13.6 | 69.6 | 90  | 56.7 | 148 | 14         | 6.1 |
| <b>1-9896/13.70X14</b> | 13.7 | 69.5 | 90  | 56.7 | 148 | 14         | 6.2 |
| <b>1-9896/13.80X14</b> | 13.8 | 69.3 | 90  | 56.8 | 148 | 14         | 6.2 |
| <b>1-9896/13.90X14</b> | 13.9 | 69.2 | 90  | 56.9 | 148 | 14         | 6.3 |
| <b>1-9896/14.00X14</b> | 14.0 | 69.0 | 90  | 57.0 | 148 | 14         | 6.3 |
| <b>1-9896/14.10X15</b> | 14.1 | 70.9 | 92  | 60.2 | 154 | 15         | 6.3 |
| <b>1-9896/14.20X15</b> | 14.2 | 70.7 | 92  | 60.3 | 154 | 15         | 6.4 |
| <b>1-9896/14.30X15</b> | 14.3 | 70.6 | 92  | 60.4 | 154 | 15         | 6.4 |
| <b>1-9896/14.40X15</b> | 14.4 | 70.4 | 92  | 60.5 | 154 | 15         | 6.5 |
| <b>1-9896/14.50X15</b> | 14.5 | 70.3 | 92  | 60.6 | 154 | 15         | 6.5 |
| <b>1-9896/14.60X15</b> | 14.6 | 72.1 | 94  | 58.7 | 154 | 15         | 6.6 |
| <b>1-9896/14.70X15</b> | 14.7 | 72.0 | 94  | 58.7 | 154 | 15         | 6.6 |
| <b>1-9896/14.80X15</b> | 14.8 | 71.8 | 94  | 58.8 | 154 | 15         | 6.7 |
| <b>1-9896/14.90X15</b> | 14.9 | 71.7 | 94  | 58.9 | 154 | 15         | 6.7 |
| <b>1-9896/15.00X15</b> | 15.0 | 71.5 | 94  | 59.0 | 154 | 15         | 6.8 |
| <b>1-9896/15.10X16</b> | 15.1 | 74.4 | 97  | 63.2 | 162 | 16         | 6.8 |
| <b>1-9896/15.20X16</b> | 15.2 | 74.2 | 97  | 63.3 | 162 | 16         | 6.8 |
| <b>1-9896/15.30X16</b> | 15.3 | 74.1 | 97  | 63.4 | 162 | 16         | 6.9 |
| <b>1-9896/15.40X16</b> | 15.4 | 73.9 | 97  | 63.5 | 162 | 16         | 6.9 |
| <b>1-9896/15.50X16</b> | 15.5 | 73.8 | 97  | 63.6 | 162 | 16         | 7.0 |
| <b>1-9896/15.60X16</b> | 15.6 | 75.6 | 99  | 61.7 | 162 | 16         | 7.0 |
| <b>1-9896/15.70X16</b> | 15.7 | 75.5 | 99  | 61.7 | 162 | 16         | 7.1 |
| <b>1-9896/15.80X16</b> | 15.8 | 75.3 | 99  | 61.8 | 162 | 16         | 7.1 |
| <b>1-9896/15.90X16</b> | 15.9 | 75.2 | 99  | 61.9 | 162 | 16         | 7.2 |
| <b>1-9896/16.00X16</b> | 16.0 | 75.0 | 99  | 62.0 | 162 | 16         | 7.2 |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.

**AQRVDBL4D****Punte AquaREVO BurrLess 4D**

Condizioni di taglio standard

■ Le punte AQRVDBL sono concepite per fori passanti. Per fori ciechi usare le punte AquaREVO.

| Materiale lavorato    | SS400                             |                         | S50C/FC250                        |                         | SCM440                                          |                         | SKD61 NAK HPM                               |                         | FCD400                            |                         |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|                       | Acciaio strutturale               |                         | Acciaio al carbonio/ghisa         |                         | Acciaio legato<br>Acciaio trattato termicamente |                         | Acciaio per stampi<br>Acciaio pre-temperato |                         | Ghisa duttile                     |                         |
|                       | ~ 200HB                           |                         |                                   |                         | 20 ~ 30HRC                                      |                         | 30 ~ 40HRC                                  |                         |                                   |                         |
| Diametro foro<br>(mm) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )               | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )           | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) |
| 2.0                   | 11100                             | 440                     | 8000                              | 480                     | 8000                                            | 480                     | 4800                                        | 190                     | 8000                              | 640                     |
| 3.0                   | 7400                              | 440                     | 5300                              | 480                     | 5300                                            | 480                     | 3200                                        | 190                     | 5300                              | 640                     |
| 5.0                   | 4500                              | 450                     | 3200                              | 480                     | 3200                                            | 480                     | 1900                                        | 190                     | 3200                              | 640                     |
| 6.0                   | 5300                              | 640                     | 4200                              | 1000                    | 4200                                            | 1000                    | 2400                                        | 320                     | 4200                              | 1000                    |
| 8.0                   | 4000                              | 640                     | 3200                              | 1000                    | 3200                                            | 1000                    | 1800                                        | 320                     | 3200                              | 1000                    |
| 10.0                  | 2550                              | 510                     | 1900                              | 760                     | 1900                                            | 760                     | 1100                                        | 240                     | 1900                              | 570                     |
| 12.0                  | 2100                              | 500                     | 1600                              | 770                     | 1600                                            | 770                     | 900                                         | 240                     | 1600                              | 580                     |
| 14.0                  | 1600                              | 450                     | 1100                              | 460                     | 1100                                            | 460                     | 700                                         | 200                     | 1100                              | 460                     |
| 16.0                  | 1400                              | 450                     | 1000                              | 320                     | 1000                                            | 320                     | 600                                         | 190                     | 1000                              | 480                     |

**Avvertenze all'uso delle tabelle di condizioni di taglio**

- 1) Le punte AQRVDBL sono concepite per l'uso con fori passanti. La punta dovrebbe uscire dal foro almeno di 0,6Dc
- 2) L'obiettivo zero bave non può essere raggiunto se ingresso o uscita del foro si trovano su una superficie inclinata. In queste condizioni è consigliata una punta piatta.
- 3) In fase di lavorazione o di approntamento, quando non vi è rigidità nella macchina o vi sono vibrazioni, è necessario ridurre la rotazione e la velocità di avanzamento.
- 4) Usare un fluido da taglio solubile in acqua.
- 5) Usando un fluido da taglio non solubile in acqua è necessario ridurre del 20% la rotazione e la velocità di avanzamento.
- 6) Si sconsiglia la foratura di leghe di alluminio, materiali leggeri, acciaio inossidabile e acciaio temprato.
- 7) Scintille durante il taglio, calore sprigionato da rotture o dal surriscaldamento del truciolo comportano il pericolo di incendio. Si raccomandano opportune misure preventive.
- 8) Il materiale da lavorare e le condizioni di taglio potrebbero essere sfavorevoli alla rimozione del truciolo. In questo caso è necessario l'avanzamento passo-passo.
- 9) La ritrazione del passo di avanzamento va riportata alla parte superiore del foro.
- 10) Il passo di avanzamento raccomandato è di 0.5 ~ 1.0×DC. Per i diametri più piccoli è di 0.2 ~ 0.5×DC.
- 11) Si raccomanda di verificare che il run-out della punta sia inferiore a 0,02 mm; per diametri più piccoli e tagli ad alta velocità, controllare che il run-out sia di 0,01 mm o inferiore.



4D

MD

DLC  
REVO

h7

135°

38°

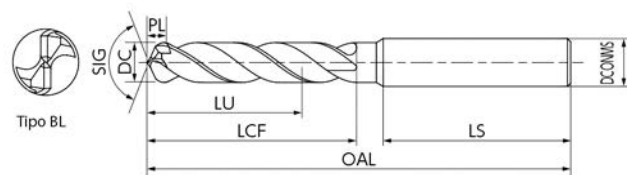
h6

4DC

2.0-16.0

**9910 (DLCRVDBL4D)****DLC-Revo BurrLess 4D**

Punte DLC-Revo BurrLess 4D per lavorazioni senza bave per materiali non ferrosi



| Codice Articolo | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCO NMS | PL  |
|-----------------|------|------|-----|------|-----|---------|-----|
| 1-9910/02.00X3  | 2.0  | 12   | 15  | 32.1 | 49  | 3       | 0.9 |
| 1-9910/02.05X3  | 2.05 | 14.9 | 18  | 29.2 | 49  | 3       | 0.9 |
| 1-9910/02.10X3  | 2.1  | 14.9 | 18  | 29.2 | 49  | 3       | 0.9 |
| 1-9910/02.15X3  | 2.15 | 14.8 | 18  | 29.3 | 49  | 3       | 1   |
| 1-9910/02.20X3  | 2.2  | 14.7 | 18  | 29.3 | 49  | 3       | 1   |
| 1-9910/02.25X3  | 2.25 | 14.6 | 18  | 29.4 | 49  | 3       | 1   |
| 1-9910/02.30X3  | 2.3  | 14.6 | 18  | 29.4 | 49  | 3       | 1   |
| 1-9910/02.35X3  | 2.35 | 14.5 | 18  | 29.4 | 49  | 3       | 1.1 |
| 1-9910/02.40X3  | 2.4  | 14.4 | 18  | 29.5 | 49  | 3       | 1.1 |
| 1-9910/02.45X3  | 2.45 | 14.3 | 18  | 29.5 | 49  | 3       | 1.1 |
| 1-9910/02.50X3  | 2.5  | 14.3 | 18  | 29.6 | 49  | 3       | 1.1 |
| 1-9910/02.55X3  | 2.55 | 16.2 | 20  | 27.6 | 49  | 3       | 1.1 |
| 1-9910/02.60X3  | 2.6  | 16.1 | 20  | 27.7 | 49  | 3       | 1.2 |
| 1-9910/02.65X3  | 2.65 | 16   | 20  | 27.7 | 49  | 3       | 1.2 |
| 1-9910/02.70X3  | 2.7  | 16   | 20  | 27.7 | 49  | 3       | 1.2 |
| 1-9910/02.70X4  | 2.75 | 15.9 | 20  | 27.8 | 49  | 3       | 1.2 |
| 1-9910/02.80X3  | 2.8  | 15.8 | 20  | 27.8 | 49  | 3       | 1.3 |
| 1-9910/02.85X3  | 2.85 | 15.7 | 20  | 27.9 | 49  | 3       | 1.3 |
| 1-9910/02.90X3  | 2.9  | 15.7 | 20  | 27.9 | 49  | 3       | 1.3 |
| 1-9910/02.95X3  | 2.95 | 15.6 | 20  | 28   | 49  | 3       | 1.3 |
| 1-9910/03.00X3  | 3.0  | 15.5 | 20  | 28   | 49  | 3       | 1.4 |
| 1-9910/03.05X3  | 3.05 | 20.4 | 25  | 33.2 | 60  | 4       | 1.4 |
| 1-9910/03.10X4  | 3.1  | 20.4 | 25  | 33.2 | 60  | 4       | 1.4 |
| 1-9910/03.15X4  | 3.15 | 20.3 | 25  | 33.3 | 60  | 4       | 1.4 |
| 1-9910/03.20X4  | 3.2  | 20.2 | 25  | 33.3 | 60  | 4       | 1.4 |
| 1-9910/03.25X4  | 3.25 | 20.1 | 25  | 33.4 | 60  | 4       | 1.5 |
| 1-9910/03.30X4  | 3.3  | 20.1 | 25  | 33.4 | 60  | 4       | 1.5 |
| 1-9910/03.35X4  | 3.35 | 20   | 25  | 33.4 | 60  | 4       | 1.5 |
| 1-9910/03.40X4  | 3.4  | 19.9 | 25  | 33.5 | 60  | 4       | 1.5 |
| 1-9910/03.45X4  | 3.45 | 19.8 | 25  | 33.5 | 60  | 4       | 1.6 |
| 1-9910/03.50X4  | 3.5  | 19.8 | 25  | 33.6 | 60  | 4       | 1.6 |
| 1-9910/03.55X4  | 3.55 | 22.7 | 28  | 30.6 | 60  | 4       | 1.6 |
| 1-9910/03.60X4  | 3.6  | 22.6 | 28  | 30.7 | 60  | 4       | 1.6 |
| 1-9910/03.65X4  | 3.65 | 22.5 | 28  | 30.7 | 60  | 4       | 1.6 |
| 1-9910/03.70X4  | 3.7  | 22.5 | 28  | 30.7 | 60  | 4       | 1.7 |
| 1-9910/03.75X4  | 3.75 | 22.4 | 28  | 30.8 | 60  | 4       | 1.7 |
| 1-9910/03.80X4  | 3.8  | 22.3 | 28  | 30.8 | 60  | 4       | 1.7 |
| 1-9910/03.85X4  | 3.85 | 22.2 | 28  | 30.9 | 60  | 4       | 1.7 |
| 1-9910/03.90X4  | 3.9  | 22.2 | 28  | 30.9 | 60  | 4       | 1.8 |
| 1-9910/03.95X4  | 3.95 | 22.1 | 28  | 31   | 60  | 4       | 1.8 |
| 1-9910/04.00X4  | 4.0  | 22   | 28  | 31   | 60  | 4       | 1.8 |
| 1-9910/04.05X4  | 4.05 | 25.9 | 32  | 43.2 | 77  | 5       | 1.8 |
| 1-9910/04.10X5  | 4.1  | 25.9 | 32  | 43.2 | 77  | 5       | 1.8 |
| 1-9910/04.15X5  | 4.15 | 25.8 | 32  | 43.3 | 77  | 5       | 1.9 |
| 1-9910/04.20X5  | 4.2  | 25.7 | 32  | 43.3 | 77  | 5       | 1.9 |

| Codice Articolo | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCO NMS | PL  |
|-----------------|------|------|-----|------|-----|---------|-----|
| 1-9910/04.25X5  | 4.25 | 25.6 | 32  | 43.4 | 77  | 5       | 1.9 |
| 1-9910/04.30X5  | 4.3  | 25.6 | 32  | 43.4 | 77  | 5       | 1.9 |
| 1-9910/04.35X5  | 4.35 | 25.5 | 32  | 43.4 | 77  | 5       | 2   |
| 1-9910/04.40X5  | 4.4  | 25.4 | 32  | 43.5 | 77  | 5       | 2   |
| 1-9910/04.45X5  | 4.45 | 25.3 | 32  | 43.5 | 77  | 5       | 2   |
| 1-9910/04.50X5  | 4.5  | 25.3 | 32  | 43.6 | 77  | 5       | 2   |
| 1-9910/04.55X5  | 4.55 | 32.2 | 39  | 36.6 | 77  | 5       | 2   |
| 1-9910/04.60X5  | 4.6  | 32.1 | 39  | 36.7 | 77  | 5       | 2.1 |
| 1-9910/04.65X5  | 4.65 | 32   | 39  | 36.7 | 77  | 5       | 2.1 |
| 1-9910/04.70X5  | 4.7  | 32   | 39  | 36.7 | 77  | 5       | 2.1 |
| 1-9910/04.75X5  | 4.75 | 31.9 | 39  | 36.8 | 77  | 5       | 2.1 |
| 1-9910/04.80X5  | 4.8  | 31.8 | 39  | 36.8 | 77  | 5       | 2.2 |
| 1-9910/04.85X5  | 4.85 | 31.7 | 39  | 36.9 | 77  | 5       | 2.2 |
| 1-9910/04.90X5  | 4.9  | 31.7 | 39  | 36.9 | 77  | 5       | 2.2 |
| 1-9910/04.95X5  | 4.95 | 31.6 | 39  | 37   | 77  | 5       | 2.2 |
| 1-9910/05.00X5  | 5.0  | 31.5 | 39  | 37   | 77  | 5       | 2.3 |
| 1-9910/05.05X5  | 5.05 | 32.4 | 40  | 40.2 | 82  | 6       | 2.3 |
| 1-9910/05.10X6  | 5.1  | 32.4 | 40  | 40.2 | 82  | 6       | 2.3 |
| 1-9910/05.15X6  | 5.15 | 32.3 | 40  | 40.3 | 82  | 6       | 2.3 |
| 1-9910/05.20X6  | 5.2  | 32.2 | 40  | 40.3 | 82  | 6       | 2.3 |
| 1-9910/05.25X6  | 5.25 | 32.1 | 40  | 40.4 | 82  | 6       | 2.4 |
| 1-9910/05.30X6  | 5.3  | 32.1 | 40  | 40.4 | 82  | 6       | 2.4 |
| 1-9910/05.35X6  | 5.35 | 32   | 40  | 40.4 | 82  | 6       | 2.4 |
| 1-9910/05.40X6  | 5.4  | 31.9 | 40  | 40.5 | 82  | 6       | 2.4 |
| 1-9910/05.45X6  | 5.45 | 31.8 | 40  | 40.5 | 82  | 6       | 2.5 |
| 1-9910/05.50X6  | 5.5  | 31.8 | 40  | 40.6 | 82  | 6       | 2.5 |
| 1-9910/05.55X6  | 5.55 | 33.7 | 42  | 38.6 | 82  | 6       | 2.5 |
| 1-9910/05.60X6  | 5.6  | 33.6 | 42  | 38.7 | 82  | 6       | 2.5 |
| 1-9910/05.65X6  | 5.65 | 33.5 | 42  | 38.7 | 82  | 6       | 2.5 |
| 1-9910/05.70X6  | 5.7  | 33.5 | 42  | 38.7 | 82  | 6       | 2.6 |
| 1-9910/05.75X6  | 5.75 | 33.4 | 42  | 38.8 | 82  | 6       | 2.6 |
| 1-9910/05.80X6  | 5.8  | 33.3 | 42  | 38.8 | 82  | 6       | 2.6 |
| 1-9910/05.85X6  | 5.85 | 33.2 | 42  | 38.9 | 82  | 6       | 2.6 |
| 1-9910/05.90X6  | 5.9  | 33.2 | 42  | 38.9 | 82  | 6       | 2.7 |
| 1-9910/05.95X6  | 5.95 | 33.1 | 42  | 39   | 82  | 6       | 2.7 |
| 1-9910/06.00X6  | 6.0  | 33   | 42  | 39   | 82  | 6       | 2.7 |
| 1-9910/06.10X7  | 6.1  | 33.9 | 43  | 39.2 | 84  | 7       | 2.7 |
| 1-9910/06.20X7  | 6.2  | 33.7 | 43  | 39.3 | 84  | 7       | 2.8 |
| 1-9910/06.30X7  | 6.3  | 33.6 | 43  | 39.4 | 84  | 7       | 2.8 |
| 1-9910/06.40X7  | 6.4  | 33.4 | 43  | 39.5 | 84  | 7       | 2.9 |
| 1-9910/06.50X7  | 6.5  | 33.3 | 43  | 39.6 | 84  | 7       | 2.9 |
| 1-9910/06.60X7  | 6.6  | 34.1 | 44  | 38.7 | 84  | 7       | 3.0 |
| 1-9910/06.70X7  | 6.7  | 34   | 44  | 38.7 | 84  | 7       | 3.0 |
| 1-9910/06.80X7  | 6.8  | 33.8 | 44  | 38.8 | 84  | 7       | 3.1 |
| 1-9910/06.90X7  | 6.9  | 33.7 | 44  | 38.9 | 84  | 7       | 3.1 |



| Codice Articolo | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCO NMS | PL  |
|-----------------|------|------|-----|------|-----|---------|-----|
| 1-9910/07.00X7  | 7.0  | 33.5 | 44  | 39   | 84  | 7       | 3.2 |
| 1-9910/07.10X8  | 7.1  | 35.4 | 46  | 43.2 | 91  | 8       | 3.2 |
| 1-9910/07.20X8  | 7.2  | 35.2 | 46  | 43.3 | 91  | 8       | 3.2 |
| 1-9910/07.30X8  | 7.3  | 35.1 | 46  | 43.4 | 91  | 8       | 3.3 |
| 1-9910/07.40X8  | 7.4  | 34.9 | 46  | 43.5 | 91  | 8       | 3.3 |
| 1-9910/07.50X8  | 7.5  | 34.8 | 46  | 43.6 | 91  | 8       | 3.4 |
| 1-9910/07.60X8  | 7.6  | 35.6 | 47  | 42.7 | 91  | 8       | 3.4 |
| 1-9910/07.70X8  | 7.7  | 35.5 | 47  | 42.7 | 91  | 8       | 3.5 |
| 1-9910/07.80X8  | 7.8  | 35.3 | 47  | 42.8 | 91  | 8       | 3.5 |
| 1-9910/07.90X8  | 7.9  | 35.2 | 47  | 42.9 | 91  | 8       | 3.6 |
| 1-9910/08.00X8  | 8.0  | 35   | 47  | 43   | 91  | 8       | 3.6 |
| 1-9910/08.10X9  | 8.1  | 42.9 | 55  | 42.2 | 99  | 9       | 3.6 |
| 1-9910/08.20X9  | 8.2  | 42.7 | 55  | 42.3 | 99  | 9       | 3.7 |
| 1-9910/08.30X9  | 8.3  | 42.6 | 55  | 42.4 | 99  | 9       | 3.7 |
| 1-9910/08.40X9  | 8.4  | 42.4 | 55  | 42.5 | 99  | 9       | 3.8 |
| 1-9910/08.50X9  | 8.5  | 42.3 | 55  | 42.6 | 99  | 9       | 3.8 |
| 1-9910/08.60X9  | 8.6  | 44.1 | 57  | 40.7 | 99  | 9       | 3.9 |
| 1-9910/08.70X9  | 8.7  | 44   | 57  | 40.7 | 99  | 9       | 3.9 |
| 1-9910/08.80X9  | 8.8  | 43.8 | 57  | 40.8 | 99  | 9       | 4   |
| 1-9910/08.90X9  | 8.9  | 43.7 | 57  | 40.9 | 99  | 9       | 4   |
| 1-9910/09.00X9  | 9.0  | 43.5 | 57  | 41   | 99  | 9       | 4.1 |
| 1-9910/09.10X10 | 9.1  | 46.4 | 60  | 45.2 | 107 | 10      | 4.1 |
| 1-9910/09.20X10 | 9.2  | 46.2 | 60  | 45.3 | 107 | 10      | 4.1 |
| 1-9910/09.30X10 | 9.3  | 46.1 | 60  | 45.4 | 107 | 10      | 4.2 |
| 1-9910/09.40X10 | 9.4  | 45.9 | 60  | 45.5 | 107 | 10      | 4.2 |
| 1-9910/09.50X10 | 9.5  | 45.8 | 60  | 45.6 | 107 | 10      | 4.3 |
| 1-9910/09.60X10 | 9.6  | 47.6 | 62  | 43.7 | 107 | 10      | 4.3 |
| 1-9910/09.70X10 | 9.7  | 47.5 | 62  | 43.7 | 107 | 10      | 4.4 |
| 1-9910/09.80X10 | 9.8  | 47.3 | 62  | 43.8 | 107 | 10      | 4.4 |
| 1-9910/09.90X10 | 9.9  | 47.2 | 62  | 43.9 | 107 | 10      | 4.5 |
| 1-9910/10.00X10 | 10.0 | 47   | 62  | 44   | 107 | 10      | 4.5 |
| 1-9910/10.10X11 | 10.1 | 52.9 | 68  | 46.2 | 116 | 11      | 4.5 |
| 1-9910/10.20X11 | 10.2 | 52.7 | 68  | 46.3 | 116 | 11      | 4.6 |
| 1-9910/10.30X11 | 10.3 | 52.6 | 68  | 46.4 | 116 | 11      | 4.6 |
| 1-9910/10.40X11 | 10.4 | 52.4 | 68  | 46.5 | 116 | 11      | 4.7 |
| 1-9910/10.50X11 | 10.5 | 52.3 | 68  | 46.6 | 116 | 11      | 4.7 |
| 1-9910/10.60X11 | 10.6 | 54.1 | 70  | 44.7 | 116 | 11      | 4.8 |
| 1-9910/10.70X11 | 10.7 | 54   | 70  | 44.7 | 116 | 11      | 4.8 |
| 1-9910/10.80X11 | 10.8 | 53.8 | 70  | 44.8 | 116 | 11      | 4.9 |
| 1-9910/10.90X11 | 10.9 | 53.7 | 70  | 44.9 | 116 | 11      | 4.9 |
| 1-9910/11.00X11 | 11.0 | 53.5 | 70  | 45   | 116 | 11      | 5   |
| 1-9910/11.10X12 | 11.1 | 56.4 | 73  | 48.2 | 123 | 12      | 5   |
| 1-9910/11.20X12 | 11.2 | 56.2 | 73  | 48.3 | 123 | 12      | 5   |
| 1-9910/11.30X12 | 11.3 | 56.1 | 73  | 48.4 | 123 | 12      | 5.1 |
| 1-9910/11.40X12 | 11.4 | 55.9 | 73  | 48.5 | 123 | 12      | 5.1 |
| 1-9910/11.50X12 | 11.5 | 55.8 | 73  | 48.6 | 123 | 12      | 5.2 |

| Codice Articolo | DC   | LU   | LCF | LS   | OAL | DCO NMS | PL  |
|-----------------|------|------|-----|------|-----|---------|-----|
| 1-9910/11.60X12 | 11.6 | 58.6 | 76  | 45.7 | 123 | 12      | 5.2 |
| 1-9910/11.70X12 | 11.7 | 58.5 | 76  | 45.7 | 123 | 12      | 5.3 |
| 1-9910/11.80X12 | 11.8 | 58.3 | 76  | 45.8 | 123 | 12      | 5.3 |
| 1-9910/11.90X12 | 11.9 | 58.2 | 76  | 45.9 | 123 | 12      | 5.4 |
| 1-9910/12.00X12 | 12.0 | 58   | 76  | 46   | 123 | 12      | 5.4 |
| 1-9910/12.10X13 | 12.1 | 60.9 | 79  | 57.2 | 138 | 13      | 5.4 |
| 1-9910/12.20X13 | 12.2 | 60.7 | 79  | 57.3 | 138 | 13      | 5.5 |
| 1-9910/12.30X13 | 12.3 | 60.6 | 79  | 57.4 | 138 | 13      | 5.5 |
| 1-9910/12.40X13 | 12.4 | 60.4 | 79  | 57.5 | 138 | 13      | 5.6 |
| 1-9910/12.50X13 | 12.5 | 60.3 | 79  | 57.6 | 138 | 13      | 5.6 |
| 1-9910/12.60X13 | 12.6 | 62.1 | 81  | 55.7 | 138 | 13      | 5.7 |
| 1-9910/12.70X13 | 12.7 | 62   | 81  | 55.7 | 138 | 13      | 5.7 |
| 1-9910/12.80X13 | 12.8 | 61.8 | 81  | 55.8 | 138 | 13      | 5.8 |
| 1-9910/12.90X13 | 12.9 | 61.7 | 81  | 55.9 | 138 | 13      | 5.8 |
| 1-9910/13.00X13 | 13.0 | 61.5 | 81  | 56   | 138 | 13      | 5.9 |
| 1-9910/13.10X14 | 13.1 | 67.4 | 87  | 59.2 | 148 | 14      | 5.9 |
| 1-9910/13.20X14 | 13.2 | 67.2 | 87  | 59.3 | 148 | 14      | 5.9 |
| 1-9910/13.30X14 | 13.3 | 67.1 | 87  | 59.4 | 148 | 14      | 6   |
| 1-9910/13.40X14 | 13.4 | 66.9 | 87  | 59.5 | 148 | 14      | 6   |
| 1-9910/13.50X14 | 13.5 | 66.8 | 87  | 59.6 | 148 | 14      | 6.1 |
| 1-9910/13.60X14 | 13.6 | 69.6 | 90  | 56.7 | 148 | 14      | 6.1 |
| 1-9910/13.70X14 | 13.7 | 69.5 | 90  | 56.7 | 148 | 14      | 6.2 |
| 1-9910/13.80X14 | 13.8 | 69.3 | 90  | 56.8 | 148 | 14      | 6.2 |
| 1-9910/13.90X14 | 13.9 | 69.2 | 90  | 56.9 | 148 | 14      | 6.3 |
| 1-9910/14.00X14 | 14.0 | 69   | 90  | 57   | 148 | 14      | 6.3 |
| 1-9910/14.10X15 | 14.1 | 70.9 | 92  | 60.2 | 154 | 15      | 6.3 |
| 1-9910/14.20X15 | 14.2 | 70.7 | 92  | 60.3 | 154 | 15      | 6.4 |
| 1-9910/14.30X15 | 14.3 | 70.6 | 92  | 60.4 | 154 | 15      | 6.4 |
| 1-9910/14.40X15 | 14.4 | 70.4 | 92  | 60.5 | 154 | 15      | 6.5 |
| 1-9910/14.50X15 | 14.5 | 70.3 | 92  | 60.6 | 154 | 15      | 6.5 |
| 1-9910/14.60X15 | 14.6 | 72.1 | 94  | 58.7 | 154 | 15      | 6.6 |
| 1-9910/14.70X15 | 14.7 | 72   | 94  | 58.7 | 154 | 15      | 6.6 |
| 1-9910/14.80X15 | 14.8 | 71.8 | 94  | 58.8 | 154 | 15      | 6.7 |
| 1-9910/14.90X15 | 14.9 | 71.7 | 94  | 58.9 | 154 | 15      | 6.7 |
| 1-9910/15.00X15 | 15.0 | 71.5 | 94  | 59   | 154 | 15      | 6.8 |
| 1-9910/15.10X16 | 15.1 | 74.4 | 97  | 63.2 | 162 | 16      | 6.8 |
| 1-9910/15.20X16 | 15.2 | 74.2 | 97  | 63.3 | 162 | 16      | 6.8 |
| 1-9910/15.30X16 | 15.3 | 74.1 | 97  | 63.4 | 162 | 16      | 6.9 |
| 1-9910/15.40X16 | 15.4 | 73.9 | 97  | 63.5 | 162 | 16      | 6.9 |
| 1-9910/15.50X16 | 15.5 | 73.8 | 97  | 63.6 | 162 | 16      | 7   |
| 1-9910/15.60X16 | 15.6 | 75.6 | 99  | 61.7 | 162 | 16      | 7   |
| 1-9910/15.70X16 | 15.7 | 75.5 | 99  | 61.7 | 162 | 16      | 7.1 |
| 1-9910/15.80X16 | 15.8 | 75.3 | 99  | 61.8 | 162 | 16      | 7.1 |
| 1-9910/15.90X16 | 15.9 | 75.2 | 99  | 61.9 | 162 | 16      | 7.2 |
| 1-9910/16.00X16 | 16.0 | 75   | 99  | 62   | 162 | 16      | 7.2 |

Tolleranza sul diametro compresa tra 0 e -0,009 mm per la misura da 0,05 mm.  
Eventuali irregolarità nel rivestimento non incidono sulle prestazioni.

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

**DLCRVDBL4D****Frese DLC-REVO BurrLess 4D**

## Condizioni di taglio standard

| Materiale lavorato | A1050                          |                      | A4032 A6061                    |                      | A5052 A7075                    |                      | AC ADC                         |                      | C1100                          |                      | AZ91                           |                      | PA PVC                         |                      |
|--------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
|                    | Alluminio                      |                      | Lega di alluminio Si Mg-Si     |                      | Lega di alluminio Mg Zn-Mg     |                      | Fusione di leghe di alluminio  |                      | Lega di rame                   |                      | Lega di magnesio               |                      | Resina termoplastica           |                      |
| Diametro foro (mm) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) |
| 2.0                | 15,900                         | 720                  | 15,900                         | 1,270                | 20,000                         | 1,600                | 15,900                         | 1,430                | 15,900                         | 640                  | 15,900                         | 1,270                | 15,900                         | 950                  |
| 3.0                | 10,600                         | 720                  | 10,600                         | 1,270                | 13,300                         | 1,600                | 10,600                         | 1,430                | 10,600                         | 640                  | 10,600                         | 1,270                | 10,600                         | 950                  |
| 5.0                | 6,400                          | 720                  | 6,400                          | 1,270                | 8,000                          | 1,600                | 6,400                          | 1,430                | 6,400                          | 640                  | 6,400                          | 1,270                | 6,400                          | 950                  |
| 6.0                | 5,300                          | 720                  | 5,300                          | 1,270                | 6,600                          | 1,600                | 5,300                          | 1,430                | 5,300                          | 640                  | 5,300                          | 1,270                | 5,300                          | 950                  |
| 8.0                | 4,000                          | 720                  | 4,000                          | 1,270                | 5,000                          | 1,600                | 4,000                          | 1,430                | 4,000                          | 640                  | 4,000                          | 1,270                | 4,000                          | 950                  |
| 10.0               | 3,200                          | 720                  | 3,200                          | 1,270                | 4,000                          | 1,600                | 3,200                          | 1,430                | 3,200                          | 640                  | 3,200                          | 1,270                | 3,200                          | 950                  |
| 12.0               | 2,650                          | 720                  | 2,650                          | 1,270                | 3,300                          | 1,600                | 2,650                          | 1,430                | 2,650                          | 640                  | 2,650                          | 1,270                | 2,650                          | 950                  |
| 14.0               | 2,300                          | 720                  | 2,300                          | 1,270                | 2,850                          | 1,600                | 2,300                          | 1,430                | 2,300                          | 640                  | 2,300                          | 1,270                | 2,300                          | 950                  |
| 16.0               | 2,000                          | 720                  | 2,000                          | 1,270                | 2,500                          | 1,600                | 2,000                          | 1,430                | 2,000                          | 640                  | 2,000                          | 1,270                | 2,000                          | 950                  |

**Avvertenze all'uso delle tabelle di condizioni di taglio**

- 1) Il modello DLCRVDBL è destinato alla foratura di fori passanti. L'uscita della punta dal foro deve superare di almeno 0,6 volte il diametro nominale (DC).
- 2) Non è possibile ottenere una foratura senza bave se l'ingresso o l'uscita del foro si trovano su una superficie inclinata. In tal caso, si consiglia l'uso di una punta a punta piatta.
- 3) Le punte DLC sono disponibili per metalli non ferrosi come le leghe di alluminio.
- 4) Si sconsiglia la foratura di acciaio strutturale, acciaio al carbonio, acciaio temprato e acciaio inossidabile.
- 5) Regolare le condizioni di taglio in base alle condizioni, come la rigidità della macchina, il serraggio del pezzo e la forma del pezzo.
- 6) Le condizioni a umido sono per la foratura con fluido da taglio idrosolubile.
- 7) Il materiale da lavorare e le condizioni di taglio per la rimozione dei trucioli potrebbero essere sfavorevoli. In tal caso, si optare per l'avanzamento a gradini.
- 8) Il ritorno dell'avanzamento a gradini deve avvenire fino alla sommità del foro.
- 9) Si consiglia un avanzamento a gradini di 0,5~1,0×DC. Per diametri piccoli inferiori a 3 mm, l'avanzamento a gradini deve essere di 0,2~0,5×DC.
- 10) Utilizzare dispositivo di fissaggio per controllare il run-out al di sotto di 0,02 mm. Per diametri piccoli e tagli ad alta velocità, controllare il run-out a 0,01 mm o meno.
- 11) Le leghe di magnesio possono prendere fuoco, quindi assicurarsi di utilizzare un fluido da taglio speciale e gestire i trucioli.

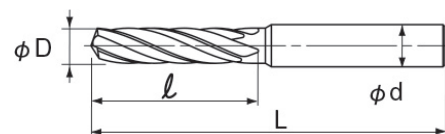
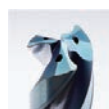


## 9826 (AQDEXOH3F3D)

### AQUA Drill EX 3D con fori di refrigerazione a 3 taglienti

L'ottimo bilanciamento dei 3 spigoli taglienti è eccellente per una foratura ad alta precisione. Alte prestazioni di foratura fino a 3 volte il diametro.

Tolleranza di diametro del gambo: h6



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9826/03.00    | 3.0  | 17   | 68   | 3    |
| 1-9826/03.10    | 3.1  | 20   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.20    | 3.2  | 20   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.30    | 3.3  | 20   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.40    | 3.4  | 20   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.50    | 3.5  | 20   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.60    | 3.6  | 22   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.70    | 3.7  | 22   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.80    | 3.8  | 22   | 72   | 4    |
| 1-9826/03.90    | 3.9  | 22   | 72   | 4    |
| 1-9826/04.00    | 4.0  | 22   | 72   | 4    |
| 1-9826/04.10    | 4.1  | 25   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.20    | 4.2  | 25   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.30    | 4.3  | 25   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.40    | 4.4  | 25   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.50    | 4.5  | 25   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.60    | 4.6  | 27   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.70    | 4.7  | 27   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.80    | 4.8  | 27   | 80   | 5    |
| 1-9826/04.90    | 4.9  | 27   | 80   | 5    |
| 1-9826/05.00    | 5.0  | 27   | 80   | 5    |
| 1-9826/05.10    | 5.1  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.20    | 5.2  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.30    | 5.3  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.40    | 5.4  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.50    | 5.5  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.60    | 5.6  | 30   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.70    | 5.7  | 30   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.80    | 5.8  | 30   | 82   | 6    |
| 1-9826/05.90    | 5.9  | 30   | 82   | 6    |
| 1-9826/06.00    | 6.0  | 30   | 82   | 6    |
| 1-9826/06.10    | 6.1  | 32   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.20    | 6.2  | 32   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.30    | 6.3  | 32   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.40    | 6.4  | 32   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.50    | 6.5  | 32   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.60    | 6.6  | 35   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.70    | 6.7  | 35   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.80    | 6.8  | 35   | 88   | 7    |
| 1-9826/06.90    | 6.9  | 35   | 88   | 7    |
| 1-9826/07.00    | 7.0  | 35   | 88   | 7    |
| 1-9826/07.10    | 7.1  | 37   | 94   | 8    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9826/07.20    | 7.2  | 37   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.30    | 7.3  | 37   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.40    | 7.4  | 37   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.50    | 7.5  | 37   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.60    | 7.6  | 40   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.70    | 7.7  | 40   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.80    | 7.8  | 40   | 94   | 8    |
| 1-9826/07.90    | 7.9  | 40   | 94   | 8    |
| 1-9826/08.00    | 8.0  | 40   | 94   | 8    |
| 1-9826/08.10    | 8.1  | 42   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.20    | 8.2  | 42   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.30    | 8.3  | 42   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.40    | 8.4  | 42   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.50    | 8.5  | 42   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.60    | 8.6  | 45   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.70    | 8.7  | 45   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.80    | 8.8  | 45   | 100  | 9    |
| 1-9826/08.90    | 8.9  | 45   | 100  | 9    |
| 1-9826/09.00    | 9.0  | 45   | 100  | 9    |
| 1-9826/09.10    | 9.1  | 47   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.20    | 9.2  | 47   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.30    | 9.3  | 47   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.40    | 9.4  | 47   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.50    | 9.5  | 47   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.60    | 9.6  | 50   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.70    | 9.7  | 50   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.80    | 9.8  | 50   | 106  | 10   |
| 1-9826/09.90    | 9.9  | 50   | 106  | 10   |
| 1-9826/10.00    | 10.0 | 50   | 106  | 10   |
| 1-9826/10.10    | 10.1 | 52   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.20    | 10.2 | 52   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.30    | 10.3 | 52   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.40    | 10.4 | 52   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.50    | 10.5 | 52   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.60    | 10.6 | 55   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.70    | 10.7 | 55   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.80    | 10.8 | 55   | 116  | 11   |
| 1-9826/10.90    | 10.9 | 55   | 116  | 11   |
| 1-9826/11.00    | 11.0 | 55   | 116  | 11   |
| 1-9826/11.10    | 11.1 | 57   | 122  | 11   |
| 1-9826/11.20    | 11.2 | 57   | 122  | 12   |
| 1-9826/11.30    | 11.3 | 57   | 122  | 12   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9826/11.40</b> | 11.4 | 57   | 122  | 12   |
| <b>1-9826/11.50</b> | 11.5 | 57   | 122  | 12   |
| <b>1-9826/11.60</b> | 11.6 | 60   | 122  | 12   |
| <b>1-9826/11.70</b> | 11.7 | 60   | 122  | 12   |
| <b>1-9826/11.80</b> | 11.8 | 60   | 122  | 12   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9826/11.90</b> | 11.9 | 60   | 122  | 12   |
| <b>1-9826/12.00</b> | 12.0 | 60   | 122  | 12   |
| <b>1-9826/12.10</b> | 12.1 | 62   | 128  | 12   |
| <b>1-9826/12.50</b> | 12.5 | 62   | 128  | 13   |

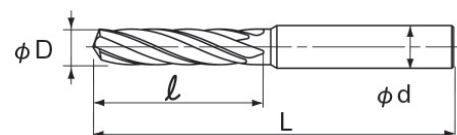
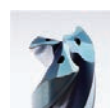
Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.



## 9820 (AQDEXOH3F5D)

### AQUA Drill EX 5D con fori di refrigerazione a 3 taglienti

L'ottimo bilanciamento dei 3 spigoli taglienti è eccellente per una foratura ad alta precisione. Alte prestazioni di foratura fino a 5 volte il diametro.



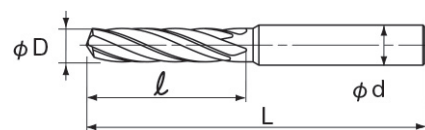
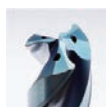
| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9820/03.00</b> | 3.0  | 28   | 78   | 3    |
| <b>1-9820/03.10</b> | 3.1  | 32   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.20</b> | 3.2  | 32   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.30</b> | 3.3  | 32   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.40</b> | 3.4  | 32   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.50</b> | 3.5  | 32   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.60</b> | 3.6  | 36   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.70</b> | 3.7  | 36   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.80</b> | 3.8  | 36   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/03.90</b> | 3.9  | 36   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/04.00</b> | 4.0  | 36   | 86   | 4    |
| <b>1-9820/04.10</b> | 4.1  | 40   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.20</b> | 4.2  | 40   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.30</b> | 4.3  | 40   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.40</b> | 4.4  | 40   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.50</b> | 4.5  | 40   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.60</b> | 4.6  | 44   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.70</b> | 4.7  | 44   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.80</b> | 4.8  | 44   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/04.90</b> | 4.9  | 44   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/05.00</b> | 5.0  | 44   | 98   | 5    |
| <b>1-9820/05.10</b> | 5.1  | 44   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.20</b> | 5.2  | 44   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.30</b> | 5.3  | 44   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.40</b> | 5.4  | 44   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.50</b> | 5.5  | 44   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.60</b> | 5.6  | 48   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.70</b> | 5.7  | 48   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.80</b> | 5.8  | 48   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/05.90</b> | 5.9  | 48   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/06.00</b> | 6.0  | 48   | 100  | 6    |
| <b>1-9820/06.10</b> | 6.1  | 52   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.20</b> | 6.2  | 52   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.30</b> | 6.3  | 52   | 109  | 7    |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9820/06.40</b> | 6.4  | 52   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.50</b> | 6.5  | 52   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.60</b> | 6.6  | 56   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.70</b> | 6.7  | 56   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.80</b> | 6.8  | 56   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/06.90</b> | 6.9  | 56   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/07.00</b> | 7.0  | 56   | 109  | 7    |
| <b>1-9820/07.10</b> | 7.1  | 60   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.20</b> | 7.2  | 60   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.30</b> | 7.3  | 60   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.40</b> | 7.4  | 60   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.50</b> | 7.5  | 60   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.60</b> | 7.6  | 64   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.70</b> | 7.7  | 64   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.80</b> | 7.8  | 64   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/07.90</b> | 7.9  | 64   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/08.00</b> | 8.0  | 64   | 118  | 8    |
| <b>1-9820/08.10</b> | 8.1  | 68   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.20</b> | 8.2  | 68   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.30</b> | 8.3  | 68   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.40</b> | 8.4  | 68   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.50</b> | 8.5  | 68   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.60</b> | 8.6  | 72   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.70</b> | 8.7  | 72   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.80</b> | 8.8  | 72   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/08.90</b> | 8.9  | 72   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/09.00</b> | 9.0  | 72   | 127  | 9    |
| <b>1-9820/09.10</b> | 9.1  | 76   | 136  | 10   |
| <b>1-9820/09.20</b> | 9.2  | 76   | 136  | 10   |
| <b>1-9820/09.30</b> | 9.3  | 76   | 136  | 10   |
| <b>1-9820/09.40</b> | 9.4  | 76   | 136  | 10   |
| <b>1-9820/09.50</b> | 9.5  | 76   | 136  | 10   |
| <b>1-9820/09.60</b> | 9.6  | 80   | 136  | 10   |
| <b>1-9820/09.70</b> | 9.7  | 80   | 136  | 10   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9820/09.80    | 9.8  | 80   | 136  | 10   |
| 1-9820/09.90    | 9.9  | 80   | 136  | 10   |
| 1-9820/10.00    | 10.0 | 80   | 136  | 10   |
| 1-9820/10.10    | 10.1 | 84   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.20    | 10.2 | 84   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.30    | 10.3 | 84   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.40    | 10.4 | 84   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.50    | 10.5 | 84   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.60    | 10.6 | 88   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.70    | 10.7 | 88   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.80    | 10.8 | 88   | 149  | 11   |
| 1-9820/10.90    | 10.9 | 88   | 149  | 11   |
| 1-9820/11.00    | 11.0 | 88   | 149  | 11   |
| 1-9820/11.10    | 11.1 | 92   | 158  | 1    |
| 1-9820/11.20    | 11.2 | 92   | 158  | 12   |
| 1-9820/11.30    | 11.3 | 92   | 158  | 12   |
| 1-9820/11.40    | 11.4 | 92   | 158  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9820/11.50    | 11.5 | 92   | 158  | 12   |
| 1-9820/11.60    | 11.6 | 96   | 158  | 12   |
| 1-9820/11.70    | 11.7 | 96   | 158  | 12   |
| 1-9820/11.80    | 11.8 | 96   | 158  | 12   |
| 1-9820/11.90    | 11.9 | 96   | 158  | 12   |
| 1-9820/12.00    | 12.0 | 96   | 158  | 12   |
| 1-9820/12.10    | 12.1 | 100  | 167  | 13   |
| 1-9820/12.50    | 12.5 | 100  | 167  | 13   |
| 1-9820/13.00    | 13.0 | 104  | 167  | 13   |
| 1-9820/13.50    | 13.5 | 108  | 176  | 14   |
| 1-9820/14.00    | 14.0 | 112  | 176  | 14   |
| 1-9820/14.10    | 14.1 | 116  | 185  | 15   |
| 1-9820/14.50    | 14.5 | 116  | 185  | 15   |
| 1-9820/15.00    | 15.0 | 120  | 185  | 15   |
| 1-9820/15.50    | 15.5 | 124  | 194  | 16   |
| 1-9820/15.60    | 15.6 | 128  | 194  | 16   |
| 1-9820/16.00    | 16.0 | 128  | 194  | 16   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.



## 9820D (AQDEXZOH3F5D-DIN)

### AQUA Drill EX 5D con gambo DIN e fori di refrigerazione a 3 taglienti con gambo maggiorato

Punta a 3 taglienti con fori di lubrificazione e gambo DIN per foratura ad alta precisione.

| Codice Articolo  | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|------------------|------|------|------|------|
| 1-9820D/05.00-6  | 5.0  | 44   | 98   | 6,0  |
| 1-9820D/06.10-8  | 6.1* | 52   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.20-8  | 6.2* | 52   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.30-8  | 6.3* | 52   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.40-8  | 6.4* | 52   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.50-8  | 6.5  | 52   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.60-8  | 6.6* | 56   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.70-8  | 6.7* | 56   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.80-8  | 6.8  | 56   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/06.90-8  | 6.9* | 56   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/07.00-8  | 7.0  | 56   | 109  | 8,0  |
| 1-9820D/08.10-10 | 8.1* | 68   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.20-10 | 8.2* | 68   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.30-10 | 8.3* | 68   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.40-10 | 8.4* | 68   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.50-10 | 8.5  | 68   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.60-10 | 8.6* | 72   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.70-10 | 8.7* | 72   | 127  | 10,0 |

| Codice Articolo  | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm |
|------------------|-------|------|------|------|
| 1-9820D/08.80-10 | 8.8*  | 72   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/08.90-10 | 8.9   | 72   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/09.00-10 | 9.0*  | 72   | 127  | 10,0 |
| 1-9820D/10.10-12 | 10.1* | 84   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.20-12 | 10.2  | 84   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.30-12 | 10.3* | 84   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.40-12 | 10.4* | 84   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.50-12 | 10.5  | 84   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.60-12 | 10.6* | 88   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.70-12 | 10.7* | 88   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.80-12 | 10.8* | 88   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/10.90-12 | 10.9* | 88   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/11.00-12 | 11.0  | 88   | 149  | 12,0 |
| 1-9820D/12.50-14 | 12.5* | 100  | 167  | 14,0 |
| 1-9820D/13.00-14 | 13.0* | 104  | 167  | 14,0 |
| 1-9820D/14.50-16 | 14.5* | 116  | 185  | 16,0 |
| 1-9820D/15.00-16 | 15.0* | 120  | 185  | 16,0 |

Disponibili presso Nachi Europa GMBH in Germania.

\* Disponibili su richiesta. Standard stock in Nachi JPN.



**AQUA Drill EX 3D/5D con fori di refriger. a 3 tagli. LIST 9826 - 9820 - 9820D**

| Materiale da lavorare | Acciai Strutturali<br>Acciai al Carbonio<br>Ghise |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai da stampi<br>Acciai temprati |                    | Acciai temprati                |                    | Ghise                          |                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                            |                    | SCM440<br>NAK HPM                       |                    | SKD61<br>NAK HPM                    |                    |                                |                    | FCD400                         |                    |
|                       | ~200HB                                            |                    | 20~30HRC                                |                    | 30~40HRC                            |                    | 40~50HRC                       |                    |                                |                    |
| D punta<br>(mm)       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                    | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )          | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )      | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 3.0                   | 10700                                             | 1280               | 8500                                    | 1020               | 7450                                | 780                | 5600                           | 540                | 8500                           | 1020               |
| 4.0                   | 8000                                              | 1280               | 6400                                    | 1020               | 5600                                | 780                | 4200                           | 540                | 6400                           | 1020               |
| 6.0                   | 5300                                              | 1280               | 4250                                    | 1020               | 3750                                | 780                | 2800                           | 540                | 4250                           | 1020               |
| 8.0                   | 4000                                              | 1280               | 3200                                    | 1020               | 2800                                | 780                | 2100                           | 540                | 3200                           | 1020               |
| 10.0                  | 3200                                              | 1280               | 2550                                    | 1020               | 2250                                | 780                | 1700                           | 540                | 2550                           | 1020               |
| 12.0                  | 2650                                              | 1280               | 2100                                    | 1020               | 1850                                | 780                | 1400                           | 540                | 2100                           | 1020               |
| 14.0                  | 2250                                              | 1280               | 1800                                    | 1020               | 1600                                | 780                | 1200                           | 540                | 1800                           | 1020               |
| 16.0                  | 2000                                              | 1280               | 1600                                    | 1020               | 1400                                | 780                | 1050                           | 540                | 1600                           | 1020               |

**AQDEXOH3F**

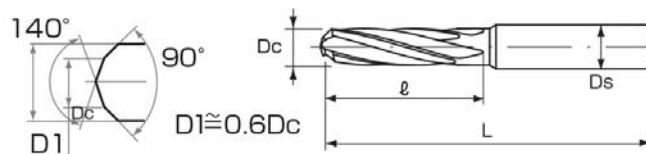
- 1) Regolare le condizioni di taglio a seconda della situazione, come la rigidità della macchina, lo staffaggio e la forma del pezzo da lavorare.
- 2) Le condizioni di taglio qui indicate utilizzano un fluido di taglio con olio solubile in acqua.
- 3) Ridurre i giri al minuto e la velocità di avanzamento del 20% per fluidi da taglio non solubili in acqua.
- 4) Utilizzare adduzione refrigerante interno.
- 5) Queste condizioni di foratura sono per la AQDEXOH3F3D fino a 3D e per la AQDEXOH3F5D fino a 5D.
- 6) Verificare il centraggio del mandrino e della punta in modo da garantire meno di 0.01mm di runout.



## 9838 (AQDEX3FH)

### AQUA Drill EX HARD a 3 Taglienti

Punte AQUA Drill EX 3 taglienti per materiali temprati.



| Codice Articolo | Dc mm | l mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9838/03.00    | 3.0   | 13   | 45   | 3     |
| 1-9838/03.10    | 3.1   | 19   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.20    | 3.2   | 19   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.30    | 3.3   | 19   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.40    | 3.4   | 19   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.50    | 3.5   | 19   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.60    | 3.6   | 21   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.70    | 3.7   | 21   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.80    | 3.8   | 21   | 54   | 4     |
| 1-9838/03.90    | 3.9   | 21   | 54   | 4     |
| 1-9838/04.00    | 4.0   | 21   | 54   | 4     |
| 1-9838/04.10    | 4.1   | 23   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.20    | 4.2   | 23   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.30    | 4.3   | 23   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.40    | 4.4   | 23   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.50    | 4.5   | 23   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.60    | 4.6   | 25   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.70    | 4.7   | 25   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.80    | 4.8   | 25   | 61   | 5     |
| 1-9838/04.90    | 4.9   | 25   | 61   | 5     |
| 1-9838/05.00    | 5.0   | 25   | 61   | 5     |
| 1-9838/05.10    | 5.1   | 25   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.20    | 5.2   | 25   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.30    | 5.3   | 25   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.40    | 5.4   | 25   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.50    | 5.5   | 25   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.60    | 5.6   | 27   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.70    | 5.7   | 27   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.80    | 5.8   | 27   | 65   | 6     |
| 1-9838/05.90    | 5.9   | 27   | 65   | 6     |
| 1-9838/06.00    | 6.0   | 27   | 65   | 6     |
| 1-9838/06.10    | 6.1   | 31   | 73   | 6     |
| 1-9838/06.20    | 6.2   | 31   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.30    | 6.3   | 31   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.40    | 6.4   | 31   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.50    | 6.5   | 31   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.60    | 6.6   | 33   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.70    | 6.7   | 33   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.80    | 6.8   | 33   | 73   | 7     |
| 1-9838/06.90    | 6.9   | 33   | 73   | 7     |
| 1-9838/07.00    | 7.0   | 33   | 73   | 7     |
| 1-9838/07.10    | 7.1   | 33   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.20    | 7.2   | 33   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.30    | 7.3   | 33   | 78   | 8     |

| Codice Articolo | Dc mm | l mm | L mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|
| 1-9838/07.40    | 7.4   | 33   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.50    | 7.5   | 33   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.60    | 7.6   | 36   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.70    | 7.7   | 36   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.80    | 7.8   | 36   | 78   | 8     |
| 1-9838/07.90    | 7.9   | 36   | 78   | 8     |
| 1-9838/08.00    | 8.0   | 36   | 78   | 8     |
| 1-9838/08.10    | 8.1   | 36   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.20    | 8.2   | 36   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.30    | 8.3   | 36   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.40    | 8.4   | 36   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.50    | 8.5   | 36   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.60    | 8.6   | 38   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.70    | 8.7   | 38   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.80    | 8.8   | 38   | 82   | 9     |
| 1-9838/08.90    | 8.9   | 38   | 82   | 9     |
| 1-9838/09.00    | 9.0   | 38   | 82   | 9     |
| 1-9838/09.10    | 9.1   | 38   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.20    | 9.2   | 38   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.30    | 9.3   | 38   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.40    | 9.4   | 38   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.50    | 9.5   | 38   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.60    | 9.6   | 41   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.70    | 9.7   | 41   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.80    | 9.8   | 41   | 87   | 10    |
| 1-9838/09.90    | 9.9   | 41   | 87   | 10    |
| 1-9838/10.00    | 10.0  | 41   | 87   | 10    |
| 1-9838/10.10    | 10.1  | 41   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.20    | 10.2  | 41   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.30    | 10.3  | 41   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.40    | 10.4  | 41   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.50    | 10.5  | 41   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.60    | 10.6  | 45   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.70    | 10.7  | 45   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.80    | 10.8  | 45   | 93   | 11    |
| 1-9838/10.90    | 10.9  | 45   | 93   | 11    |
| 1-9838/11.00    | 11.0  | 45   | 93   | 11    |
| 1-9838/11.10    | 11.1  | 45   | 100  | 12    |
| 1-9838/11.20    | 11.2  | 45   | 100  | 12    |
| 1-9838/11.30    | 11.3  | 45   | 100  | 12    |
| 1-9838/11.40    | 11.4  | 45   | 100  | 12    |
| 1-9838/11.50    | 11.5  | 45   | 100  | 12    |
| 1-9838/11.60    | 11.6  | 47   | 100  | 12    |
| 1-9838/11.70    | 11.7  | 47   | 100  | 12    |

| Codice Articolo     | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|---------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9838/11.80</b> | 11.8  | 47   | 100  | 12    |
| <b>1-9838/11.90</b> | 11.9  | 47   | 100  | 12    |
| <b>1-9838/12.00</b> | 12.0  | 47   | 100  | 12    |
| <b>1-9838/13.00</b> | 13.0  | 49   | 100  | 13    |

| Codice Articolo     | Dc mm | ℓ mm | L mm | Ds mm |
|---------------------|-------|------|------|-------|
| <b>1-9838/14.00</b> | 14.0  | 52   | 105  | 14    |
| <b>1-9838/15.00</b> | 15.0  | 53   | 108  | 15    |
| <b>1-9838/16.00</b> | 16.0  | 55   | 112  | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

## AQUA Drill EX HARD a 3 Taglienti List 9838

### Condizioni di lavoro

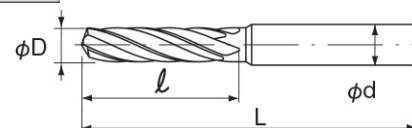
| Materiale lavorato | Durezza del materiale lavorato |                    |                  |                    |                  |                    |                  |                    |
|--------------------|--------------------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                    | 50~55HRC                       |                    | 55~60HRC         |                    | 60~65HRC         |                    | 65~HRC           |                    |
| Ø punta mm         | n° giri giri/min               | avanzamento mm/min | n° giri giri/min | avanzamento mm/min | n° giri giri/min | avanzamento mm/min | n° giri giri/min | avanzamento mm/min |
| <b>3.0</b>         | 4200                           | 310                | 2900             | 170                | 2100             | 115                | 1600             | 90                 |
| <b>4.0</b>         | 3200                           | 310                | 2150             | 170                | 1600             | 95                 | 1200             | 72                 |
| <b>6.0</b>         | 2100                           | 260                | 1450             | 145                | 1100             | 80                 | 800              | 48                 |
| <b>8.0</b>         | 1600                           | 200                | 1070             | 120                | 800              | 60                 | 600              | 36                 |
| <b>10.0</b>        | 1300                           | 160                | 860              | 100                | 640              | 48                 | 480              | 29                 |
| <b>12.0</b>        | 1100                           | 140                | 720              | 80                 | 530              | 40                 | 400              | 24                 |
| <b>16.0</b>        | 800                            | 100                | 540              | 60                 | 400              | 30                 | 300              | 18                 |

#### Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di foratura.

- 1) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità della macchina, le condizioni di lavoro e di staffaggio.
- 2) Utilizzare punte della serie AQDEXS (Cod. 9600), AQDEXOH3F3D (Cod. 9826) per foratura su materiali con durezza inferiore ai 50HRC.
- 3) Utilizzare i valori da tabella per profondità di foratura inferiore a 3xD.
- 4) Per profondità di foratura maggiore di 3xD, aggiungere lo step di avanzamento. Qualora sia necessario una migliore gestione dell'evacuazione truciolo eseguire gli step di foratura anche per fori con profondità inferiore a 3xD.
- 5) Nell'avanzamento a step, ritornare al punto di entrata del foro.
- 6) L'intervallo di avanzamento a step è circa 0,5~1.D.
- 7) Regolare il run out utensile a 0.01mm o meno.



| Dia. della punta (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|-----------------------|----|-----------------|
| Da                    | a  |                 |
|                       | 3  | ±0.003          |
| 3                     | 10 | ±0.004          |
| 10                    |    | ±0.005          |



## 9546 (AQD3F)

### AQUA Drill a 3 taglienti

Punta a 3 taglienti per foratura fino a 3 volte il diametro ad alta precisione su una vasta gamma di materiali.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9546/03.00    | 3.0  | 16   | 48   | 3    |
| 1-9546/03.10    | 3.1  | 18   | 50   | 4    |
| 1-9546/03.20    | 3.2  | 18   | 50   | 4    |
| 1-9546/03.30    | 3.3  | 18   | 50   | 4    |
| 1-9546/03.40    | 3.4  | 20   | 52   | 4    |
| 1-9546/03.50    | 3.5  | 20   | 52   | 4    |
| 1-9546/03.60    | 3.6  | 20   | 52   | 4    |
| 1-9546/03.70    | 3.7  | 20   | 52   | 4    |
| 1-9546/03.80    | 3.8  | 22   | 54   | 4    |
| 1-9546/03.90    | 3.9  | 22   | 54   | 4    |
| 1-9546/04.00    | 4.0  | 22   | 54   | 4    |
| 1-9546/04.10    | 4.1  | 22   | 66   | 6    |
| 1-9546/04.20    | 4.2  | 22   | 66   | 6    |
| 1-9546/04.30    | 4.3  | 24   | 68   | 6    |
| 1-9546/04.40    | 4.4  | 24   | 68   | 6    |
| 1-9546/04.50    | 4.5  | 24   | 68   | 6    |
| 1-9546/04.60    | 4.6  | 24   | 68   | 6    |
| 1-9546/04.70    | 4.7  | 24   | 68   | 6    |
| 1-9546/04.80    | 4.8  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9546/04.90    | 4.9  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9546/05.00    | 5.0  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9546/05.10    | 5.1  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9546/05.20    | 5.2  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9546/05.30    | 5.3  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9546/05.40    | 5.4  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/05.50    | 5.5  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/05.60    | 5.6  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/05.70    | 5.7  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/05.80    | 5.8  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/05.90    | 5.9  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/06.00    | 6.0  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9546/06.10    | 6.1  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.20    | 6.2  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.30    | 6.3  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.40    | 6.4  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.50    | 6.5  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.60    | 6.6  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.70    | 6.7  | 31   | 75   | 8    |
| 1-9546/06.80    | 6.8  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/06.90    | 6.9  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/07.00    | 7.0  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/07.10    | 7.1  | 34   | 78   | 8    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9546/07.20    | 7.2  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/07.30    | 7.3  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/07.40    | 7.4  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/07.50    | 7.5  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9546/07.60    | 7.6  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9546/07.70    | 7.7  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9546/07.80    | 7.8  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9546/07.90    | 7.9  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9546/08.00    | 8.0  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9546/08.10    | 8.1  | 37   | 87   | 10   |
| 1-9546/08.20    | 8.2  | 37   | 87   | 10   |
| 1-9546/08.30    | 8.3  | 37   | 87   | 10   |
| 1-9546/08.40    | 8.4  | 37   | 87   | 10   |
| 1-9546/08.50    | 8.5  | 37   | 87   | 10   |
| 1-9546/08.60    | 8.6  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/08.70    | 8.7  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/08.80    | 8.8  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/08.90    | 8.9  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.00    | 9.0  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.10    | 9.1  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.20    | 9.2  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.30    | 9.3  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.40    | 9.4  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.50    | 9.5  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9546/09.60    | 9.6  | 43   | 93   | 10   |
| 1-9546/09.70    | 9.7  | 43   | 93   | 10   |
| 1-9546/09.80    | 9.8  | 43   | 93   | 10   |
| 1-9546/09.90    | 9.9  | 43   | 93   | 10   |
| 1-9546/10.00    | 10.0 | 43   | 93   | 10   |
| 1-9546/10.10    | 10.1 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9546/10.20    | 10.2 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9546/10.30    | 10.3 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9546/10.40    | 10.4 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9546/10.50    | 10.5 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9546/10.60    | 10.6 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9546/10.70    | 10.7 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9546/10.80    | 10.8 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9546/10.90    | 10.9 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9546/11.00    | 11.0 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9546/11.10    | 11.1 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9546/11.20    | 11.2 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9546/11.30    | 11.3 | 47   | 104  | 12   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9546/11.40</b> | 11.4 | 47   | 104  | 12   |
| <b>1-9546/11.50</b> | 11.5 | 47   | 104  | 12   |
| <b>1-9546/11.60</b> | 11.6 | 47   | 104  | 12   |
| <b>1-9546/11.70</b> | 11.7 | 47   | 104  | 12   |

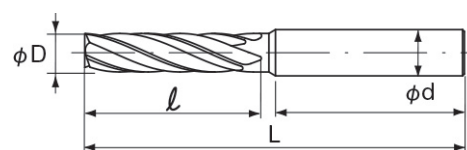
| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9546/11.80</b> | 11.8 | 47   | 104  | 12   |
| <b>1-9546/11.90</b> | 11.9 | 51   | 108  | 12   |
| <b>1-9546/12.00</b> | 12.0 | 51   | 108  | 12   |

## AQUA Drills a 3 taglienti LIST 9546

| Materiale da lavorare<br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>Ghise |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai da stampi<br>Acciai temprati<br>(30~40HRC) |                    | Acciai temprati<br>(40~50HRC)     |                    | Ghise duttili                     |                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                                            | SS<br>S-C<br>FC                                   |                    | SCM<br>NAK,HPM                          |                    | SKD<br>(30~40HRC)                                 |                    | (40~50HRC)                        |                    | FCD                               |                    |
| D punta<br>(mm)                            | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                 | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                 | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 3                                          | 8500                                              | 820                | 6400                                    | 580                | 5300                                              | 400                | 4200                              | 250                | 5300                              | 320                |
| 5                                          | 5100                                              | 820                | 3800                                    | 580                | 3200                                              | 400                | 2500                              | 250                | 3200                              | 320                |
| 6                                          | 4200                                              | 820                | 3200                                    | 580                | 2700                                              | 400                | 2100                              | 250                | 2700                              | 320                |
| 8                                          | 3200                                              | 780                | 2400                                    | 550                | 2000                                              | 380                | 1600                              | 240                | 2000                              | 300                |
| 10                                         | 2500                                              | 720                | 1900                                    | 510                | 1600                                              | 360                | 1300                              | 230                | 1600                              | 290                |
| 12                                         | 2100                                              | 690                | 1600                                    | 490                | 1300                                              | 330                | 1100                              | 220                | 1300                              | 270                |
| 14                                         | 1820                                              | 670                | 1360                                    | 470                | 1140                                              | 320                | 910                               | 200                | 1140                              | 260                |
| 16                                         | 1600                                              | 650                | 1190                                    | 450                | 990                                               | 320                | 800                               | 190                | 990                               | 250                |

- 1) Per una foratura di precisione, utilizzare la punta con olio solubile in acqua.
- 2) In caso di foratura a secco, ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% dei valori della tabella.
- 3) Usare l'aria per raffreddare ed evacuare il truciolo in condizioni a secco.
- 4) Sconsigliata per la foratura di leghe di Alluminio, metalli leggeri e acciai inox.





## 9542 (AQDED3F)

### AQUA Drill a 3 taglienti a testa piana

Ottima correzione della posizione, lavorazione ad alto livello specialmente con fori di fusione e svasatura. Quando non esistono pre-fori, si consiglia l'utilizzo di AQUA Drill a 3 taglienti.

| Dia. della punta (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|-----------------------|----|-----------------|
| Da                    | a  |                 |
|                       | 3  | ±0.003          |
| 3                     | 10 | ±0.004          |
| 10                    |    | ±0.005          |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9542/03.00    | 3.0  | 16   | 48   | 3    |
| 1-9542/04.00    | 4.0  | 22   | 54   | 4    |
| 1-9542/05.00    | 5.0  | 26   | 70   | 6    |
| 1-9542/06.00    | 6.0  | 28   | 72   | 6    |
| 1-9542/07.00    | 7.0  | 34   | 78   | 8    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9542/08.00    | 8.0  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9542/09.00    | 9.0  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9542/10.00    | 10.0 | 43   | 93   | 10   |
| 1-9542/11.00    | 11.0 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9542/12.00    | 12.0 | 51   | 108  | 12   |

## AQUA Drill a 3 taglienti a testa piana LIST 9542

| Materiale da lavorare | Ghise                          |                 | Ghise duttili                  |                 | Ghise duttili                  |                 | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio |                 | Fusione di Leghe<br>di Alluminio |                 |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
|                       | FC250<br>FC 300                |                 | FCD400                         |                 | FCD700                         |                 | SS<br>SC                                 |                 | ※1<br>ADC12                      |                 |
| Condiz. di lavoro     |                                |                 |                                |                 |                                |                 |                                          |                 |                                  |                 |
| D punta (mm)          | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )           | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) |
| 3                     | 10600                          | 1000            | 8500                           | 760             | 6400                           | 460             | 8500                                     | 760             | 12700                            | 1530            |
| 5                     | 6400                           | 1000            | 5100                           | 760             | 3800                           | 460             | 5100                                     | 760             | 7600                             | 1530            |
| 8                     | 4000                           | 950             | 3200                           | 740             | 2400                           | 440             | 3200                                     | 740             | 4750                             | 1490            |
| 10                    | 3200                           | 920             | 2550                           | 710             | 1900                           | 420             | 2550                                     | 710             | 3800                             | 1450            |
| 12                    | 2650                           | 900             | 2120                           | 690             | 1600                           | 400             | 2120                                     | 690             | 3180                             | 1410            |

- 1) I valori indicati a tabella sono per lavorazioni con preforo già esistente con diametro pari all' 80% del diametro finito.
  - 2) Quando non esiste un pre-foro pronto, si consiglia l'utilizzo di AQUA drill a 3 taglienti.
  - 3) Per una foratura di precisione, utilizzare la punta con olio solubile in acqua.
  - 4) In caso di foratura a secco, ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% dei valori della tabella.
  - 5) Usare l'aria per raffreddare ed agevolare l'evacuazione del truciolo in condizioni a secco.
  - 6) Regolare le condizioni di foratura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
- ※1 Utilizzare la punta DLC a 3 taglienti (prodotta su ordinazione) in caso di fusione di alluminio.



## 9610 (AQDEXZ)

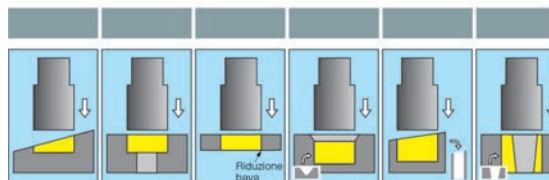
### AQUA Drill EX FLAT 2D

Punta per svasatura con eccellenti prestazioni. Ottima per la foratura di superfici angolate e la preparazione di fori per maschiatura.

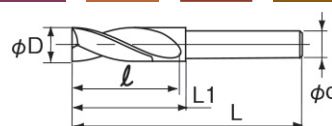
Tolleranza di diametro

del gambo: h6

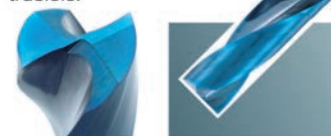
Un unico utensile in grado di eseguire la svasatura delle superfici angolate, la lavorazione di fori ciechi a fondo piatto



Non è possibile lavorare in senso radiale (no fresatura) ❌



L'alta rigidità e la forma del tagliente permettono un'ampia rimozione del truciolo.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9610/00.20    | 0.2  | 0.66 | 47   | 0.98  | 3    |
| 1-9610/00.30    | 0.3  | 0.99 | 47   | 1.36  | 3    |
| 1-9610/00.40    | 0.4  | 1.32 | 47   | 1.65  | 3    |
| 1-9610/00.50    | 0.5  | 1.65 | 47   | 2.03  | 3    |
| 1-9610/00.60    | 0.6  | 1.98 | 47   | 2.32  | 3    |
| 1-9610/00.70    | 0.7  | 2.31 | 47   | 2.71  | 3    |
| 1-9610/00.80    | 0.8  | 2.64 | 47   | 2.99  | 3    |
| 1-9610/00.90    | 0.9  | 2.97 | 47   | 3.28  | 3    |
| 1-9610/01.00    | 1.0  | 3.3  | 47   | 3.6   | 3    |
| 1-9610/01.10    | 1.1  | 3.5  | 47   | 3.9   | 3    |
| 1-9610/01.20    | 1.2  | 3.9  | 47   | 4.2   | 3    |
| 1-9610/01.30    | 1.3  | 4.2  | 47   | 4.5   | 3    |
| 1-9610/01.40    | 1.4  | 4.6  | 47   | 4.9   | 3    |
| 1-9610/01.50    | 1.5  | 4.9  | 47   | 5.2   | 3    |
| 1-9610/01.60    | 1.6  | 5.2  | 47   | 5.5   | 3    |
| 1-9610/01.70    | 1.7  | 5.5  | 47   | 5.8   | 3    |
| 1-9610/01.80    | 1.8  | 5.8  | 47   | 6.1   | 3    |
| 1-9610/01.90    | 1.9  | 6.2  | 47   | 6.5   | 3    |
| 1-9610/02.00    | 2.0  | 9    | 47   | 9.8   | 4    |
| 1-9610/02.10    | 2.1  | 11   | 50   | 11.4  | 4    |
| 1-9610/02.20    | 2.2  | 11   | 50   | 11.4  | 4    |
| 1-9610/02.30    | 2.3  | 11   | 50   | 11.5  | 4    |
| 1-9610/02.40    | 2.4  | 12   | 50   | 12.6  | 4    |
| 1-9610/02.50    | 2.5  | 12   | 50   | 12.7  | 4    |
| 1-9610/02.60    | 2.6  | 12   | 50   | 12.8  | 4    |
| 1-9610/02.70    | 2.7  | 14   | 50   | 14.9  | 4    |
| 1-9610/02.80    | 2.8  | 14   | 50   | 15.0  | 4    |
| 1-9610/02.90    | 2.9  | 14   | 50   | 15.0  | 4    |
| 1-9610/03.00    | 3.0  | 14   | 50   | 14.4  | 6    |
| 1-9610/03.10    | 3.1  | 15   | 50   | 15.5  | 6    |
| 1-9610/03.20    | 3.2  | 15   | 50   | 15.6  | 6    |
| 1-9610/03.30    | 3.3  | 15   | 50   | 15.7  | 6    |
| 1-9610/03.40    | 3.4  | 16   | 50   | 16.2  | 6    |
| 1-9610/03.50    | 3.5  | 16   | 50   | 16.3  | 6    |
| 1-9610/03.60    | 3.6  | 16   | 50   | 16.4  | 6    |
| 1-9610/03.70    | 3.7  | 18   | 50   | 18.0  | 6    |
| 1-9610/03.80    | 3.8  | 18   | 50   | 18.1  | 6    |
| 1-9610/03.90    | 3.9  | 18   | 50   | 18.2  | 6    |
| 1-9610/04.00    | 4.0  | 18   | 50   | 18.3  | 6    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9610/04.10    | 4.1  | 19   | 50   | 20.4  | 6    |
| 1-9610/04.20    | 4.2  | 19   | 60   | 20.4  | 6    |
| 1-9610/04.30    | 4.3  | 19   | 60   | 20.5  | 6    |
| 1-9610/04.40    | 4.4  | 19   | 60   | 22.6  | 6    |
| 1-9610/04.50    | 4.5  | 21   | 60   | 22.7  | 6    |
| 1-9610/04.60    | 4.6  | 21   | 60   | 22.8  | 6    |
| 1-9610/04.70    | 4.7  | 22   | 60   | 22.9  | 6    |
| 1-9610/04.80    | 4.8  | 22   | 60   | 23.0  | 6    |
| 1-9610/04.90    | 4.9  | 22   | 60   | 23.0  | 6    |
| 1-9610/05.00    | 5.0  | 23   | 60   | 23.1  | 6    |
| 1-9610/05.10    | 5.1  | 24   | 60   | 26.2  | 6    |
| 1-9610/05.20    | 5.2  | 24   | 60   | 26.3  | 6    |
| 1-9610/05.30    | 5.3  | 24   | 60   | 26.4  | 6    |
| 1-9610/05.40    | 5.4  | 25   | 60   | 27.5  | 6    |
| 1-9610/05.50    | 5.5  | 25   | 60   | 27.6  | 6    |
| 1-9610/05.60    | 5.6  | 25   | 60   | 27.7  | 6    |
| 1-9610/05.70    | 5.7  | 27   | 60   | 29.7  | 6    |
| 1-9610/05.80    | 5.8  | 27   | 60   | 29.8  | 6    |
| 1-9610/05.90    | 5.9  | 27   | 60   | 29.9  | 6    |
| 1-9610/06.00    | 6.0  | 27   | 60   | 30    | 6    |
| 1-9610/06.10    | 6.1  | 28   | 70   | 31    | 6    |
| 1-9610/06.20    | 6.2  | 28   | 70   | 31    | 6    |
| 1-9610/06.30    | 6.3  | 28   | 70   | 31    | 6    |
| 1-9610/06.40    | 6.4  | 30   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/06.50    | 6.5  | 30   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/06.60    | 6.6  | 30   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/06.70    | 6.7  | 31   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/06.80    | 6.8  | 31   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/06.90    | 6.9  | 31   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/07.00    | 7.0  | 32   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9610/07.10    | 7.1  | 33   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9610/07.20    | 7.2  | 33   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9610/07.30    | 7.3  | 33   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9610/07.40    | 7.4  | 34   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9610/07.50    | 7.5  | 34   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9610/07.60    | 7.6  | 34   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9610/07.70    | 7.7  | 36   | 70   | 39    | 6    |
| 1-9610/07.80    | 7.8  | 36   | 70   | 39    | 6    |
| 1-9610/07.90    | 7.9  | 36   | 70   | 39    | 6    |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9610/08.00    | 8.0  | 36   | 70   | 39    | 8    |
| 1-9610/08.10    | 8.1  | 37   | 80   | 40    | 8    |
| 1-9610/08.20    | 8.2  | 37   | 80   | 40    | 8    |
| 1-9610/08.30    | 8.3  | 37   | 80   | 40    | 8    |
| 1-9610/08.40    | 8.4  | 39   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/08.50    | 8.5  | 39   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/08.60    | 8.6  | 39   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/08.70    | 8.7  | 40   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/08.80    | 8.8  | 40   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/08.90    | 8.9  | 40   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/09.00    | 9.0  | 41   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9610/09.10    | 9.1  | 42   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9610/09.20    | 9.2  | 42   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9610/09.30    | 9.3  | 42   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9610/09.40    | 9.4  | 43   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9610/09.50    | 9.5  | 43   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9610/09.60    | 9.6  | 43   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9610/09.70    | 9.7  | 45   | 80   | 48    | 8    |
| 1-9610/09.80    | 9.8  | 45   | 80   | 48    | 8    |
| 1-9610/09.90    | 9.9  | 45   | 80   | 48    | 8    |
| 1-9610/10.00    | 10.0 | 45   | 80   | 48    | 10   |
| 1-9610/10.10    | 10.1 | 46   | 90   | 49    | 10   |
| 1-9610/10.20    | 10.2 | 46   | 90   | 49    | 10   |
| 1-9610/10.30    | 10.3 | 46   | 90   | 49    | 10   |
| 1-9610/10.40    | 10.4 | 48   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/10.50    | 10.5 | 48   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/10.60    | 10.6 | 48   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/10.70    | 10.7 | 49   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/10.80    | 10.8 | 49   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/10.90    | 10.9 | 49   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/11.00    | 11.0 | 50   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9610/11.10    | 11.1 | 51   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9610/11.20    | 11.2 | 51   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9610/11.30    | 11.3 | 51   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9610/11.40    | 11.4 | 52   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9610/11.50    | 11.5 | 52   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9610/11.60    | 11.6 | 52   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9610/11.70    | 11.7 | 54   | 90   | 57    | 10   |
| 1-9610/11.80    | 11.8 | 54   | 90   | 57    | 10   |
| 1-9610/11.90    | 11.9 | 54   | 90   | 57    | 10   |
| 1-9610/12.00    | 12.0 | 54   | 90   | 57    | 12   |
| 1-9610/12.10    | 12.1 | 55   | 100  | 58    | 12   |
| 1-9610/12.20    | 12.2 | 55   | 100  | 58    | 12   |
| 1-9610/12.30    | 12.3 | 55   | 100  | 58    | 12   |
| 1-9610/12.40    | 12.4 | 57   | 100  | 60    | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9610/12.50    | 12.5 | 57   | 100  | 60    | 12   |
| 1-9610/12.60    | 12.6 | 57   | 100  | 60    | 12   |
| 1-9610/12.70    | 12.7 | 58   | 100  | 60    | 12   |
| 1-9610/12.80    | 12.8 | 58   | 100  | 60    | 12   |
| 1-9610/12.90    | 12.9 | 58   | 100  | 60    | 12   |
| 1-9610/13.00    | 13.0 | 59   | 100  | 60    | 12   |
| 1-9610/13.10    | 13.1 | 60   | 100  | 63    | 12   |
| 1-9610/13.20    | 13.2 | 60   | 100  | 63    | 12   |
| 1-9610/13.30    | 13.3 | 60   | 100  | 63    | 12   |
| 1-9610/13.40    | 13.4 | 61   | 100  | 63    | 12   |
| 1-9610/13.50    | 13.5 | 61   | 100  | 63    | 12   |
| 1-9610/13.60    | 13.6 | 61   | 100  | 63    | 12   |
| 1-9610/13.70    | 13.7 | 63   | 100  | 66    | 12   |
| 1-9610/13.80    | 13.8 | 63   | 100  | 66    | 12   |
| 1-9610/13.90    | 13.9 | 63   | 100  | 66    | 12   |
| 1-9610/14.00    | 14.0 | 63   | 100  | 66    | 12   |
| 1-9610/14.10    | 14.1 | 64   | 105  | 67    | 12   |
| 1-9610/14.20    | 14.2 | 64   | 105  | 67    | 12   |
| 1-9610/14.30    | 14.3 | 64   | 105  | 67    | 12   |
| 1-9610/14.40    | 14.4 | 66   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/14.50    | 14.5 | 66   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/14.60    | 14.6 | 66   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/14.70    | 14.7 | 67   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/14.80    | 14.8 | 67   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/14.90    | 14.9 | 67   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/15.00    | 15.0 | 68   | 105  | 69    | 12   |
| 1-9610/15.10    | 15.1 | 69   | 115  | 72    | 12   |
| 1-9610/15.20    | 15.2 | 69   | 115  | 72    | 12   |
| 1-9610/15.30    | 15.3 | 69   | 115  | 72    | 12   |
| 1-9610/15.40    | 15.4 | 70   | 115  | 72    | 12   |
| 1-9610/15.50    | 15.5 | 70   | 115  | 72    | 12   |
| 1-9610/15.60    | 15.6 | 70   | 115  | 72    | 12   |
| 1-9610/15.70    | 15.7 | 72   | 115  | 75    | 12   |
| 1-9610/15.80    | 15.8 | 72   | 115  | 75    | 12   |
| 1-9610/15.90    | 15.9 | 72   | 115  | 75    | 12   |
| 1-9610/16.00    | 16.0 | 72   | 115  | 75    | 16   |
| 1-9610/16.50    | 16.5 | 75   | 115  | 78    | 16   |
| 1-9610/17.00    | 17.0 | 77   | 125  | 79    | 16   |
| 1-9610/17.50    | 17.5 | 79   | 125  | 81    | 16   |
| 1-9610/18.00    | 18.0 | 81   | 125  | 84    | 16   |
| 1-9610/18.50    | 18.5 | 84   | 135  | 87    | 16   |
| 1-9610/19.00    | 19.0 | 86   | 135  | 87    | 16   |
| 1-9610/19.50    | 19.5 | 88   | 145  | 91    | 16   |
| 1-9610/20.00    | 20.0 | 90   | 145  | 93    | 20   |

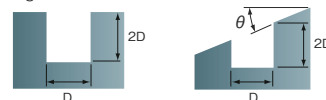
## AQUA Drills EX a testa piana LIST 9610

| Materiale da lavorare | Acciai Strutt.<br>Acciai al C.<br>Ghise |                 | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                 | Acciai da stampo<br>Acciai temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Ghise                       |                 | Leghe di Alluminio          |                 | Fusione di leghe di Alluminio |                 |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                  |                 | SCM440<br>NAK HPM                       |                 | SKD61<br>NAK HPM                    |                 |                             |                 | FCD400                      |                 | A7075                       |                 | AC ADC                        |                 |
|                       | ~200HB                                  |                 | 20~30HRC                                |                 | 30~40HRC                            |                 | 40~50HRC                    |                 |                             |                 |                             |                 |                               |                 |
| D punta (mm)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )         | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) |
| 3                     | 7950                                    | 420             | 6900                                    | 360             | 3700                                | 170             | 2650                        | 80              | 6900                        | 310             | 17000                       | 1020            | 12500                         | 660             |
| 4                     | 5950                                    | 420             | 5150                                    | 360             | 2800                                | 170             | 2000                        | 80              | 5150                        | 310             | 12500                       | 1020            | 9550                          | 660             |
| 5                     | 4800                                    | 420             | 4150                                    | 360             | 2200                                | 170             | 1600                        | 80              | 4150                        | 310             | 10000                       | 1020            | 7650                          | 660             |
| 6                     | 4000                                    | 420             | 3450                                    | 360             | 1800                                | 170             | 1300                        | 80              | 3450                        | 310             | 8500                        | 1020            | 6400                          | 660             |
| 8                     | 3000                                    | 420             | 2600                                    | 360             | 1400                                | 170             | 1000                        | 80              | 2600                        | 310             | 6350                        | 1020            | 4750                          | 660             |
| 10                    | 2400                                    | 420             | 2050                                    | 360             | 1100                                | 170             | 800                         | 80              | 2050                        | 310             | 5100                        | 1020            | 3800                          | 660             |
| 12                    | 2000                                    | 420             | 1700                                    | 360             | 950                                 | 170             | 650                         | 80              | 1700                        | 310             | 4250                        | 1020            | 3200                          | 660             |
| 16                    | 1500                                    | 420             | 1300                                    | 360             | 700                                 | 170             | 500                         | 80              | 1300                        | 310             | 3200                        | 1020            | 2400                          | 660             |
| 20                    | 1200                                    | 420             | 1050                                    | 360             | 550                                 | 170             | 400                         | 80              | 1050                        | 310             | 2550                        | 1020            | 1900                          | 660             |

## AQDEXZ

- 1) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità della macchina, le condizioni di lavoro e lo staffaggio.
- 2) Per la foratura dopo che la superficie forgiata è stata rimossa.
- 3) Per la foratura con un fluido di taglio solubile in acqua. In caso di fluido di taglio non solubile, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%.
- 4) Per profondità di foratura di 2D o meno (D = diametro della punta).
- 5) Sconsigliata nella foratura dell'acciaio inox (SS304, 316, etc.).
- 6) Quando l'angolo di inclinazione di foratura è minore di 30°, ridurre l'avanzamento del 50%. Quando l'angolo di inclinazione di foratura è maggiore di 30°, ridurre la rotazione del 30% e l'avanzamento del 70%.

Profondità di taglio



D

D

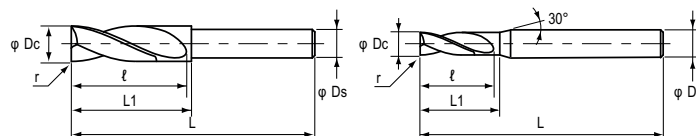


## 9830 (AQDEXZ-R)

### AQUA Drill EX FLAT 2D-Radius



2Piani+X



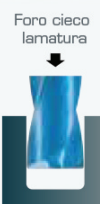
Punta a testa piana con raggio sugli spigoli.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| Codice Articolo  | D mm | r mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|------------------|------|------|------|------|-------|------|
| 1-9830/03.00R0.3 | 3.0  | 0.3  | 14   | 50   | 14.4  | 6    |
| 1-9830/03.30R0.3 | 3.3  | 0.3  | 15   | 50   | 15.7  | 6    |
| 1-9830/03.50R0.3 | 3.5  | 0.3  | 16   | 50   | 16.3  | 6    |
| 1-9830/04.00R0.3 | 4.0  | 0.3  | 18   | 50   | 18.3  | 6    |
| 1-9830/04.20R0.3 | 4.2  | 0.3  | 19   | 60   | 20.4  | 6    |
| 1-9830/04.50R0.3 | 4.5  | 0.3  | 21   | 60   | 22.7  | 6    |
| 1-9830/05.00R0.3 | 5.0  | 0.3  | 23   | 60   | 23.1  | 6    |
| 1-9830/05.30R0.3 | 5.3  | 0.3  | 24   | 60   | 26.4  | 6    |
| 1-9830/05.50R0.3 | 5.5  | 0.3  | 25   | 60   | 27.6  | 6    |
| 1-9830/06.00R0.4 | 6.0  | 0.4  | 27   | 60   | 30    | 6    |
| 1-9830/06.50R0.4 | 6.5  | 0.4  | 30   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9830/06.80R0.4 | 6.8  | 0.4  | 31   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9830/07.00R0.4 | 7.0  | 0.4  | 32   | 70   | 33    | 6    |
| 1-9830/07.50R0.4 | 7.5  | 0.4  | 34   | 70   | 36    | 6    |
| 1-9830/08.00R0.4 | 8.0  | 0.4  | 36   | 70   | 39    | 8    |
| 1-9830/08.50R0.4 | 8.5  | 0.4  | 39   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9830/08.80R0.4 | 8.8  | 0.4  | 40   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9830/09.00R0.4 | 9.0  | 0.4  | 41   | 80   | 42    | 8    |
| 1-9830/09.50R0.4 | 9.5  | 0.4  | 43   | 80   | 45    | 8    |
| 1-9830/10.00R0.5 | 10.0 | 0.5  | 45   | 80   | 48    | 10   |
| 1-9830/10.30R0.5 | 10.3 | 0.5  | 46   | 90   | 49    | 10   |
| 1-9830/10.50R0.5 | 10.5 | 0.5  | 48   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9830/10.80R0.5 | 10.8 | 0.5  | 49   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9830/11.00R0.5 | 11.0 | 0.5  | 50   | 90   | 51    | 10   |
| 1-9830/11.50R0.5 | 11.5 | 0.5  | 52   | 90   | 54    | 10   |
| 1-9830/12.00R0.5 | 12.0 | 0.5  | 54   | 90   | 57    | 12   |

Fori ciechi con raggio  
Foratura in 1 operazione senza preparazione del foro

#### AQDEXZ-R



AQDEXZ-R  
Nessuna preparazione  
del foro



Nel metodo tradizionale è necessario l'uso di utensili speciali o frese toriche dopo aver eseguito il foro. AQDEXZR realizza il foro in un'unica operazione.

#### Metodo tradizionale



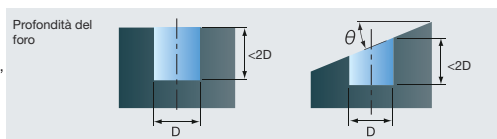


## AQUA Drill EX FLAT 2D-Radius LIST 9830

| Materiali lavorati | Acciaio da costruzione<br>Acciaio al carbonio<br>Lega di ghisa<br>SS SC FC |        | Lega di acciaio<br>pre-temprato<br>SCM NAK<br>HPM |        | Acciaio speciale SKD |        | Acciaio temprato |        | Acciaio inossidabile<br>SUS 304 |        | Ghisa duttile<br>FCD |        | Lega di alluminio<br>A7075 |        | Fusioni in lega di alluminio<br>AC ADC |        |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|--------|----------------------|--------|------------------|--------|---------------------------------|--------|----------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------------------|--------|
|                    | ~200HB                                                                     |        | 20~30HRC                                          |        | 30~40HRC             |        | 40~50HRC         |        |                                 |        |                      |        |                            |        |                                        |        |
| mm                 | Giri/min                                                                   | mm/min | Giri/min                                          | mm/min | Giri/min             | mm/min | Giri/min         | mm/min | Giri/min                        | mm/min | Giri/min             | mm/min | Giri/min                   | mm/min | Giri/min                               | mm/min |
| 1                  | 19100                                                                      | 290    | 15900                                             | 240    | 9550                 | 110    | 6400             | 40     | 9550                            | 50     | 15900                | 190    | 40000                      | 720    | 28600                                  | 460    |
| 1,9                | 11700                                                                      | 360    | 10100                                             | 310    | 5900                 | 160    | 4200             | 70     | 5030                            | 50     | 10100                | 250    | 24300                      | 830    | 17600                                  | 540    |
| 2                  | 11100                                                                      | 360    | 9550                                              | 310    | 5550                 | 160    | 3980             | 70     | -                               | -      | 9550                 | 250    | 23100                      | 830    | 16700                                  | 530    |
| 3                  | 7950                                                                       | 420    | 6900                                              | 360    | 3700                 | 170    | 2650             | 80     | -                               | -      | 6900                 | 310    | 17000                      | 1020   | 12500                                  | 660    |
| 4                  | 5950                                                                       | 420    | 5150                                              | 360    | 2800                 | 170    | 2000             | 80     | -                               | -      | 5150                 | 310    | 12500                      | 1020   | 9550                                   | 660    |
| 5                  | 4800                                                                       | 420    | 4150                                              | 360    | 2200                 | 170    | 1600             | 80     | -                               | -      | 4150                 | 310    | 10000                      | 1020   | 7650                                   | 660    |
| 6                  | 4000                                                                       | 420    | 3450                                              | 360    | 1800                 | 170    | 1300             | 80     | -                               | -      | 3450                 | 310    | 8500                       | 1020   | 6400                                   | 660    |
| 8                  | 3000                                                                       | 420    | 2600                                              | 360    | 1400                 | 170    | 1000             | 80     | -                               | -      | 2600                 | 310    | 6350                       | 1020   | 4750                                   | 660    |
| 10                 | 2400                                                                       | 420    | 2050                                              | 360    | 1100                 | 170    | 800              | 80     | -                               | -      | 2050                 | 310    | 5100                       | 1020   | 3800                                   | 660    |
| 12                 | 2000                                                                       | 420    | 1700                                              | 360    | 950                  | 170    | 650              | 80     | -                               | -      | 1700                 | 310    | 4250                       | 1020   | 3200                                   | 660    |
| 16                 | 1500                                                                       | 420    | 1300                                              | 360    | 700                  | 170    | 500              | 80     | -                               | -      | 1300                 | 310    | 3200                       | 1020   | 2400                                   | 660    |
| 20                 | 1200                                                                       | 420    | 1050                                              | 360    | 550                  | 170    | 400              | 80     | -                               | -      | 1050                 | 310    | 2550                       | 1020   | 1900                                   | 660    |

## Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

1. Regolare le condizioni di lavoro a seconda della rigidità della macchina o della forma delle parti da lavorare.
2. La tabella è destinata a essere utilizzata per lavorazioni dopo la rimozione della fucinata nera.
3. La tabella è valida quando si utilizzano fluidi da taglio idrosolubili. Nel caso di fluidi da taglio non solubili in acqua, si raccomanda di abbassare il numero di giri e la velocità di avanzamento del 20%.
4. Le lavorazioni sono possibili quando la profondità dei fori è inferiore ai 2D. Non si raccomandano forature che superino i 2D in quanto si potrebbe ridurre la capacità di rimozione dei trucioli.
5. Non sono raccomandate le lavorazioni su acciaio inossidabile (SUS304, 316, ecc.)
6. Per le lavorazioni di superfici inclinate, si raccomanda di fare delle regolazioni a seconda dell'angolo di inclinazione della lavorazione. Se l'angolo di inclinazione della lavorazione è inferiore a 30°, ridurre la velocità di avanzamento al 50%. Se l'angolo di inclinazione della lavorazione supera i 30°, si raccomanda di ridurre il numero di giri al di sotto del 70% e la velocità di avanzamento a meno del 30%.
7. Fresatura laterale non eseguibile.



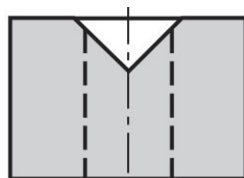


## 9818 (AQDEXZR)

### AQUA Drill EX FLAT 4D

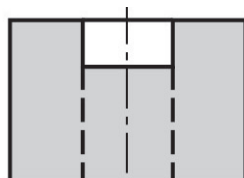
Punta piana con ottime prestazioni di foratura fino a 4 volte il diametro.

Sono necessari un foro da centro o un foro guida.



Foro da centro

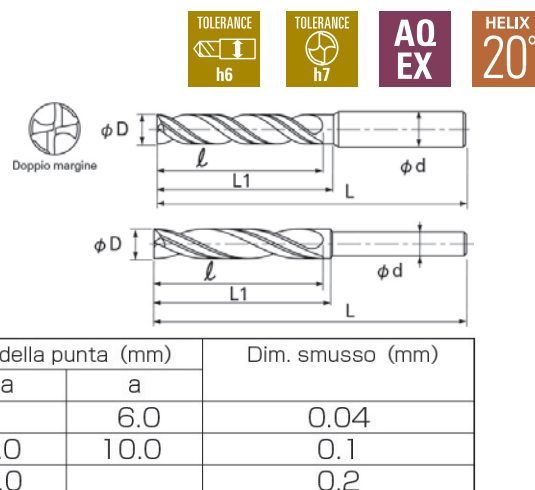
Un foro da centro deve essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm



Foro guida

Un foro guida può essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|-------|
| 1-9818/03.00    | 3.0   | 19   | 60   | 20    | 6     |
| 1-9818/03.10    | 3.1   | 21   | 60   | 23    | 6     |
| 1-9818/03.20    | 3.2   | 21   | 60   | 23    | 6     |
| 1-9818/03.30    | 3.3   | 21   | 60   | 24    | 6     |
| 1-9818/03.40    | 3.4   | 23   | 60   | 24    | 6     |
| 1-9818/03.50    | 3.5   | 23   | 60   | 24    | 6     |
| 1-9818/03.60    | 3.6   | 23   | 60   | 26    | 6     |
| 1-9818/03.70    | 3.7   | 25   | 60   | 25    | 6     |
| 1-9818/03.80    | 3.8   | 25   | 60   | 25    | 6     |
| 1-9818/03.90    | 3.9   | 25   | 60   | 25    | 6     |
| 1-9818/04.00    | 4.0   | 25   | 60   | 25    | 6     |
| 1-9818/04.10    | 4.1   | 27   | 70   | 29    | 6     |
| 1-9818/04.20    | 4.2   | 27   | 70   | 29    | 6     |
| 1-9818/04.30    | 4.3   | 27   | 70   | 30    | 6     |
| 1-9818/04.40    | 4.4   | 29   | 70   | 32    | 6     |
| 1-9818/04.50    | 4.5   | 29   | 70   | 32    | 6     |
| 1-9818/04.60    | 4.6   | 29   | 70   | 32    | 6     |
| 1-9818/04.70    | 4.7   | 31   | 70   | 33    | 6     |
| 1-9818/04.80    | 4.8   | 31   | 70   | 33    | 6     |
| 1-9818/04.90    | 4.9   | 31   | 70   | 32    | 6     |
| 1-9818/05.00    | 5.0   | 32   | 70   | 32    | 6     |
| 1-9818/05.10    | 5.1   | 34   | 70   | 36    | 6     |
| 1-9818/05.20    | 5.2   | 34   | 70   | 36    | 6     |
| 1-9818/05.30    | 5.3   | 34   | 70   | 36    | 6     |
| 1-9818/05.40    | 5.4   | 36   | 70   | 37    | 6     |
| 1-9818/05.50    | 5.5   | 36   | 70   | 37    | 6     |
| 1-9818/05.60    | 5.6   | 36   | 70   | 39    | 6     |
| 1-9818/05.70    | 5.7   | 38   | 70   | 39    | 6     |
| 1-9818/05.80    | 5.8   | 38   | 70   | 39    | 6     |
| 1-9818/05.90    | 5.9   | 38   | 70   | 39    | 6     |
| 1-9818/06.00    | 6.0   | 38   | 70   | 39    | 6     |
| 1-9818/06.10    | 6.1   | 40   | 85   | 41    | 6     |
| 1-9818/06.20    | 6.2   | 40   | 85   | 41    | 6     |
| 1-9818/06.30    | 6.3   | 40   | 85   | 41    | 6     |
| 1-9818/06.40    | 6.4   | 42   | 85   | 43    | 6     |



| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|-------|
| 1-9818/06.50    | 6.5   | 42   | 85   | 43    | 6     |
| 1-9818/06.60    | 6.6   | 42   | 85   | 43    | 6     |
| 1-9818/06.70    | 6.7   | 44   | 85   | 45    | 6     |
| 1-9818/06.80    | 6.8   | 44   | 85   | 45    | 6     |
| 1-9818/06.90    | 6.9   | 44   | 85   | 45    | 6     |
| 1-9818/07.00    | 7.0   | 46   | 90   | 47    | 6     |
| 1-9818/07.10    | 7.1   | 46   | 90   | 47    | 6     |
| 1-9818/07.20    | 7.2   | 46   | 90   | 47    | 6     |
| 1-9818/07.30    | 7.3   | 46   | 90   | 47    | 6     |
| 1-9818/07.40    | 7.4   | 48   | 90   | 49    | 6     |
| 1-9818/07.50    | 7.5   | 48   | 90   | 49    | 6     |
| 1-9818/07.60    | 7.6   | 48   | 90   | 49    | 6     |
| 1-9818/07.70    | 7.7   | 51   | 90   | 52    | 6     |
| 1-9818/07.80    | 7.8   | 51   | 90   | 52    | 6     |
| 1-9818/07.90    | 7.9   | 51   | 90   | 52    | 6     |
| 1-9818/08.00    | 8.0   | 51   | 100  | 53    | 8     |
| 1-9818/08.10    | 8.1   | 52   | 100  | 53    | 8     |
| 1-9818/08.20    | 8.2   | 52   | 100  | 53    | 8     |
| 1-9818/08.30    | 8.3   | 52   | 100  | 53    | 8     |
| 1-9818/08.40    | 8.4   | 54   | 100  | 55    | 8     |
| 1-9818/08.50    | 8.5   | 54   | 100  | 55    | 8     |
| 1-9818/08.60    | 8.6   | 54   | 100  | 55    | 8     |
| 1-9818/08.70    | 8.7   | 56   | 100  | 57    | 8     |
| 1-9818/08.80    | 8.8   | 56   | 100  | 57    | 8     |
| 1-9818/08.90    | 8.9   | 56   | 100  | 57    | 8     |
| 1-9818/09.00    | 9.0   | 58   | 100  | 59    | 8     |
| 1-9818/09.10    | 9.1   | 59   | 100  | 60    | 8     |
| 1-9818/09.20    | 9.2   | 59   | 100  | 60    | 8     |
| 1-9818/09.30    | 9.3   | 59   | 100  | 60    | 8     |
| 1-9818/09.40    | 9.4   | 61   | 100  | 62    | 8     |
| 1-9818/09.50    | 9.5   | 61   | 100  | 62    | 8     |
| 1-9818/09.60    | 9.6   | 61   | 100  | 62    | 8     |
| 1-9818/09.70    | 9.7   | 63   | 100  | 64    | 8     |
| 1-9818/09.80    | 9.8   | 63   | 100  | 64    | 8     |
| 1-9818/09.90    | 9.9   | 63   | 100  | 64    | 8     |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|-------|
| 1-9818/10.00    | 10.0  | 63   | 110  | 65    | 10    |
| 1-9818/10.10    | 10.1  | 65   | 110  | 66    | 10    |
| 1-9818/10.20    | 10.2  | 65   | 110  | 66    | 10    |
| 1-9818/10.30    | 10.3  | 65   | 110  | 66    | 10    |
| 1-9818/10.40    | 10.4  | 67   | 110  | 68    | 10    |
| 1-9818/10.50    | 10.5  | 67   | 110  | 68    | 10    |
| 1-9818/10.60    | 10.6  | 67   | 110  | 68    | 10    |
| 1-9818/10.70    | 10.7  | 69   | 110  | 70    | 10    |
| 1-9818/10.80    | 10.8  | 69   | 110  | 70    | 10    |
| 1-9818/10.90    | 10.9  | 69   | 110  | 70    | 10    |
| 1-9818/11.00    | 11.0  | 70   | 115  | 71    | 10    |
| 1-9818/11.10    | 11.1  | 71   | 115  | 72    | 10    |
| 1-9818/11.20    | 11.2  | 71   | 115  | 72    | 10    |
| 1-9818/11.30    | 11.3  | 71   | 115  | 72    | 10    |
| 1-9818/11.40    | 11.4  | 73   | 115  | 74    | 10    |
| 1-9818/11.50    | 11.5  | 73   | 115  | 74    | 10    |
| 1-9818/11.60    | 11.6  | 73   | 115  | 74    | 10    |
| 1-9818/11.70    | 11.7  | 76   | 115  | 77    | 10    |
| 1-9818/11.80    | 11.8  | 76   | 115  | 77    | 10    |
| 1-9818/11.90    | 11.9  | 76   | 115  | 77    | 10    |
| 1-9818/12.00    | 12.0  | 76   | 125  | 78    | 12    |
| 1-9818/12.10    | 12.1  | 78   | 125  | 79    | 12    |
| 1-9818/12.20    | 12.2  | 78   | 125  | 79    | 12    |
| 1-9818/12.30    | 12.3  | 78   | 125  | 79    | 12    |
| 1-9818/12.40    | 12.4  | 80   | 125  | 81    | 12    |
| 1-9818/12.50    | 12.5  | 80   | 125  | 81    | 12    |
| 1-9818/12.60    | 12.6  | 80   | 125  | 81    | 12    |
| 1-9818/12.70    | 12.7  | 81   | 125  | 82    | 12    |
| 1-9818/12.80    | 12.8  | 81   | 125  | 82    | 12    |
| 1-9818/12.90    | 12.9  | 81   | 125  | 82    | 12    |
| 1-9818/13.00    | 13.0  | 82   | 130  | 83    | 12    |
| 1-9818/13.10    | 13.1  | 84   | 130  | 85    | 12    |
| 1-9818/13.20    | 13.2  | 84   | 130  | 85    | 12    |
| 1-9818/13.30    | 13.3  | 84   | 130  | 85    | 12    |
| 1-9818/13.40    | 13.4  | 86   | 130  | 87    | 12    |

| Codice Articolo | Dc mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | Ds mm |
|-----------------|-------|------|------|-------|-------|
| 1-9818/13.50    | 13.5  | 86   | 130  | 87    | 12    |
| 1-9818/13.60    | 13.6  | 86   | 130  | 87    | 12    |
| 1-9818/13.70    | 13.7  | 88   | 130  | 89    | 12    |
| 1-9818/13.80    | 13.8  | 88   | 130  | 89    | 12    |
| 1-9818/13.90    | 13.9  | 88   | 130  | 89    | 12    |
| 1-9818/14.00    | 14.0  | 88   | 135  | 89    | 12    |
| 1-9818/14.10    | 14.1  | 90   | 135  | 91    | 12    |
| 1-9818/14.20    | 14.2  | 90   | 135  | 91    | 12    |
| 1-9818/14.30    | 14.3  | 90   | 135  | 91    | 12    |
| 1-9818/14.40    | 14.4  | 92   | 135  | 93    | 12    |
| 1-9818/14.50    | 14.5  | 92   | 135  | 93    | 12    |
| 1-9818/14.60    | 14.6  | 92   | 135  | 93    | 12    |
| 1-9818/14.70    | 14.7  | 94   | 135  | 95    | 12    |
| 1-9818/14.80    | 14.8  | 94   | 135  | 95    | 12    |
| 1-9818/14.90    | 14.9  | 94   | 135  | 95    | 12    |
| 1-9818/15.00    | 15.0  | 95   | 145  | 96    | 12    |
| 1-9818/15.10    | 15.1  | 97   | 145  | 98    | 12    |
| 1-9818/15.20    | 15.2  | 97   | 145  | 98    | 12    |
| 1-9818/15.30    | 15.3  | 97   | 145  | 98    | 12    |
| 1-9818/15.40    | 15.4  | 98   | 145  | 99    | 12    |
| 1-9818/15.50    | 15.5  | 98   | 145  | 99    | 12    |
| 1-9818/15.60    | 15.6  | 98   | 145  | 99    | 12    |
| 1-9818/15.70    | 15.7  | 101  | 145  | 102   | 12    |
| 1-9818/15.80    | 15.8  | 101  | 145  | 102   | 12    |
| 1-9818/15.90    | 15.9  | 101  | 145  | 102   | 12    |
| 1-9818/16.00    | 16.0  | 101  | 160  | 104   | 16    |
| 1-9818/16.50    | 16.5  | 105  | 160  | 106   | 16    |
| 1-9818/17.00    | 17.0  | 108  | 165  | 109   | 16    |
| 1-9818/17.50    | 17.5  | 111  | 165  | 112   | 16    |
| 1-9818/18.00    | 18.0  | 113  | 175  | 114   | 16    |
| 1-9818/18.50    | 18.5  | 118  | 175  | 119   | 16    |
| 1-9818/19.00    | 19.0  | 120  | 185  | 121   | 16    |
| 1-9818/19.50    | 19.5  | 124  | 185  | 125   | 16    |
| 1-9818/20.00    | 20.0  | 126  | 195  | 129   | 20    |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

## AQUA Drills EX FLAT Regolare LIST 9818

| Materiale da lavorare | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>Ghise |                 | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                 | Acciai da stampi<br>Acciai temprati |                 | Acciai Temprati             |                 | Ghise                       |                 | Leghe di Alluminio          |                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| Condiz. di lavoro     | SS400 S50C FC250                                  |                 | SCM440 NAK HPM                          |                 | SKD61 NAK HPM                       |                 |                             |                 | FCD400                      |                 | A7075                       |                 |
|                       | ~200HB                                            |                 | 20~30HRC                                |                 | 30~40HRC                            |                 | 40~50HRC                    |                 |                             |                 |                             |                 |
| D punta (mm)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )         | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| 3                     | 10600                                             | 630             | 9500                                    | 430             | 7400                                | 330             | 5300                        | 240             | 9500                        | 430             | 12700                       | 760             |
| 4                     | 7900                                              | 630             | 7100                                    | 430             | 5550                                | 330             | 3980                        | 240             | 7100                        | 430             | 9500                        | 760             |
| 5                     | 6300                                              | 630             | 5700                                    | 430             | 4450                                | 330             | 3180                        | 240             | 5700                        | 430             | 7600                        | 760             |
| 6                     | 5300                                              | 630             | 4750                                    | 430             | 3700                                | 330             | 2650                        | 240             | 4750                        | 430             | 6400                        | 760             |
| 8                     | 3950                                              | 630             | 3550                                    | 430             | 2790                                | 330             | 1990                        | 240             | 3550                        | 430             | 4780                        | 760             |
| 10                    | 3150                                              | 630             | 2860                                    | 430             | 2230                                | 330             | 1590                        | 240             | 2860                        | 430             | 3800                        | 760             |
| 12                    | 2650                                              | 630             | 2390                                    | 430             | 1860                                | 330             | 1300                        | 240             | 2390                        | 430             | 3180                        | 760             |
| 16                    | 1990                                              | 630             | 1790                                    | 430             | 1390                                | 330             | 990                         | 240             | 1790                        | 430             | 2390                        | 760             |
| 20                    | 1590                                              | 630             | 1430                                    | 430             | 1110                                | 330             | 800                         | 240             | 1430                        | 430             | 1910                        | 760             |

## AQDEXZR

- 1) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità della macchina o le condizioni di lavoro e staffaggio.
- 2) Questi valori di tabella sono validi per foratura con fluido da taglio solubile in acqua. Utilizzando un fluido da taglio non solubile in acqua, ridurre i giri e la velocità di avanzamento del 20%.
- 3) Utilizzare i valori della tabella per profondità di foratura inferiori a 4×D.
- 4) Sconsigliata nella foratura dell'acciaio inox (SS304, 316, etc.). Si consiglia l'utilizzo della Aqua Drill EX Flat OH3D5D.
- 5) Requisiti per la lavorazione dei fori: 1:foro da centro più largo del diametro oppure 2:stesso diametro del foro guida.  
(1:Si consiglia la punta AG Starting per i fori da centro, 2:Si consiglia la punta Aqua Drill EX Flat per i fori guida).
- 6) Non sono possibili la fresatura e la lavorazione di contornatura.

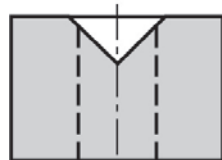


## 9816 (AQDEXZLS)

### AQUA Drill EX FLAT a gambo lungo

Punta piana con ottime prestazioni di foratura con sottosquadra fino a 10 volte il diametro. Si consiglia di praticare in anticipo un foro da centro.

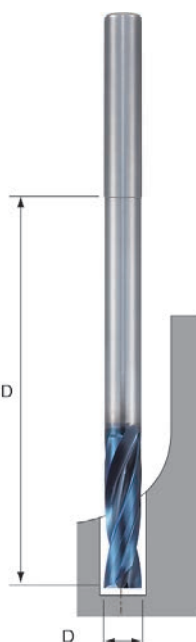
Tolleranza di diametro del gambo: h6



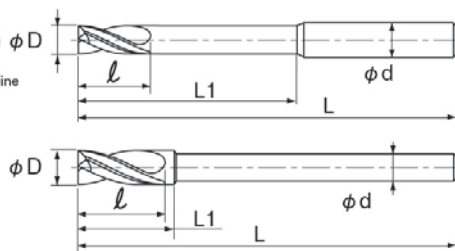
Foro da centro

Un foro da centro deve essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm

10×D



La sporgenza di 10D deve essere mantenuta per tutte le misure



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9816/03.00    | 3.0  | 14   | 100  | 30    | 6    |
| 1-9816/03.10    | 3.1  | 15   | 100  | 31    | 6    |
| 1-9816/03.20    | 3.2  | 15   | 100  | 32    | 6    |
| 1-9816/03.30    | 3.3  | 15   | 100  | 33    | 6    |
| 1-9816/03.40    | 3.4  | 16   | 100  | 34    | 6    |
| 1-9816/03.50    | 3.5  | 16   | 100  | 35    | 6    |
| 1-9816/03.60    | 3.6  | 16   | 100  | 36    | 6    |
| 1-9816/03.70    | 3.7  | 18   | 100  | 37    | 6    |
| 1-9816/03.80    | 3.8  | 18   | 100  | 38    | 6    |
| 1-9816/03.90    | 3.9  | 18   | 100  | 39    | 6    |
| 1-9816/04.00    | 4.0  | 18   | 100  | 40    | 6    |
| 1-9816/04.10    | 4.1  | 19   | 100  | 41    | 6    |
| 1-9816/04.20    | 4.2  | 19   | 100  | 42    | 6    |
| 1-9816/04.30    | 4.3  | 19   | 100  | 43    | 6    |
| 1-9816/04.40    | 4.4  | 21   | 100  | 44    | 6    |
| 1-9816/04.50    | 4.5  | 21   | 100  | 45    | 6    |
| 1-9816/04.60    | 4.6  | 21   | 100  | 46    | 6    |
| 1-9816/04.70    | 4.7  | 22   | 100  | 47    | 6    |
| 1-9816/04.80    | 4.8  | 22   | 100  | 48    | 6    |
| 1-9816/04.90    | 4.9  | 22   | 100  | 49    | 6    |
| 1-9816/05.00    | 5.0  | 23   | 110  | 50    | 6    |
| 1-9816/05.10    | 5.1  | 24   | 110  | 51    | 6    |
| 1-9816/05.20    | 5.2  | 24   | 110  | 52    | 6    |
| 1-9816/05.30    | 5.3  | 24   | 110  | 53    | 6    |
| 1-9816/05.40    | 5.4  | 25   | 110  | 54    | 6    |
| 1-9816/05.50    | 5.5  | 25   | 110  | 55    | 6    |
| 1-9816/05.60    | 5.6  | 25   | 110  | 56    | 6    |
| 1-9816/05.70    | 5.7  | 27   | 110  | 57    | 6    |
| 1-9816/05.80    | 5.8  | 27   | 110  | 58    | 6    |
| 1-9816/05.90    | 5.9  | 27   | 110  | 59    | 6    |
| 1-9816/06.00    | 6.0  | 27   | 120  | 60    | 6    |
| 1-9816/06.10    | 6.1  | 28   | 120  | 30    | 6    |
| 1-9816/06.20    | 6.2  | 28   | 120  | 30    | 6    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9816/06.30    | 6.3  | 28   | 120  | 30    | 6    |
| 1-9816/06.40    | 6.4  | 30   | 120  | 32    | 6    |
| 1-9816/06.50    | 6.5  | 30   | 120  | 32    | 6    |
| 1-9816/06.60    | 6.6  | 30   | 120  | 32    | 6    |
| 1-9816/06.70    | 6.7  | 31   | 120  | 33    | 6    |
| 1-9816/06.80    | 6.8  | 31   | 120  | 33    | 6    |
| 1-9816/06.90    | 6.9  | 31   | 120  | 33    | 6    |
| 1-9816/07.00    | 7.0  | 32   | 120  | 34    | 6    |
| 1-9816/07.10    | 7.1  | 33   | 120  | 35    | 6    |
| 1-9816/07.20    | 7.2  | 33   | 120  | 35    | 6    |
| 1-9816/07.30    | 7.3  | 33   | 120  | 35    | 6    |
| 1-9816/07.40    | 7.4  | 34   | 120  | 36    | 6    |
| 1-9816/07.50    | 7.5  | 34   | 120  | 36    | 6    |
| 1-9816/07.60    | 7.6  | 34   | 120  | 36    | 6    |
| 1-9816/07.70    | 7.7  | 36   | 120  | 38    | 6    |
| 1-9816/07.80    | 7.8  | 36   | 120  | 38    | 6    |
| 1-9816/07.90    | 7.9  | 36   | 120  | 38    | 6    |
| 1-9816/08.00    | 8.0  | 36   | 130  | 80    | 8    |
| 1-9816/08.10    | 8.1  | 37   | 130  | 39    | 8    |
| 1-9816/08.20    | 8.2  | 37   | 130  | 39    | 8    |
| 1-9816/08.30    | 8.3  | 37   | 130  | 39    | 8    |
| 1-9816/08.40    | 8.4  | 39   | 130  | 41    | 8    |
| 1-9816/08.50    | 8.5  | 39   | 130  | 41    | 8    |
| 1-9816/08.60    | 8.6  | 39   | 130  | 41    | 8    |
| 1-9816/08.70    | 8.7  | 40   | 130  | 42    | 8    |
| 1-9816/08.80    | 8.8  | 40   | 130  | 42    | 8    |
| 1-9816/08.90    | 8.9  | 40   | 130  | 42    | 8    |
| 1-9816/09.00    | 9.0  | 41   | 130  | 43    | 8    |
| 1-9816/09.10    | 9.1  | 42   | 130  | 44    | 8    |
| 1-9816/09.20    | 9.2  | 42   | 130  | 44    | 8    |
| 1-9816/09.30    | 9.3  | 42   | 130  | 44    | 8    |
| 1-9816/09.40    | 9.4  | 43   | 130  | 45    | 8    |
| 1-9816/09.50    | 9.5  | 43   | 130  | 45    | 8    |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9816/09.60    | 9.6  | 43   | 130  | 45    | 8    |
| 1-9816/09.70    | 9.7  | 45   | 130  | 47    | 8    |
| 1-9816/09.80    | 9.8  | 45   | 130  | 47    | 8    |
| 1-9816/09.90    | 9.9  | 45   | 130  | 47    | 8    |
| 1-9816/10.00    | 10.0 | 45   | 150  | 100   | 10   |
| 1-9816/10.10    | 10.1 | 46   | 150  | 48    | 10   |
| 1-9816/10.20    | 10.2 | 46   | 150  | 48    | 10   |
| 1-9816/10.30    | 10.3 | 46   | 150  | 48    | 10   |
| 1-9816/10.40    | 10.4 | 48   | 150  | 50    | 10   |
| 1-9816/10.50    | 10.5 | 48   | 150  | 50    | 10   |
| 1-9816/10.60    | 10.6 | 48   | 150  | 50    | 10   |
| 1-9816/10.70    | 10.7 | 49   | 150  | 51    | 10   |
| 1-9816/10.80    | 10.8 | 49   | 150  | 51    | 10   |
| 1-9816/10.90    | 10.9 | 49   | 150  | 51    | 10   |
| 1-9816/11.00    | 11.0 | 50   | 150  | 52    | 10   |
| 1-9816/11.10    | 11.1 | 51   | 150  | 53    | 10   |
| 1-9816/11.20    | 11.2 | 51   | 150  | 53    | 10   |
| 1-9816/11.30    | 11.3 | 51   | 150  | 53    | 10   |
| 1-9816/11.40    | 11.4 | 52   | 150  | 54    | 10   |
| 1-9816/11.50    | 11.5 | 52   | 150  | 54    | 10   |
| 1-9816/11.60    | 11.6 | 52   | 150  | 54    | 10   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9816/11.70    | 11.7 | 54   | 150  | 56    | 10   |
| 1-9816/11.80    | 11.8 | 54   | 150  | 56    | 10   |
| 1-9816/11.90    | 11.9 | 54   | 150  | 56    | 10   |
| 1-9816/12.00    | 12.0 | 54   | 170  | 120   | 12   |
| 1-9816/12.50    | 12.5 | 57   | 170  | 59    | 12   |
| 1-9816/13.00    | 13.0 | 59   | 180  | 61    | 12   |
| 1-9816/13.50    | 13.5 | 61   | 180  | 63    | 12   |
| 1-9816/14.00    | 14.0 | 63   | 190  | 65    | 12   |
| 1-9816/14.50    | 14.5 | 66   | 190  | 68    | 12   |
| 1-9816/15.00    | 15.0 | 67   | 200  | 69    | 12   |
| 1-9816/15.50    | 15.5 | 70   | 200  | 72    | 12   |
| 1-9816/16.00    | 16.0 | 72   | 220  | 160   | 16   |
| 1-9816/16.50    | 16.5 | 75   | 220  | 77    | 16   |
| 1-9816/17.00    | 17.0 | 77   | 220  | 79    | 16   |
| 1-9816/17.50    | 17.5 | 79   | 220  | 81    | 16   |
| 1-9816/18.00    | 18.0 | 81   | 240  | 83    | 16   |
| 1-9816/18.50    | 18.5 | 84   | 240  | 86    | 16   |
| 1-9816/19.00    | 19.0 | 86   | 250  | 88    | 16   |
| 1-9816/19.50    | 19.5 | 88   | 250  | 90    | 16   |
| 1-9816/20.00    | 20.0 | 90   | 250  | 200   | 20   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.

## AQUA Drills EX FLAT a Gambo lungo LIST 9816

| Materiale da lavorare | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>Ghise |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai da stampi<br>Acciai temprati |                    | Acciai temprati<br>(40~50HRC)     |                    | Ghise                             |                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                            |                    | SCM440<br>NAK,HPM                       |                    | SKD61<br>NAK HPM                    |                    |                                   |                    | FCD400                            |                    |
| D punta<br>(mm)       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                 | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )   | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 3                     | 10600                                             | 790                | 9500                                    | 570                | 7400                                | 330                | 5300                              | 240                | 9500                              | 430                |
| 4                     | 7900                                              | 790                | 7100                                    | 570                | 5550                                | 330                | 3980                              | 240                | 7100                              | 430                |
| 5                     | 6300                                              | 790                | 5700                                    | 570                | 4450                                | 330                | 3180                              | 240                | 5700                              | 430                |
| 6                     | 5300                                              | 790                | 4750                                    | 570                | 3700                                | 330                | 2650                              | 240                | 4750                              | 430                |
| 8                     | 3950                                              | 790                | 3550                                    | 570                | 2790                                | 330                | 1990                              | 240                | 3550                              | 430                |
| 10                    | 3150                                              | 790                | 2860                                    | 570                | 2230                                | 330                | 1590                              | 240                | 2860                              | 430                |
| 12                    | 2650                                              | 790                | 2390                                    | 570                | 1860                                | 330                | 1300                              | 240                | 2390                              | 430                |
| 16                    | 1990                                              | 790                | 1790                                    | 570                | 1390                                | 330                | 990                               | 240                | 1790                              | 430                |
| 20                    | 1590                                              | 790                | 1430                                    | 570                | 1110                                | 330                | 800                               | 240                | 1430                              | 430                |

### AQDEXZLS

- 1) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità della macchina o le condizioni di lavoro e staffingio.
- 2) Questi valori di tabella sono validi per foratura con fluido da taglio solubile in acqua. Utilizzando un fluido da taglio non solubile in acqua, ridurre i giri e la velocità di avanzamento del 20%.
- 3) Utilizzare i valori della tabella per profondità di foratura inferiori a 2×D.
- 4) Sconsigliata nella foratura dell'acciaio Inox (SS304, 316, etc.). Si consiglia l'utilizzo della Aqua Drill EX Flat OH3D5D.
- 5) Nella foratura di superfici piane: 1:foro da centro più largo del diametro oppure 2:stesso diametro del foro guida.
- 6) Per lavorazioni su superfici angolate tra 5° e 15°, non sono necessari fori guida; Ridurre la velocità di rotazione del 60% e l'avanzamento del 40%.
- 7) Non sono possibili la fresatura e la lavorazione di contornatura.

**9812 (AQDEXZOH3D)****AQUA Drill EX FLAT 3D  
con fori di refrigerazione**

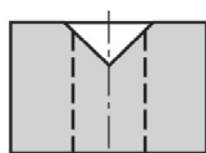
Foratura ad alte prestazioni fino a 3 volte il diametro.

Punta con fori di refrigerazione per foratura di acciaio inox.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

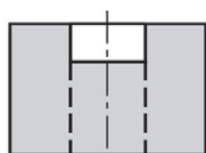
| Dia. della punta (mm) |      | Dim. smusso (mm) |
|-----------------------|------|------------------|
| Da                    | a    |                  |
|                       | 6.0  | 0.04             |
| 6.0                   | 10.0 | 0.1              |
| 10.0                  |      | 0.2              |

Sono necessari un foro da centro o un foro guida.



Foro da centro

Un foro da centro deve essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm



Foro guida

Un foro guida può essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm



Foratura senza step e riduzione della bava in uscita dal foro



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9812/01.00    | 1,0  | 4,3  | 55   | 4,6   | 3    |
| 1-9812/01.10    | 1,1  | 4,7  | 58   | 5,0   | 3    |
| 1-9812/01.20    | 1,2  | 5,2  | 58   | 5,5   | 3    |
| 1-9812/01.30    | 1,3  | 5,6  | 58   | 5,9   | 3    |
| 1-9812/01.40    | 1,4  | 6,0  | 58   | 6,3   | 3    |
| 1-9812/01.50    | 1,5  | 6,5  | 58   | 6,8   | 3    |
| 1-9812/01.60    | 1,6  | 6,9  | 58   | 7,2   | 3    |
| 1-9812/01.70    | 1,7  | 7,3  | 58   | 7,6   | 3    |
| 1-9812/01.80    | 1,8  | 7,7  | 58   | 8,0   | 3    |
| 1-9812/01.90    | 1,9  | 8,2  | 58   | 8,5   | 3    |
| 1-9812/02.00    | 2,0  | 8,6  | 58   | 8,9   | 3    |
| 1-9812/02.10    | 2,1  | 9,0  | 62   | 9,3   | 3    |
| 1-9812/02.20    | 2,2  | 9,5  | 62   | 9,8   | 3    |
| 1-9812/02.30    | 2,3  | 9,9  | 62   | 10,2  | 3    |
| 1-9812/02.40    | 2,4  | 10,3 | 62   | 10,6  | 3    |
| 1-9812/02.50    | 2,5  | 10,8 | 62   | 11,1  | 3    |
| 1-9812/02.60    | 2,6  | 11,2 | 68   | 11,5  | 3    |
| 1-9812/02.70    | 2,7  | 11,6 | 68   | 11,9  | 3    |
| 1-9812/02.80    | 2,8  | 12,0 | 68   | 12,3  | 3    |
| 1-9812/02.90    | 2,9  | 12,5 | 68   | 12,9  | 3    |
| 1-9812/03.00    | 3,0  | 14   | 68   | 15    | 3    |
| 1-9812/03.10    | 3,1  | 15   | 72   | 17    | 4    |
| 1-9812/03.20    | 3,2  | 15   | 72   | 17    | 4    |
| 1-9812/03.30    | 3,3  | 15   | 72   | 17    | 4    |
| 1-9812/03.40    | 3,4  | 16   | 72   | 17    | 4    |
| 1-9812/03.50    | 3,5  | 16   | 72   | 18    | 4    |
| 1-9812/03.60    | 3,6  | 16   | 72   | 19    | 4    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9812/03.70    | 3,7  | 18   | 72   | 19    | 4    |
| 1-9812/03.80    | 3,8  | 18   | 72   | 19    | 4    |
| 1-9812/03.90    | 3,9  | 18   | 72   | 19    | 4    |
| 1-9812/04.00    | 4,0  | 18   | 72   | 19    | 4    |
| 1-9812/04.10    | 4,1  | 19   | 80   | 22    | 5    |
| 1-9812/04.20    | 4,2  | 19   | 80   | 22    | 5    |
| 1-9812/04.30    | 4,3  | 19   | 80   | 22    | 5    |
| 1-9812/04.40    | 4,4  | 21   | 80   | 22    | 5    |
| 1-9812/04.50    | 4,5  | 21   | 80   | 23    | 5    |
| 1-9812/04.60    | 4,6  | 21   | 80   | 24    | 5    |
| 1-9812/04.70    | 4,7  | 22   | 80   | 24    | 5    |
| 1-9812/04.80    | 4,8  | 22   | 80   | 24    | 5    |
| 1-9812/04.90    | 4,9  | 22   | 80   | 24    | 5    |
| 1-9812/05.00    | 5,0  | 23   | 80   | 24    | 5    |
| 1-9812/05.10    | 5,1  | 24   | 82   | 26    | 6    |
| 1-9812/05.20    | 5,2  | 24   | 82   | 26    | 6    |
| 1-9812/05.30    | 5,3  | 24   | 82   | 26    | 6    |
| 1-9812/05.40    | 5,4  | 25   | 82   | 26    | 6    |
| 1-9812/05.50    | 5,5  | 25   | 82   | 27    | 6    |
| 1-9812/05.60    | 5,6  | 25   | 82   | 28    | 6    |
| 1-9812/05.70    | 5,7  | 27   | 82   | 28    | 6    |
| 1-9812/05.80    | 5,8  | 27   | 82   | 28    | 6    |
| 1-9812/05.90    | 5,9  | 27   | 82   | 28    | 6    |
| 1-9812/06.00    | 6,0  | 27   | 82   | 28    | 6    |
| 1-9812/06.10    | 6,1  | 28   | 88   | 31    | 7    |
| 1-9812/06.20    | 6,2  | 28   | 88   | 31    | 7    |
| 1-9812/06.30    | 6,3  | 28   | 88   | 31    | 7    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9812/06.40    | 6.4  | 30   | 88   | 31    | 7    |
| 1-9812/06.50    | 6.5  | 30   | 88   | 32    | 7    |
| 1-9812/06.60    | 6.6  | 30   | 88   | 33    | 7    |
| 1-9812/06.70    | 6.7  | 31   | 88   | 33    | 7    |
| 1-9812/06.80    | 6.8  | 31   | 88   | 33    | 7    |
| 1-9812/06.90    | 6.9  | 31   | 88   | 33    | 7    |
| 1-9812/07.00    | 7.0  | 32   | 88   | 33    | 7    |
| 1-9812/07.10    | 7.1  | 33   | 94   | 35    | 8    |
| 1-9812/07.20    | 7.2  | 33   | 94   | 35    | 8    |
| 1-9812/07.30    | 7.3  | 33   | 94   | 35    | 8    |
| 1-9812/07.40    | 7.4  | 34   | 94   | 35    | 8    |
| 1-9812/07.50    | 7.5  | 34   | 94   | 36    | 8    |
| 1-9812/07.60    | 7.6  | 34   | 94   | 37    | 8    |
| 1-9812/07.70    | 7.7  | 36   | 94   | 37    | 8    |
| 1-9812/07.80    | 7.8  | 36   | 94   | 37    | 8    |
| 1-9812/07.90    | 7.9  | 36   | 94   | 37    | 8    |
| 1-9812/08.00    | 8.0  | 36   | 94   | 37    | 8    |
| 1-9812/08.10    | 8.1  | 37   | 100  | 40    | 9    |
| 1-9812/08.20    | 8.2  | 37   | 100  | 40    | 9    |
| 1-9812/08.30    | 8.3  | 37   | 100  | 40    | 9    |
| 1-9812/08.40    | 8.4  | 39   | 100  | 40    | 9    |
| 1-9812/08.50    | 8.5  | 39   | 100  | 41    | 9    |
| 1-9812/08.60    | 8.6  | 39   | 100  | 42    | 9    |
| 1-9812/08.70    | 8.7  | 40   | 100  | 42    | 9    |
| 1-9812/08.80    | 8.8  | 40   | 100  | 42    | 9    |
| 1-9812/08.90    | 8.9  | 40   | 100  | 42    | 9    |
| 1-9812/09.00    | 9.0  | 41   | 100  | 42    | 9    |
| 1-9812/09.10    | 9.1  | 42   | 106  | 44    | 10   |
| 1-9812/09.20    | 9.2  | 42   | 106  | 44    | 10   |
| 1-9812/09.30    | 9.3  | 42   | 106  | 44    | 10   |
| 1-9812/09.40    | 9.4  | 43   | 106  | 44    | 10   |
| 1-9812/09.50    | 9.5  | 43   | 106  | 45    | 10   |
| 1-9812/09.60    | 9.6  | 43   | 106  | 46    | 10   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9812/09.70    | 9.7  | 45   | 106  | 46    | 10   |
| 1-9812/09.80    | 9.8  | 45   | 106  | 46    | 10   |
| 1-9812/09.90    | 9.9  | 45   | 106  | 46    | 10   |
| 1-9812/10.00    | 10.0 | 45   | 106  | 46    | 10   |
| 1-9812/10.10    | 10.1 | 46   | 116  | 49    | 11   |
| 1-9812/10.20    | 10.2 | 46   | 116  | 49    | 11   |
| 1-9812/10.30    | 10.3 | 46   | 116  | 49    | 11   |
| 1-9812/10.40    | 10.4 | 48   | 116  | 49    | 11   |
| 1-9812/10.50    | 10.5 | 48   | 116  | 50    | 11   |
| 1-9812/10.60    | 10.6 | 48   | 116  | 51    | 11   |
| 1-9812/10.70    | 10.7 | 49   | 116  | 51    | 11   |
| 1-9812/10.80    | 10.8 | 49   | 116  | 51    | 11   |
| 1-9812/10.90    | 10.9 | 49   | 116  | 51    | 11   |
| 1-9812/11.00    | 11.0 | 49   | 116  | 51    | 11   |
| 1-9812/11.10    | 11.1 | 50   | 122  | 53    | 12   |
| 1-9812/11.20    | 11.2 | 51   | 122  | 53    | 12   |
| 1-9812/11.30    | 11.3 | 51   | 122  | 53    | 12   |
| 1-9812/11.40    | 11.4 | 52   | 122  | 53    | 12   |
| 1-9812/11.50    | 11.5 | 52   | 122  | 54    | 12   |
| 1-9812/11.60    | 11.6 | 52   | 122  | 55    | 12   |
| 1-9812/11.70    | 11.7 | 54   | 122  | 55    | 12   |
| 1-9812/11.80    | 11.8 | 54   | 122  | 55    | 12   |
| 1-9812/11.90    | 11.9 | 54   | 122  | 55    | 12   |
| 1-9812/12.00    | 12.0 | 54   | 122  | 55    | 12   |
| 1-9812/12.50    | 12.5 | 57   | 128  | 59    | 13   |
| 1-9812/13.00    | 13.0 | 59   | 128  | 60    | 13   |
| 1-9812/13.50    | 13.5 | 61   | 134  | 63    | 14   |
| 1-9812/14.00    | 14.0 | 63   | 134  | 64    | 14   |
| 1-9812/14.50    | 14.5 | 66   | 140  | 68    | 15   |
| 1-9812/15.00    | 15.0 | 68   | 140  | 69    | 15   |
| 1-9812/15.50    | 15.5 | 70   | 146  | 72    | 16   |
| 1-9812/16.00    | 16.0 | 72   | 146  | 73    | 16   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.

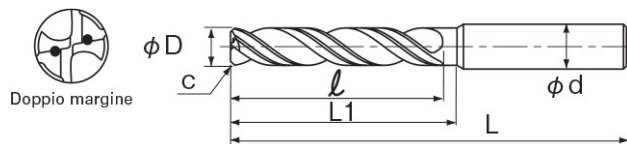


## 9812D (AQDEXZOH3D-DIN)

### AQUA Drill EX FLAT 3D con gambo DIN e fori di refrigerazione

Foratura ad alte prestazioni fino a 3 volte il diametro.

| Codice Articolo  | Dc mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | Ds mm |
|------------------|-------|------|------|-------|-------|
| 1-9812D/04.10-6  | 4.1   | 19   | 80   | 22    | 6     |
| 1-9812D/04.20-6  | 4.2   | 19   | 80   | 22    | 6     |
| 1-9812D/04.30-6  | 4.3   | 19   | 80   | 22    | 6     |
| 1-9812D/04.40-6  | 4.4   | 21   | 80   | 22    | 6     |
| 1-9812D/04.50-6  | 4.5   | 21   | 80   | 23    | 6     |
| 1-9812D/04.60-6  | 4.6   | 21   | 80   | 24    | 6     |
| 1-9812D/04.70-6  | 4.7   | 22   | 80   | 24    | 6     |
| 1-9812D/04.80-6  | 4.8   | 22   | 80   | 24    | 6     |
| 1-9812D/04.90-6  | 4.9   | 22   | 80   | 24    | 6     |
| 1-9812D/05.00-6  | 5.0   | 23   | 80   | 24    | 6     |
| 1-9812D/06.10-8  | 6.1   | 28   | 88   | 31    | 8     |
| 1-9812D/06.20-8  | 6.2   | 28   | 88   | 31    | 8     |
| 1-9812D/06.30-8  | 6.3   | 28   | 88   | 31    | 8     |
| 1-9812D/06.40-8  | 6.4   | 30   | 88   | 31    | 8     |
| 1-9812D/06.50-8  | 6.5   | 30   | 88   | 32    | 8     |
| 1-9812D/06.60-8  | 6.6   | 30   | 88   | 33    | 8     |
| 1-9812D/06.70-8  | 6.7   | 31   | 88   | 33    | 8     |
| 1-9812D/06.80-8  | 6.8   | 31   | 88   | 33    | 8     |
| 1-9812D/06.90-8  | 6.9   | 31   | 88   | 33    | 8     |
| 1-9812D/07.00-8  | 7.0   | 32   | 88   | 33    | 8     |
| 1-9812D/08.10-10 | 8.1   | 37   | 100  | 40    | 10    |
| 1-9812D/08.20-10 | 8.2   | 37   | 100  | 40    | 10    |



| Codice Articolo  | Dc mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | Ds mm |
|------------------|-------|------|------|-------|-------|
| 1-9812D/08.30-10 | 8.3   | 37   | 100  | 40    | 10    |
| 1-9812D/08.40-10 | 8.4   | 39   | 100  | 40    | 10    |
| 1-9812D/08.50-10 | 8.5   | 39   | 100  | 41    | 10    |
| 1-9812D/08.60-10 | 8.6   | 39   | 100  | 42    | 10    |
| 1-9812D/08.70-10 | 8.7   | 40   | 100  | 42    | 10    |
| 1-9812D/08.80-10 | 8.8   | 40   | 100  | 42    | 10    |
| 1-9812D/08.90-10 | 8.9   | 40   | 100  | 42    | 10    |
| 1-9812D/09.00-10 | 9.0   | 41   | 100  | 42    | 10    |
| 1-9812D/10.10-12 | 10.1  | 46   | 116  | 49    | 12    |
| 1-9812D/10.20-12 | 10.2  | 46   | 116  | 49    | 12    |
| 1-9812D/10.30-12 | 10.3  | 46   | 116  | 49    | 12    |
| 1-9812D/10.40-12 | 10.4  | 48   | 116  | 49    | 12    |
| 1-9812D/10.50-12 | 10.5  | 48   | 116  | 50    | 12    |
| 1-9812D/10.60-12 | 10.6  | 48   | 116  | 51    | 12    |
| 1-9812D/10.70-12 | 10.7  | 49   | 116  | 51    | 12    |
| 1-9812D/10.80-12 | 10.8  | 49   | 116  | 51    | 12    |
| 1-9812D/10.90-12 | 10.9  | 49   | 116  | 51    | 12    |
| 1-9812D/11.00-12 | 11.0  | 49   | 116  | 51    | 12    |
| 1-9812D/12.50-14 | 12.5  | 57   | 128  | 59    | 14    |
| 1-9812D/13.00-14 | 13.0  | 59   | 128  | 60    | 14    |
| 1-9812D/14.50-16 | 14.5  | 66   | 140  | 68    | 16    |
| 1-9812D/15.00-16 | 15.0  | 68   | 140  | 69    | 16    |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

**AQUA Drill EX FLAT con fori di refrigerazione LIST 9812/9812D**

| Materiale da lavorare | Acciai Strutt.<br>Acciai al C.<br>Ghise |                 | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                 | Acciai da stampi<br>Acciai temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Ghise                       |                 | Acciai Inox                 |                 | Leghe di Alluminio          |                 |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                  |                 |                                         |                 | SKD61<br>NAK HPM                    |                 |                             |                 | FCD400                      |                 | SUS304<br>SUS316            |                 |                             |                 |
|                       | ~200HB                                  |                 |                                         |                 | 30~40HRC                            |                 | 40~50HRC                    |                 |                             |                 |                             |                 | 30~40HRC                    |                 |
| D punta (mm)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )         | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| 1,0                   | 15800                                   | 130             | 12700                                   | 80              | 9550                                | 45              | 7960                        | 40              | 12700                       | 60              | 9550                        | 20              | 22300                       | 210             |
| 1,5                   | 10600                                   | 130             | 8490                                    | 80              | 6370                                | 45              | 5230                        | 40              | 8490                        | 80              | 6370                        | 20              | 14900                       | 210             |
| 2,0                   | 9550                                    | 160             | 7960                                    | 100             | 5570                                | 55              | 4790                        | 50              | 7960                        | 75              | 6370                        | 40              | 12700                       | 240             |
| 2,5                   | 11500                                   | 470             | 9600                                    | 315             | 9500                                | 230             | 5750                        | 140             | 9560                        | 240             | 8900                        | 250             | 13300                       | 680             |
| 2,9                   | 13000                                   | 950             | 10900                                   | 635             | 7700                                | 230             | 6600                        | 285             | 11000                       | 480             | 11000                       | 635             | 15350                       | 1330            |
| 3                     | 12700                                   | 950             | 10600                                   | 635             | 7400                                | 330             | 6370                        | 285             | 10600                       | 480             | 10600                       | 635             | 14800                       | 1330            |
| 4                     | 9500                                    | 950             | 7900                                    | 635             | 5550                                | 330             | 4780                        | 285             | 7900                        | 480             | 7900                        | 635             | 11100                       | 1330            |
| 5                     | 7600                                    | 950             | 6300                                    | 635             | 4450                                | 330             | 3820                        | 285             | 6300                        | 480             | 6300                        | 635             | 8900                        | 1330            |
| 6                     | 6370                                    | 950             | 5300                                    | 635             | 3700                                | 330             | 3180                        | 285             | 5300                        | 480             | 5300                        | 635             | 7400                        | 1330            |
| 8                     | 4780                                    | 950             | 3950                                    | 635             | 2790                                | 330             | 2390                        | 285             | 3950                        | 480             | 3950                        | 635             | 5570                        | 1330            |
| 10                    | 3820                                    | 950             | 3150                                    | 635             | 2230                                | 330             | 1900                        | 285             | 3150                        | 480             | 3150                        | 635             | 4460                        | 1330            |
| 12                    | 3180                                    | 950             | 2650                                    | 635             | 1860                                | 330             | 1590                        | 285             | 2650                        | 480             | 2650                        | 635             | 3710                        | 1330            |
| 16                    | 2390                                    | 950             | 1990                                    | 635             | 1390                                | 330             | 1190                        | 285             | 1990                        | 480             | 1990                        | 635             | 2790                        | 1330            |

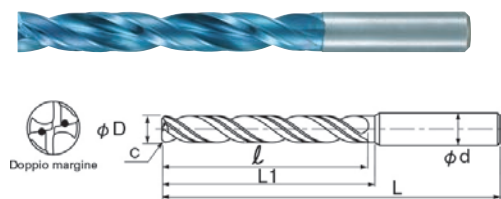
**AQDEXZOH3D**

- 1) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità della macchina, le condizioni di lavoro e lo staffaggio.
- 2) I valori di tabella sono validi per foratura con fluido da taglio solubile in acqua. Utilizzando un fluido da taglio non solubile, ridurre la velocità di rotazione e l'avanzamento del 20%.
- 3) Utilizzare i valori della tabella per profondità di foratura minori di 3xD.
- 4) Non sono necessari fori guida per lavorazioni su superfici angolate tra 5 e 15° ; ridurre la velocità di rotazione del 50% e l'avanzamento del 40%.
- 5) Non sono possibili la fresatura e la lavorazione di contornatura.

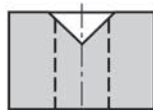




Si consiglia un foro guida prima della foratura

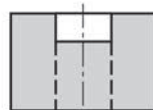


Sono necessari un foro da centro o un foro guida.



Foro da centro

Un foro da centro deve essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm



Foro guida

Un foro guida può essere più largo dei diametri della punta per approssimazione 0.5 mm

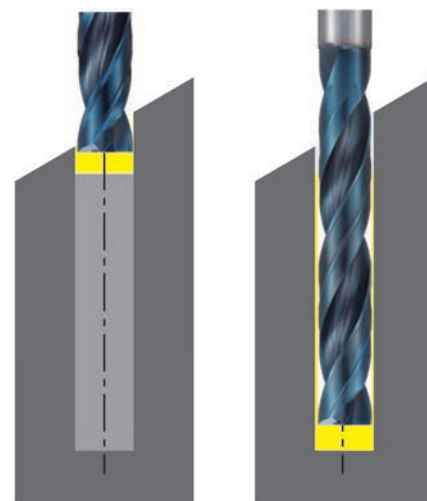
## 9814 (AQDEXZOH5D)

### AQUA Drill EX FLAT 5D con fori di refrigerazione

Alte prestazioni di foratura fino a 5 volte il diametro.

Necessari un foro da centro o un foro guida.

Tolleranza di diametro del gambo: h6



Si consiglia l'utilizzo della punta AQDEXZ (L9610) per foratura dei fori guida.  
Per acciai inossidabili, si consiglia l'utilizzo di AQDEXZOH3D (L9812)

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9814/01.00    | 1,0  | 6,3  | 57   | 6,6   | 3    |
| 1-9814/01.10    | 1,1  | 6,9  | 60   | 7,2   | 3    |
| 1-9814/01.20    | 1,2  | 7,6  | 60   | 7,9   | 3    |
| 1-9814/01.30    | 1,3  | 8,2  | 60   | 8,5   | 3    |
| 1-9814/01.40    | 1,4  | 8,8  | 60   | 9,1   | 3    |
| 1-9814/01.50    | 1,5  | 9,5  | 60   | 9,8   | 3    |
| 1-9814/01.60    | 1,6  | 10,1 | 60   | 10,4  | 3    |
| 1-9814/01.70    | 1,7  | 10,7 | 60   | 11,0  | 3    |
| 1-9814/01.80    | 1,8  | 11,3 | 60   | 11,6  | 3    |
| 1-9814/01.90    | 1,9  | 12,0 | 60   | 12,3  | 3    |
| 1-9814/02.00    | 2,0  | 12,6 | 60   | 12,9  | 3    |
| 1-9814/02.10    | 2,1  | 13,2 | 64   | 13,5  | 3    |
| 1-9814/02.20    | 2,2  | 13,9 | 64   | 14,2  | 3    |
| 1-9814/02.30    | 2,3  | 14,5 | 64   | 14,8  | 3    |
| 1-9814/02.40    | 2,4  | 15,1 | 64   | 15,4  | 3    |
| 1-9814/02.50    | 2,5  | 15,8 | 64   | 16,1  | 3    |
| 1-9814/02.60    | 2,6  | 16,4 | 74   | 16,7  | 3    |
| 1-9814/02.70    | 2,7  | 17,0 | 74   | 17,3  | 3    |
| 1-9814/02.80    | 2,8  | 17,6 | 74   | 17,9  | 3    |
| 1-9814/02.90    | 2,9  | 18,3 | 74   | 18,6  | 3    |
| 1-9814/03.00    | 3,0  | 20   | 74   | 21    | 3    |
| 1-9814/03.10    | 3,1  | 22   | 80   | 25    | 4    |
| 1-9814/03.20    | 3,2  | 22   | 80   | 25    | 4    |
| 1-9814/03.30    | 3,3  | 22   | 80   | 25    | 4    |
| 1-9814/03.40    | 3,4  | 24   | 80   | 25    | 4    |
| 1-9814/03.50    | 3,5  | 24   | 80   | 26    | 4    |
| 1-9814/03.60    | 3,6  | 24   | 80   | 27    | 4    |
| 1-9814/03.70    | 3,7  | 24   | 80   | 27    | 4    |
| 1-9814/03.80    | 3,8  | 26   | 80   | 27    | 4    |
| 1-9814/03.90    | 3,9  | 26   | 80   | 27    | 4    |
| 1-9814/04.00    | 4,0  | 26   | 80   | 27    | 4    |
| 1-9814/04.10    | 4,1  | 28   | 90   | 30    | 5    |
| 1-9814/04.20    | 4,2  | 28   | 90   | 30    | 5    |
| 1-9814/04.30    | 4,3  | 28   | 90   | 30    | 5    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|
| 1-9814/04.40    | 4,4  | 29   | 90   | 30    | 5    |
| 1-9814/04.50    | 4,5  | 29   | 90   | 31    | 5    |
| 1-9814/04.60    | 4,6  | 29   | 90   | 34    | 5    |
| 1-9814/04.70    | 4,7  | 32   | 90   | 34    | 5    |
| 1-9814/04.80    | 4,8  | 32   | 90   | 34    | 5    |
| 1-9814/04.90    | 4,9  | 32   | 90   | 34    | 5    |
| 1-9814/05.00    | 5,0  | 33   | 90   | 34    | 5    |
| 1-9814/05.10    | 5,1  | 35   | 94   | 38    | 6    |
| 1-9814/05.20    | 5,2  | 35   | 94   | 38    | 6    |
| 1-9814/05.30    | 5,3  | 35   | 94   | 38    | 6    |
| 1-9814/05.40    | 5,4  | 37   | 94   | 38    | 6    |
| 1-9814/05.50    | 5,5  | 37   | 94   | 39    | 6    |
| 1-9814/05.60    | 5,6  | 37   | 94   | 40    | 6    |
| 1-9814/05.70    | 5,7  | 39   | 94   | 40    | 6    |
| 1-9814/05.80    | 5,8  | 39   | 94   | 40    | 6    |
| 1-9814/05.90    | 5,9  | 39   | 94   | 40    | 6    |
| 1-9814/06.00    | 6,0  | 39   | 94   | 40    | 6    |
| 1-9814/06.10    | 6,1  | 41   | 101  | 44    | 7    |
| 1-9814/06.20    | 6,2  | 41   | 101  | 44    | 7    |
| 1-9814/06.30    | 6,3  | 41   | 101  | 44    | 7    |
| 1-9814/06.40    | 6,4  | 43   | 101  | 44    | 7    |
| 1-9814/06.50    | 6,5  | 43   | 101  | 45    | 7    |
| 1-9814/06.60    | 6,6  | 43   | 101  | 46    | 7    |
| 1-9814/06.70    | 6,7  | 45   | 101  | 46    | 7    |
| 1-9814/06.80    | 6,8  | 45   | 101  | 46    | 7    |
| 1-9814/06.90    | 6,9  | 45   | 101  | 46    | 7    |
| 1-9814/07.00    | 7,0  | 46   | 101  | 46    | 7    |
| 1-9814/07.10    | 7,1  | 48   | 110  | 51    | 8    |
| 1-9814/07.20    | 7,2  | 48   | 110  | 51    | 8    |
| 1-9814/07.30    | 7,3  | 48   | 110  | 51    | 8    |
| 1-9814/07.40    | 7,4  | 50   | 110  | 51    | 8    |
| 1-9814/07.50    | 7,5  | 50   | 110  | 52    | 8    |
| 1-9814/07.60    | 7,6  | 50   | 110  | 53    | 8    |
| 1-9814/07.70    | 7,7  | 52   | 110  | 53    | 8    |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|-------|------|
| <b>1-9814/07.80</b> | 7.8  | 52   | 110  | 53    | 8    |
| <b>1-9814/07.90</b> | 7.9  | 52   | 110  | 53    | 8    |
| <b>1-9814/08.00</b> | 8.0  | 52   | 110  | 53    | 8    |
| <b>1-9814/08.10</b> | 8.1  | 54   | 117  | 57    | 9    |
| <b>1-9814/08.20</b> | 8.2  | 54   | 117  | 57    | 9    |
| <b>1-9814/08.30</b> | 8.3  | 54   | 117  | 57    | 9    |
| <b>1-9814/08.40</b> | 8.4  | 56   | 117  | 57    | 9    |
| <b>1-9814/08.50</b> | 8.5  | 56   | 117  | 58    | 9    |
| <b>1-9814/08.60</b> | 8.6  | 56   | 117  | 59    | 9    |
| <b>1-9814/08.70</b> | 8.7  | 58   | 117  | 59    | 9    |
| <b>1-9814/08.80</b> | 8.8  | 58   | 117  | 59    | 9    |
| <b>1-9814/08.90</b> | 8.9  | 58   | 117  | 59    | 9    |
| <b>1-9814/09.00</b> | 9.0  | 59   | 117  | 59    | 9    |
| <b>1-9814/09.10</b> | 9.1  | 61   | 126  | 64    | 10   |
| <b>1-9814/09.20</b> | 9.2  | 61   | 126  | 64    | 10   |
| <b>1-9814/09.30</b> | 9.3  | 61   | 126  | 64    | 10   |
| <b>1-9814/09.40</b> | 9.4  | 63   | 126  | 64    | 10   |
| <b>1-9814/09.50</b> | 9.5  | 63   | 126  | 65    | 10   |
| <b>1-9814/09.60</b> | 9.6  | 63   | 126  | 66    | 10   |
| <b>1-9814/09.70</b> | 9.7  | 65   | 126  | 66    | 10   |
| <b>1-9814/09.80</b> | 9.8  | 65   | 126  | 66    | 10   |
| <b>1-9814/09.90</b> | 9.9  | 65   | 126  | 66    | 10   |
| <b>1-9814/10.00</b> | 10.0 | 65   | 126  | 66    | 10   |
| <b>1-9814/10.10</b> | 10.1 | 67   | 138  | 70    | 11   |
| <b>1-9814/10.20</b> | 10.2 | 67   | 138  | 70    | 11   |
| <b>1-9814/10.30</b> | 10.3 | 67   | 138  | 70    | 11   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | L1 mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|-------|------|
| <b>1-9814/10.40</b> | 10.4 | 69   | 138  | 70    | 11   |
| <b>1-9814/10.50</b> | 10.5 | 69   | 138  | 71    | 11   |
| <b>1-9814/10.60</b> | 10.6 | 69   | 138  | 71    | 11   |
| <b>1-9814/10.70</b> | 10.7 | 72   | 138  | 73    | 11   |
| <b>1-9814/10.80</b> | 10.8 | 72   | 138  | 73    | 11   |
| <b>1-9814/10.90</b> | 10.9 | 72   | 138  | 73    | 11   |
| <b>1-9814/11.00</b> | 11.0 | 73   | 138  | 73    | 11   |
| <b>1-9814/11.10</b> | 11.1 | 74   | 146  | 77    | 12   |
| <b>1-9814/11.20</b> | 11.2 | 74   | 146  | 77    | 12   |
| <b>1-9814/11.30</b> | 11.3 | 74   | 146  | 77    | 12   |
| <b>1-9814/11.40</b> | 11.4 | 76   | 146  | 77    | 12   |
| <b>1-9814/11.50</b> | 11.5 | 76   | 146  | 78    | 12   |
| <b>1-9814/11.60</b> | 11.6 | 76   | 146  | 79    | 12   |
| <b>1-9814/11.70</b> | 11.7 | 78   | 146  | 79    | 12   |
| <b>1-9814/11.80</b> | 11.8 | 78   | 146  | 79    | 12   |
| <b>1-9814/11.90</b> | 11.9 | 78   | 146  | 79    | 12   |
| <b>1-9814/12.00</b> | 12.0 | 78   | 146  | 79    | 12   |
| <b>1-9814/12.50</b> | 12.5 | 82   | 153  | 84    | 13   |
| <b>1-9814/13.00</b> | 13.0 | 86   | 153  | 86    | 13   |
| <b>1-9814/13.50</b> | 13.5 | 89   | 162  | 91    | 14   |
| <b>1-9814/14.00</b> | 14.0 | 91   | 162  | 92    | 14   |
| <b>1-9814/14.50</b> | 14.5 | 95   | 169  | 97    | 15   |
| <b>1-9814/15.00</b> | 15.0 | 98   | 169  | 98    | 15   |
| <b>1-9814/15.50</b> | 15.5 | 102  | 178  | 104   | 16   |
| <b>1-9814/16.00</b> | 16.0 | 104  | 178  | 105   | 16   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.

## AQUA Drill EX FLAT con fori d refrigerazione LIST 9814

| Materiale da lavorare | Acciai Strutt.<br>Acciai al C.<br>Ghise |                 | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                 | Acciai da stampi<br>Acciai temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Ghise                       |                 | Acciai Inox                 |                 | Leghe di Alluminio          |                 |
|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                  |                 | SCM440<br>NAK HPM                       |                 | SKD61<br>NAK HPM                    |                 |                             |                 | FCD400                      |                 | SUS304<br>SUS316            |                 | A7076                       |                 |
|                       | ~200HB                                  |                 |                                         |                 | 30~40HRC                            |                 | 40~50HRC                    |                 |                             |                 |                             |                 | 30~40HRC                    |                 |
| D punta (mm)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )         | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| 1,0                   | 19100                                   | 190             | 15900                                   | 105             | 11100                               | 55              | 9550                        | 50              | 15900                       | 80              | 12730                       | 65              | 25500                       | 255             |
| 1,5                   | 12700                                   | 190             | 10600                                   | 105             | 7430                                | 55              | 6370                        | 50              | 10600                       | 80              | 8490                        | 65              | 17000                       | 255             |
| 2,0                   | 11100                                   | 330             | 9550                                    | 190             | 6700                                | 100             | 5570                        | 80              | 9550                        | 140             | 7960                        | 130             | 14300                       | 430             |
| 2,5                   | 13500                                   | 760             | 10200                                   | 380             | 7130                                | 200             | 5740                        | 160             | 10200                       | 270             | 9500                        | 330             | 15900                       | 890             |
| 2,9                   | 15300                                   | 1340            | 11000                                   | 635             | 7660                                | 330             | 6590                        | 285             | 10900                       | 480             | 10900                       | 635             | 17600                       | 1530            |
| 3                     | 14800                                   | 1340            | 10600                                   | 635             | 7400                                | 330             | 6370                        | 285             | 10500                       | 480             | 10500                       | 635             | 17000                       | 1530            |
| 4                     | 11100                                   | 1340            | 7900                                    | 635             | 5550                                | 330             | 4780                        | 285             | 7900                        | 480             | 7900                        | 635             | 13700                       | 1530            |
| 5                     | 8900                                    | 1340            | 6300                                    | 635             | 4450                                | 330             | 3820                        | 285             | 6300                        | 480             | 6300                        | 635             | 10200                       | 1530            |
| 6                     | 7400                                    | 1340            | 5300                                    | 635             | 3700                                | 330             | 3180                        | 285             | 5300                        | 480             | 5300                        | 635             | 9500                        | 1530            |
| 8                     | 5570                                    | 1340            | 3950                                    | 635             | 2790                                | 330             | 2390                        | 285             | 3950                        | 480             | 3950                        | 635             | 6370                        | 1530            |
| 10                    | 4460                                    | 1340            | 3150                                    | 635             | 2230                                | 330             | 1900                        | 285             | 3150                        | 480             | 3150                        | 635             | 5100                        | 1530            |
| 12                    | 3700                                    | 1340            | 2650                                    | 635             | 1860                                | 330             | 1590                        | 285             | 2650                        | 480             | 2650                        | 635             | 4240                        | 1530            |
| 16                    | 2790                                    | 1340            | 1990                                    | 635             | 1390                                | 330             | 1190                        | 285             | 1990                        | 480             | 1990                        | 635             | 3180                        | 1530            |

## AQDEXZOH5D

- 1) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità della macchina, le condizioni di lavoro e lo staffaggio.
- 2) I valori di tabella sono validi per foratura con fluido da taglio solubile in acqua. Utilizzando un fluido da taglio non solubile, ridurre la velocità di rotazione e l'avanzamento del 20%.
- 3) Utilizzare i valori della tabella per profondità di foratura minori di 5xD.
- 4) La foratura richiede, 1: un foro da centro più largo del diametro oppure 2: un foro guida con lo stesso diametro.  
(1: la punta AG è consigliata per i fori da centro, 2: la punta Aqua Drill EX Flat è consigliata per i fori guida. Per la foratura dell'acciaio inox, è consigliata la punta Aqua Drill EX Flat EXOH3D.
- 5) Non sono possibili la fresatura e la lavorazione di contornatura.

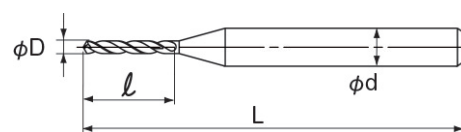


## 9544 (AQMD)

### Punta AQUA Micro

Punta adatta a forature stabili con piccoli diametri su molti materiali da lavorare, dai materiali più tenaci agli acciai temprati.

Tolleranza: 0/-0.009mm



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9544/00.20    | 0.2  | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.21    | 0.21 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.22    | 0.22 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.23    | 0.23 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.24    | 0.24 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.25    | 0.25 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.26    | 0.26 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.27    | 0.27 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.28    | 0.28 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.29    | 0.29 | 2.5  | 38   | 3    |
| 1-9544/00.30    | 0.3  | 3    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.31    | 0.31 | 3    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.32    | 0.32 | 3    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.33    | 0.33 | 3    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.34    | 0.34 | 3    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.35    | 0.35 | 4    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.36    | 0.36 | 4    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.37    | 0.37 | 4    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.38    | 0.38 | 4    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.39    | 0.39 | 4    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.40    | 0.4  | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.41    | 0.41 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.42    | 0.42 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.43    | 0.43 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.44    | 0.44 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.45    | 0.45 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.46    | 0.46 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.47    | 0.47 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.48    | 0.48 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.49    | 0.49 | 5    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.50    | 0.5  | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.51    | 0.51 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.52    | 0.52 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.53    | 0.53 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.54    | 0.54 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.55    | 0.55 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.56    | 0.56 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.57    | 0.57 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.58    | 0.58 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.59    | 0.59 | 6    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.60    | 0.6  | 7    | 38   | 3    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9544/00.61    | 0.61 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.62    | 0.62 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.63    | 0.63 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.64    | 0.64 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.65    | 0.65 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.66    | 0.66 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.67    | 0.67 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.68    | 0.68 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.69    | 0.69 | 7    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.70    | 0.7  | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.71    | 0.71 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.72    | 0.72 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.73    | 0.73 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.74    | 0.74 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.75    | 0.75 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.76    | 0.76 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.77    | 0.77 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.78    | 0.78 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.79    | 0.79 | 9    | 38   | 3    |
| 1-9544/00.80    | 0.8  | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.81    | 0.81 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.82    | 0.82 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.83    | 0.83 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.84    | 0.84 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.85    | 0.85 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.86    | 0.86 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.87    | 0.87 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.88    | 0.88 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.89    | 0.89 | 10   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.90    | 0.9  | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.91    | 0.91 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.92    | 0.92 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.93    | 0.93 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.94    | 0.94 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.95    | 0.95 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.96    | 0.96 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.97    | 0.97 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.98    | 0.98 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/00.99    | 0.99 | 11   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.00    | 1.0  | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.01    | 1.01 | 12   | 38   | 3    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9544/01.02    | 1.02 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.03    | 1.03 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.04    | 1.04 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.05    | 1.05 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.06    | 1.06 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.07    | 1.07 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.08    | 1.08 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.09    | 1.09 | 12   | 38   | 3    |
| 1-9544/01.10    | 1.1  | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.11    | 1.11 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.12    | 1.12 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.13    | 1.13 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.14    | 1.14 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.15    | 1.15 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.16    | 1.16 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.17    | 1.17 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.18    | 1.18 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.19    | 1.19 | 14   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.20    | 1.2  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.21    | 1.21 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.22    | 1.22 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.23    | 1.23 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.24    | 1.24 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.25    | 1.25 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.26    | 1.26 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.27    | 1.27 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.28    | 1.28 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.29    | 1.29 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.30    | 1.3  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.31    | 1.31 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.32    | 1.32 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.33    | 1.33 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.34    | 1.34 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.35    | 1.35 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.36    | 1.36 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.37    | 1.37 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.38    | 1.38 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.39    | 1.39 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.40    | 1.4  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.41    | 1.41 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.42    | 1.42 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.43    | 1.43 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.44    | 1.44 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.45    | 1.45 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.46    | 1.46 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.47    | 1.47 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.48    | 1.48 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.49    | 1.49 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.50    | 1.5  | 15   | 47   | 3    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9544/01.51    | 1.51 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.52    | 1.52 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.53    | 1.53 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.54    | 1.54 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.55    | 1.55 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.56    | 1.56 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.57    | 1.57 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.58    | 1.58 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.59    | 1.59 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.60    | 1.6  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.61    | 1.61 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.62    | 1.62 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.63    | 1.63 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.64    | 1.64 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.65    | 1.65 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.66    | 1.66 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.67    | 1.67 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.68    | 1.68 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.69    | 1.69 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.70    | 1.7  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.71    | 1.71 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.72    | 1.72 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.73    | 1.73 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.74    | 1.74 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.75    | 1.75 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.76    | 1.76 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.77    | 1.77 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.78    | 1.78 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.79    | 1.79 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.80    | 1.8  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.81    | 1.81 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.82    | 1.82 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.83    | 1.83 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.84    | 1.84 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.85    | 1.85 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.86    | 1.86 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.87    | 1.87 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.88    | 1.88 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.89    | 1.89 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.90    | 1.9  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.91    | 1.91 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.92    | 1.92 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.93    | 1.93 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.94    | 1.94 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.95    | 1.95 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.96    | 1.96 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.97    | 1.97 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.98    | 1.98 | 15   | 47   | 3    |
| 1-9544/01.99    | 1.99 | 15   | 47   | 3    |



## Punte AQUA Micro LIST 9544

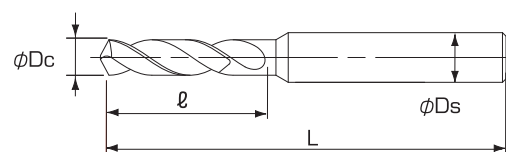
| Materiale da lavorare | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>Ghise |                 |                         | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                 |                         | Acciai da stampo<br>Acciai temprati<br>(30~40HRC) |                 |                         | Acciai temprati<br>(40~50HRC) |                 |                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|
|                       | SS<br>S C<br>FC                                   |                 |                         | SCM                                     |                 |                         | SKD                                               |                 |                         |                               |                 |                         |
| Condiz. di lavoro     |                                                   |                 |                         |                                         |                 |                         |                                                   |                 |                         |                               |                 |                         |
| D punta (mm)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) |
| 0.2                   | 31800                                             | 60              | 0.1D                    | 26500                                   | 50              | 0.1D                    | 21200                                             | 40              | 0.1D                    | 12700                         | 30              | 0.1D                    |
| 0.3                   | 31800                                             | 100             | 0.1D                    | 26500                                   | 80              | 0.1D                    | 21200                                             | 60              | 0.1D                    | 12700                         | 40              | 0.1D                    |
| 0.4                   | 31800                                             | 130             | 0.1D                    | 25900                                   | 100             | 0.1D                    | 19900                                             | 80              | 0.1D                    | 12700                         | 50              | 0.1D                    |
| 0.5                   | 31800                                             | 190             | 0.1D                    | 25500                                   | 150             | 0.1D                    | 19100                                             | 110             | 0.1D                    | 12700                         | 60              | 0.1D                    |
| 1.0                   | 23900                                             | 360             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 15900                                   | 240             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 12700                                             | 190             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 8000                          | 100             | 0.1D                    |
| 1.5                   | 21200                                             | 570             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 13800                                   | 370             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 9500                                              | 260             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 6400                          | 140             | 0.1D                    |
| 1.99                  | 19200                                             | 950             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 12800                                   | 640             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 8000                                              | 400             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 5600                          | 220             | 0.1D                    |

| Materiale da lavorare | Acciai temprati<br>(50~55HRC) |                 |                         | Ghise duttili               |                 |                         | Acciai Inox                 |                 |                         |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
|                       |                               |                 |                         | FCD                         |                 |                         | SUS                         |                 |                         |
| Condiz. di lavoro     |                               |                 |                         |                             |                 |                         |                             |                 |                         |
| D punta (mm)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Step di Avanz. (mm/min) |
| 0.2                   | 10600                         | 20              | 0.1D                    | 31800                       | 60              | 0.1D                    | 10600                       | 20              | 0.1D                    |
| 0.3                   | 10600                         | 30              | 0.1D                    | 31800                       | 100             | 0.1D                    | 10600                       | 30              | 0.1D                    |
| 0.4                   | 9900                          | 40              | 0.1D                    | 31800                       | 130             | 0.1D                    | 9500                        | 40              | 0.1D                    |
| 0.5                   | 9500                          | 50              | 0.1D                    | 31800                       | 190             | 0.1D                    | 9500                        | 50              | 0.1D                    |
| 1.0                   | 5600                          | 60              | 0.1D                    | 19100                       | 290             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 5600                        | 80              | 0.1D                    |
| 1.5                   | 4200                          | 60              | 0.1D                    | 17000                       | 460             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 4200                        | 130             | 0.1D                    |
| 1.99                  | 3600                          | 70              | 0.1D                    | 16000                       | 570             | 0.2D~0.5D <sup>*)</sup> | 3600                        | 140             | 0.1D                    |

1) I valori della tabella sono validi per foratura con olio da taglio solubile in acqua.

2) Le punte con diametro inferiore ad 1mm devono essere utilizzate con olio solubile in acqua.

3) Nella lavorazione di fori con profondità maggiore 3 volte il diametro, utilizzare gli avanzamenti a step.

**9850 (PF2D)****AQUA DrillsEX Power Feed 2D**Two Rake  
+  
XC type

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9850/01.00    | 1,0  | 4,0  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.10    | 1,1  | 4,4  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.20    | 1,2  | 4,8  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.30    | 1,3  | 5,2  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.40    | 1,4  | 5,6  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.50    | 1,5  | 6,0  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.60    | 1,6  | 6,0  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.70    | 1,7  | 6,0  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.80    | 1,8  | 6,0  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/01.90    | 1,9  | 6,0  | 45,0 | 3,0  |
| 1-9850/02.00    | 2,0  | 6,0  | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.10    | 2,1  | 8,0  | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.20    | 2,2  | 8,0  | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.30    | 2,3  | 8,0  | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.40    | 2,4  | 8,0  | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.50    | 2,5  | 8,0  | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.60    | 2,6  | 10   | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.70    | 2,7  | 10   | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.80    | 2,8  | 10   | 45   | 3,0  |
| 1-9850/02.90    | 2,9  | 10   | 45   | 3,0  |
| 1-9850/03.00    | 3,0  | 10   | 45   | 3,0  |
| 1-9850/03.10    | 3,1  | 16   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.20    | 3,2  | 16   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.30    | 3,3  | 16   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.40    | 3,4  | 16   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.50    | 3,5  | 16   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.60    | 3,6  | 17   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.70    | 3,7  | 17   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.80    | 3,8  | 17   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/03.90    | 3,9  | 17   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/04.00    | 4,0  | 17   | 54   | 4,0  |
| 1-9850/04.10    | 4,1  | 19   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.20    | 4,2  | 19   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.30    | 4,3  | 19   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.40    | 4,4  | 19   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.50    | 4,5  | 19   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.60    | 4,6  | 20   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.70    | 4,7  | 20   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.80    | 4,8  | 20   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/04.90    | 4,9  | 20   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/05.00    | 5,0  | 20   | 61   | 5,0  |
| 1-9850/05.10    | 5,1  | 20   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.20    | 5,2  | 20   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.30    | 5,3  | 20   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.40    | 5,4  | 20   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.50    | 5,5  | 20   | 65   | 6,0  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9850/05.60    | 5,6  | 21   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.70    | 5,7  | 21   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.80    | 5,8  | 21   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/05.90    | 5,9  | 21   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/06.00    | 6,0  | 21   | 65   | 6,0  |
| 1-9850/06.10    | 6,1  | 25   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.20    | 6,2  | 25   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.30    | 6,3  | 25   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.40    | 6,4  | 25   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.50    | 6,5  | 25   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.60    | 6,6  | 26   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.70    | 6,7  | 26   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.80    | 6,8  | 26   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/06.90    | 6,9  | 26   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/07.00    | 7,0  | 26   | 73   | 7,0  |
| 1-9850/07.10    | 7,1  | 26   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.20    | 7,2  | 26   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.30    | 7,3  | 26   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.40    | 7,4  | 26   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.50    | 7,5  | 26   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.60    | 7,6  | 28   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.70    | 7,7  | 28   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.80    | 7,8  | 28   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/07.90    | 7,9  | 28   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/08.00    | 8,0  | 28   | 78   | 8,0  |
| 1-9850/08.10    | 8,1  | 28   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.20    | 8,2  | 28   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.30    | 8,3  | 28   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.40    | 8,4  | 28   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.50    | 8,5  | 28   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.60    | 8,6  | 29   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.70    | 8,7  | 29   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.80    | 8,8  | 29   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/08.90    | 8,9  | 29   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/09.00    | 9,0  | 29   | 82   | 9,0  |
| 1-9850/09.10    | 9,1  | 29   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.20    | 9,2  | 29   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.30    | 9,3  | 29   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.40    | 9,4  | 29   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.50    | 9,5  | 29   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.60    | 9,6  | 31   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.70    | 9,7  | 31   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.80    | 9,8  | 31   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/09.90    | 9,9  | 31   | 87   | 10,0 |
| 1-9850/10.00    | 10,0 | 31   | 87   | 10   |
| 1-9850/10.10    | 10,1 | 34   | 93   | 11,0 |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9850/10.20    | 10,2 | 34   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.30    | 10,3 | 34   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.40    | 10,4 | 34   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.50    | 10,5 | 34   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.60    | 10,6 | 36   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.70    | 10,7 | 36   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.80    | 10,8 | 36   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/10.90    | 10,9 | 36   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/11.00    | 11,0 | 36   | 93   | 11,0 |
| 1-9850/11.10    | 11,1 | 36   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.20    | 11,2 | 36   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.30    | 11,3 | 36   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.40    | 11,4 | 36   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.50    | 11,5 | 36   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.60    | 11,6 | 39   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.70    | 11,7 | 39   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.80    | 11,8 | 39   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/11.90    | 11,9 | 39   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/12.00    | 12,0 | 39   | 100  | 12,0 |
| 1-9850/12.10    | 12,1 | 44   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.20    | 12,2 | 44   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.30    | 12,3 | 44   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.40    | 12,4 | 44   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.50    | 12,5 | 44   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.60    | 12,6 | 46   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.70    | 12,7 | 46   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.80    | 12,8 | 46   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/12.90    | 12,9 | 46   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/13.00    | 13,0 | 46   | 100  | 13,0 |
| 1-9850/13.10    | 13,1 | 48   | 105  | 14,0 |

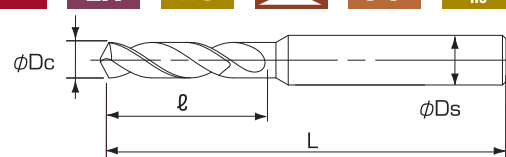
| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9850/13.20    | 13,2 | 48   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.30    | 13,3 | 48   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.40    | 13,4 | 48   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.50    | 13,5 | 48   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.60    | 13,6 | 49   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.70    | 13,7 | 49   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.80    | 13,8 | 49   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/13.90    | 13,9 | 49   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/14.00    | 14,0 | 49   | 105  | 14,0 |
| 1-9850/14.10    | 14,1 | 52   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.20    | 14,2 | 52   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.30    | 14,3 | 52   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.40    | 14,4 | 52   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.50    | 14,5 | 52   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.60    | 14,6 | 53   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.70    | 14,7 | 53   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.80    | 14,8 | 53   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/14.90    | 14,9 | 53   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/15.00    | 15,0 | 53   | 108  | 15,0 |
| 1-9850/15.10    | 15,1 | 54   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.20    | 15,2 | 54   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.30    | 15,3 | 54   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.40    | 15,4 | 54   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.50    | 15,5 | 54   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.60    | 15,6 | 56   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.70    | 15,7 | 56   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.80    | 15,8 | 56   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/15.90    | 15,9 | 56   | 112  | 16,0 |
| 1-9850/16.00    | 16,0 | 56   | 112  | 16,0 |

## AQUA Drill EX Power Feed 2D LIST 9850

| Materiale da lavorare | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>Ghisa grigia |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai da stampi<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai temprati                   |                    | Ghise duttili                     |                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                                   |                    | SCM440<br>NAK HPM                       |                    | SKD61<br>NAK HPM                        |                    |                                   |                    | FCD400                            |                    |
|                       | ~200HB                                                   |                    | 20~30HRC                                |                    | 30~40HRC                                |                    | 40~50HRC                          |                    |                                   |                    |
| D punta<br>(mm)       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                        | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 2                     | 12700                                                    |                    | 10500                                   |                    | 5600                                    |                    | 4000                              |                    | 9500                              |                    |
| 3                     | 8500                                                     |                    | 7000                                    |                    | 3700                                    |                    | 2650                              |                    | 6400                              |                    |
| 5                     | 5100                                                     | 660~1540           | 4200                                    | 520~1140           | 2200                                    | 220~460            | 1600                              | 140~280            | 3800                              | 500~1170           |
| 8                     | 3200                                                     |                    | 2600                                    |                    | 1400                                    |                    | 1000                              |                    | 2400                              |                    |
| 10                    | 2550                                                     |                    | 2100                                    |                    | 1100                                    |                    | 800                               |                    | 1900                              |                    |

**9852 (PF4D)****AQUA DrillsEX Power Feed 4D**

Punte per foratura no step ad alto avanzamento.

Two Rake  
+  
XC type

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9852/01.00    | 1,0  | 7,0  | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.10    | 1,1  | 7,7  | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.20    | 1,2  | 8,4  | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.30    | 1,3  | 9,1  | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.40    | 1,4  | 9,8  | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.50    | 1,5  | 10,5 | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.60    | 1,6  | 11,2 | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.70    | 1,7  | 11,9 | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.80    | 1,8  | 12,6 | 49   | 3,0  |
| 1-9852/01.90    | 1,9  | 13,3 | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.00    | 2,0  | 15   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.10    | 2,1  | 17   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.20    | 2,2  | 17   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.30    | 2,3  | 17   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.40    | 2,4  | 17   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.50    | 2,5  | 17   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.60    | 2,6  | 19   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.70    | 2,7  | 19   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.80    | 2,8  | 19   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/02.90    | 2,9  | 19   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/03.00    | 3,0  | 19   | 49   | 3,0  |
| 1-9852/03.10    | 3,1  | 24   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.20    | 3,2  | 24   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.30    | 3,3  | 24   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.40    | 3,4  | 24   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.50    | 3,5  | 24   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.60    | 3,6  | 27   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.70    | 3,7  | 27   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.80    | 3,8  | 27   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/03.90    | 3,9  | 27   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/04.00    | 4,0  | 27   | 60   | 4,0  |
| 1-9852/04.10    | 4,1  | 31   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.20    | 4,2  | 31   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.30    | 4,3  | 31   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.40    | 4,4  | 31   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.50    | 4,5  | 31   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.60    | 4,6  | 38   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.70    | 4,7  | 38   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.80    | 4,8  | 38   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/04.90    | 4,9  | 38   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/05.00    | 5,0  | 38   | 76   | 5,0  |
| 1-9852/05.10    | 5,1  | 39   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.20    | 5,2  | 39   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.30    | 5,3  | 39   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.40    | 5,4  | 39   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.50    | 5,5  | 39   | 81   | 6,0  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9852/05.60    | 5,6  | 41   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.70    | 5,7  | 41   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.80    | 5,8  | 41   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/05.90    | 5,9  | 41   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/06.00    | 6,0  | 41   | 81   | 6,0  |
| 1-9852/06.10    | 6,1  | 42   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.20    | 6,2  | 42   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.30    | 6,3  | 42   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.40    | 6,4  | 42   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.50    | 6,5  | 42   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.60    | 6,6  | 43   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.70    | 6,7  | 43   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.80    | 6,8  | 43   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/06.90    | 6,9  | 43   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/07.00    | 7,0  | 43   | 83   | 7,0  |
| 1-9852/07.10    | 7,1  | 45   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.20    | 7,2  | 45   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.30    | 7,3  | 45   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.40    | 7,4  | 45   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.50    | 7,5  | 45   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.60    | 7,6  | 48   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.70    | 7,7  | 48   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.80    | 7,8  | 48   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/07.90    | 7,9  | 48   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/08.00    | 8,0  | 48   | 90   | 8,0  |
| 1-9852/08.10    | 8,1  | 53   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.20    | 8,2  | 53   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.30    | 8,3  | 53   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.40    | 8,4  | 53   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.50    | 8,5  | 53   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.60    | 8,6  | 55   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.70    | 8,7  | 55   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.80    | 8,8  | 55   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/08.90    | 8,9  | 55   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/09.00    | 9,0  | 55   | 98   | 9,0  |
| 1-9852/09.10    | 9,1  | 58   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.20    | 9,2  | 58   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.30    | 9,3  | 58   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.40    | 9,4  | 58   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.50    | 9,5  | 58   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.60    | 9,6  | 60   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.70    | 9,7  | 60   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.80    | 9,8  | 60   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/09.90    | 9,9  | 60   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/10.00    | 10,0 | 60   | 105  | 10,0 |
| 1-9852/10.10    | 10,1 | 66   | 114  | 11,0 |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9852/10.20    | 10,2 | 66   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.30    | 10,3 | 66   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.40    | 10,4 | 66   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.50    | 10,5 | 66   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.60    | 10,6 | 68   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.70    | 10,7 | 68   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.80    | 10,8 | 68   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/10.90    | 10,9 | 68   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/11.00    | 11,0 | 68   | 114  | 11,0 |
| 1-9852/11.10    | 11,1 | 71   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.20    | 11,2 | 71   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.30    | 11,3 | 71   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.40    | 11,4 | 71   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.50    | 11,5 | 71   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.60    | 11,6 | 73   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.70    | 11,7 | 73   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.80    | 11,8 | 73   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/11.90    | 11,9 | 73   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/12.00    | 12,0 | 73   | 121  | 12,0 |
| 1-9852/12.10    | 12,1 | 76   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.20    | 12,2 | 76   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.30    | 12,3 | 76   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.40    | 12,4 | 76   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.50    | 12,5 | 76   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.60    | 12,6 | 78   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.70    | 12,7 | 78   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.80    | 12,8 | 78   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/12.90    | 12,9 | 78   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/13.00    | 13,0 | 78   | 137  | 13,0 |
| 1-9852/13.10    | 13,1 | 84   | 147  | 14,0 |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9852/13.20    | 13,2 | 84   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.30    | 13,3 | 84   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.40    | 13,4 | 84   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.50    | 13,5 | 84   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.60    | 13,6 | 86   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.70    | 13,7 | 86   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.80    | 13,8 | 86   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/13.90    | 13,9 | 86   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/14.00    | 14,0 | 86   | 147  | 14,0 |
| 1-9852/14.10    | 14,1 | 89   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.20    | 14,2 | 89   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.30    | 14,3 | 89   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.40    | 14,4 | 89   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.50    | 14,5 | 89   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.60    | 14,6 | 91   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.70    | 14,7 | 91   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.80    | 14,8 | 91   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/14.90    | 14,9 | 91   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/15.00    | 15,0 | 91   | 153  | 15,0 |
| 1-9852/15.10    | 15,1 | 94   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.20    | 15,2 | 94   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.30    | 15,3 | 94   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.40    | 15,4 | 94   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.50    | 15,5 | 94   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.60    | 15,6 | 96   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.70    | 15,7 | 96   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.80    | 15,8 | 96   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/15.90    | 15,9 | 96   | 160  | 16,0 |
| 1-9852/16.00    | 16,0 | 96   | 160  | 16,0 |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

## AQUA Drill EX Power Feed 4D LIST 9852

| Materiale da lavorare | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>Ghisa grigia |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai da stampi<br>Acciai pre-temprati |                    | Acciai temprati                   |                    | Ghise duttili                     |                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                       | SS400<br>S50C<br>FC250                                   |                    | SCM440<br>NAK HPM                       |                    | SKD61<br>NAK HPM                        |                    |                                   |                    | FCD400                            |                    |
|                       | ~200HB                                                   |                    | 20~30HRC                                |                    | 30~40HRC                                |                    | 40~50HRC                          |                    |                                   |                    |
| D punta<br>(mm)       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                        | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 2                     | 12700                                                    |                    | 10500                                   |                    | 5600                                    |                    | 4000                              |                    | 9500                              |                    |
| 3                     | 8500                                                     |                    | 7000                                    |                    | 3700                                    |                    | 2650                              |                    | 6400                              |                    |
| 5                     | 5100                                                     | 590~1270           | 4200                                    | 460~930            | 2200                                    | 200~400            | 1600                              | 115~230            | 3800                              | 440~950            |
| 8                     | 3200                                                     |                    | 2600                                    |                    | 1400                                    |                    | 1000                              |                    | 2400                              |                    |
| 10                    | 2550                                                     |                    | 2100                                    |                    | 1100                                    |                    | 800                               |                    | 1900                              |                    |



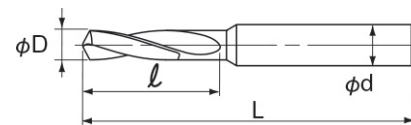


## 9548 (AQDH)

### AQUA Drill Hard

Punta con un'alta efficienza di foratura di acciai temprati. (50~70HRC).

Si consiglia il rivestimento RE-AQUACOAT dopo l'affilatura per ottenere una migliore prestazione.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9548/02.00    | 2.0  | 12   | 44   | 3    | 1-9548/06.90    | 6.9  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9548/02.10    | 2.1  | 12   | 44   | 3    | 1-9548/07.00    | 7.0  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9548/02.50    | 2.5  | 14   | 46   | 3    | 1-9548/07.50    | 7.5  | 34   | 78   | 8    |
| 1-9548/02.60    | 2.6  | 14   | 46   | 3    | 1-9548/08.00    | 8.0  | 37   | 81   | 8    |
| 1-9548/03.00    | 3.0  | 16   | 48   | 3    | 1-9548/08.50    | 8.5  | 37   | 87   | 10   |
| 1-9548/03.40    | 3.4  | 20   | 52   | 4    | 1-9548/08.60    | 8.6  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9548/03.50    | 3.5  | 20   | 52   | 4    | 1-9548/09.00    | 9.0  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9548/04.00    | 4.0  | 22   | 54   | 4    | 1-9548/09.50    | 9.5  | 40   | 90   | 10   |
| 1-9548/04.30    | 4.3  | 24   | 68   | 6    | 1-9548/10.00    | 10.0 | 43   | 93   | 10   |
| 1-9548/04.50    | 4.5  | 24   | 68   | 6    | 1-9548/10.30    | 10.3 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9548/05.00    | 5.0  | 26   | 70   | 6    | 1-9548/10.50    | 10.5 | 43   | 100  | 12   |
| 1-9548/05.10    | 5.1  | 26   | 70   | 6    | 1-9548/11.00    | 11.0 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9548/05.50    | 5.5  | 28   | 72   | 6    | 1-9548/11.50    | 11.5 | 47   | 104  | 12   |
| 1-9548/06.00    | 6.0  | 28   | 72   | 6    | 1-9548/12.00    | 12.0 | 51   | 108  | 12   |
| 1-9548/06.50    | 6.5  | 31   | 75   | 8    |                 |      |      |      |      |

## AQUA Drill Hard LIST 9548

| Materiale da lavorare<br>Condiz. di lavoro<br>D punta (mm) | Durezza lavoro                 |                 |                                |                 |                                |                 |                                |                 |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|
|                                                            | 50~55HRC                       |                 | 55~60HRC                       |                 | 60~65HRC                       |                 | 65HRC~                         |                 |
|                                                            | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| 2                                                          | 6400                           | 320             | 4000                           | 160             | 3200                           | 100             | 2400                           | 70              |
| 3                                                          | 4200                           | 250             | 2700                           | 140             | 2100                           | 85              | 1600                           | 60              |
| 4                                                          | 3200                           | 260             | 2000                           | 120             | 1600                           | 65              | 1200                           | 48              |
| 6                                                          | 2100                           | 210             | 1300                           | 100             | 1100                           | 55              | 800                            | 32              |
| 8                                                          | 1600                           | 190             | 1000                           | 100             | 800                            | 40              | 600                            | 24              |
| 10                                                         | 1300                           | 160             | 800                            | 95              | 640                            | 32              | 480                            | 19              |
| 12                                                         | 1100                           | 130             | 660                            | 80              | 530                            | 27              | 400                            | 16              |

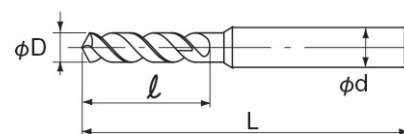
- 1) Si consigliano le punte AQUA Drill Extra corta e AQUA Drill Regolare nella foratura di materiale da lavorare la cui durezza è inferiore a 50HRC.
- 2) I valori di questa tabella sono utilizzabili per lavorazioni a secco e con olio solubile in acqua; per la lavorazione di materiali con durezza superiore a 60HRC è consigliato l' utilizzo di olio solubile in acqua.



## 9520 (DLCDR)

### Punta DLC

Realizzabili lavorazioni su leghe di alluminio ad alta velocità sia con emulsione che a secco.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9520/02.00    | 2.0  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9520/02.10    | 2.1  | 15   | 47   | 3    |
| 1-9520/02.20    | 2.2  | 16   | 48   | 3    |
| 1-9520/02.30    | 2.3  | 16   | 48   | 3    |
| 1-9520/02.40    | 2.4  | 17   | 49   | 3    |
| 1-9520/02.50    | 2.5  | 17   | 49   | 3    |
| 1-9520/02.60    | 2.6  | 17   | 49   | 3    |
| 1-9520/02.70    | 2.7  | 19   | 51   | 3    |
| 1-9520/02.80    | 2.8  | 19   | 51   | 3    |
| 1-9520/02.90    | 2.9  | 19   | 51   | 3    |
| 1-9520/03.00    | 3.0  | 19   | 51   | 3    |
| 1-9520/03.10    | 3.1  | 21   | 53   | 4    |
| 1-9520/03.20    | 3.2  | 21   | 53   | 4    |
| 1-9520/03.30    | 3.3  | 21   | 53   | 4    |
| 1-9520/03.40    | 3.4  | 24   | 56   | 4    |
| 1-9520/03.50    | 3.5  | 24   | 56   | 4    |
| 1-9520/03.60    | 3.6  | 24   | 56   | 4    |
| 1-9520/03.70    | 3.7  | 24   | 56   | 4    |
| 1-9520/03.80    | 3.8  | 27   | 59   | 4    |
| 1-9520/03.90    | 3.9  | 27   | 59   | 4    |
| 1-9520/04.00    | 4.0  | 27   | 59   | 4    |
| 1-9520/04.10    | 4.1  | 27   | 71   | 6    |
| 1-9520/04.20    | 4.2  | 27   | 71   | 6    |
| 1-9520/04.30    | 4.3  | 31   | 75   | 6    |
| 1-9520/04.40    | 4.4  | 31   | 75   | 6    |
| 1-9520/04.50    | 4.5  | 31   | 75   | 6    |
| 1-9520/04.60    | 4.6  | 31   | 75   | 6    |
| 1-9520/04.70    | 4.7  | 31   | 75   | 6    |
| 1-9520/04.80    | 4.8  | 33   | 77   | 6    |
| 1-9520/04.90    | 4.9  | 33   | 77   | 6    |
| 1-9520/05.00    | 5.0  | 38   | 82   | 6    |
| 1-9520/05.10    | 5.1  | 38   | 82   | 6    |
| 1-9520/05.20    | 5.2  | 38   | 82   | 6    |
| 1-9520/05.30    | 5.3  | 38   | 82   | 6    |
| 1-9520/05.40    | 5.4  | 38   | 82   | 6    |
| 1-9520/05.50    | 5.5  | 38   | 82   | 6    |
| 1-9520/05.60    | 5.6  | 41   | 85   | 6    |
| 1-9520/05.70    | 5.7  | 41   | 85   | 6    |
| 1-9520/05.80    | 5.8  | 41   | 85   | 6    |
| 1-9520/05.90    | 5.9  | 41   | 85   | 6    |
| 1-9520/06.00    | 6.0  | 41   | 85   | 6    |
| 1-9520/06.10    | 6.1  | 41   | 85   | 8    |
| 1-9520/06.20    | 6.2  | 41   | 85   | 8    |
| 1-9520/06.30    | 6.3  | 41   | 85   | 8    |
| 1-9520/06.40    | 6.4  | 41   | 85   | 8    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9520/06.50    | 6.5  | 41   | 85   | 8    |
| 1-9520/06.60    | 6.6  | 43   | 87   | 8    |
| 1-9520/06.70    | 6.7  | 43   | 87   | 8    |
| 1-9520/06.80    | 6.8  | 43   | 87   | 8    |
| 1-9520/06.90    | 6.9  | 43   | 87   | 8    |
| 1-9520/07.00    | 7.0  | 43   | 87   | 8    |
| 1-9520/07.10    | 7.1  | 45   | 89   | 8    |
| 1-9520/07.20    | 7.2  | 45   | 89   | 8    |
| 1-9520/07.30    | 7.3  | 45   | 89   | 8    |
| 1-9520/07.40    | 7.4  | 45   | 89   | 8    |
| 1-9520/07.50    | 7.5  | 45   | 89   | 8    |
| 1-9520/07.60    | 7.6  | 48   | 92   | 8    |
| 1-9520/07.70    | 7.7  | 48   | 92   | 8    |
| 1-9520/07.80    | 7.8  | 48   | 92   | 8    |
| 1-9520/07.90    | 7.9  | 48   | 92   | 8    |
| 1-9520/08.00    | 8.0  | 48   | 92   | 8    |
| 1-9520/08.10    | 8.1  | 53   | 103  | 10   |
| 1-9520/08.20    | 8.2  | 53   | 103  | 10   |
| 1-9520/08.30    | 8.3  | 53   | 103  | 10   |
| 1-9520/08.40    | 8.4  | 53   | 103  | 10   |
| 1-9520/08.50    | 8.5  | 53   | 103  | 10   |
| 1-9520/08.60    | 8.6  | 55   | 105  | 10   |
| 1-9520/08.70    | 8.7  | 55   | 105  | 10   |
| 1-9520/08.80    | 8.8  | 55   | 105  | 10   |
| 1-9520/08.90    | 8.9  | 55   | 105  | 10   |
| 1-9520/09.00    | 9.0  | 55   | 105  | 10   |
| 1-9520/09.10    | 9.1  | 58   | 108  | 10   |
| 1-9520/09.20    | 9.2  | 58   | 108  | 10   |
| 1-9520/09.30    | 9.3  | 58   | 108  | 10   |
| 1-9520/09.40    | 9.4  | 58   | 108  | 10   |
| 1-9520/09.50    | 9.5  | 58   | 108  | 10   |
| 1-9520/09.60    | 9.6  | 60   | 110  | 10   |
| 1-9520/09.70    | 9.7  | 60   | 110  | 10   |
| 1-9520/09.80    | 9.8  | 60   | 110  | 10   |
| 1-9520/09.90    | 9.9  | 60   | 110  | 10   |
| 1-9520/10.00    | 10.0 | 60   | 110  | 10   |
| 1-9520/10.10    | 10.1 | 66   | 123  | 12   |
| 1-9520/10.20    | 10.2 | 66   | 123  | 12   |
| 1-9520/10.30    | 10.3 | 66   | 123  | 12   |
| 1-9520/10.40    | 10.4 | 66   | 123  | 12   |
| 1-9520/10.50    | 10.5 | 66   | 123  | 12   |
| 1-9520/10.60    | 10.6 | 68   | 125  | 12   |
| 1-9520/10.70    | 10.7 | 68   | 125  | 12   |
| 1-9520/10.80    | 10.8 | 68   | 125  | 12   |
| 1-9520/10.90    | 10.9 | 68   | 125  | 12   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9520/11.00</b> | 11.0 | 68   | 125  | 12   |
| <b>1-9520/11.10</b> | 11.1 | 71   | 128  | 12   |
| <b>1-9520/11.20</b> | 11.2 | 71   | 128  | 12   |
| <b>1-9520/11.30</b> | 11.3 | 71   | 128  | 12   |
| <b>1-9520/11.40</b> | 11.4 | 71   | 128  | 12   |
| <b>1-9520/11.50</b> | 11.5 | 71   | 128  | 12   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9520/11.60</b> | 11.6 | 73   | 130  | 12   |
| <b>1-9520/11.70</b> | 11.7 | 73   | 130  | 12   |
| <b>1-9520/11.80</b> | 11.8 | 73   | 130  | 12   |
| <b>1-9520/11.90</b> | 11.9 | 73   | 130  | 12   |
| <b>1-9520/12.00</b> | 12.0 | 73   | 130  | 12   |

## DLC Drills

## DLC Drills Regular    DLCDR    LIST 9520

| Mat.<br>da<br>lavorare<br><br>Cond.<br>di<br>lavoro | Alluminio                      |                    | Leghe di Alluminio             |                    | Leghe di Alluminio             |                    | Leghe di Alluminio             |                    | Fusione di leghe di Alluminio  |                    | Fusione di leghe di Rame       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                     | 1017                           |                    | Si, Mg-Si<br>4032, 6061        |                    | Mg<br>5052                     |                    | Zn-Mg<br>7075                  |                    | AC, ADC                        |                    | C1100                          |                    |
| D<br>punta<br>(mm)                                  | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 0.5                                                 | 60000                          | 360                | 58000                          | 360                | 60000                          | 360                | 60000                          | 450                | 60000                          | 450                | 38000                          | 280                |
| 1                                                   | 50000                          | 750                | 38000                          | 580                | 50000                          | 750                | 50000                          | 900                | 48000                          | 860                | 25000                          | 450                |
| 2                                                   | 40000                          | 1400               | 24000                          | 860                | 32000                          | 1200               | 32000                          | 1300               | 29000                          | 1200               | 16000                          | 640                |
| 3                                                   | 26500                          | 1400               | 16000                          | 860                | 21000                          | 1200               | 21000                          | 1300               | 19000                          | 1200               | 10500                          | 640                |
| 5                                                   | 16000                          | 1400               | 9600                           | 860                | 12700                          | 1200               | 12700                          | 1300               | 11500                          | 1200               | 6400                           | 640                |
| 8                                                   | 10000                          | 1400               | 6000                           | 860                | 8000                           | 1200               | 8000                           | 1300               | 7200                           | 1200               | 4000                           | 640                |
| 10                                                  | 8000                           | 1400               | 4800                           | 860                | 6400                           | 1200               | 6400                           | 1300               | 5700                           | 1200               | 3200                           | 640                |
| 12                                                  | 6600                           | 1400               | 4000                           | 860                | 5300                           | 1200               | 5300                           | 1300               | 4800                           | 1200               | 2650                           | 640                |



## 9612 (AQDEXOH10D)

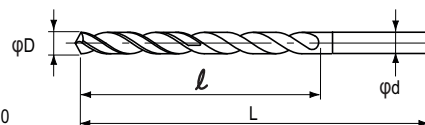
### AQUA Drills EX Lunga con fori di lubrificazione 10D

Punta per foratura profonda senza step.

Eseguire foro pilota con articolo 9622.



Doppio piano + X < 3.0  
Doppio piano + XR ≥ 3.0



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9612/01.00    | 1.0  | 13   | 61   | 3    |
| 1-9612/01.10    | 1.1  | 14   | 63   | 3    |
| 1-9612/01.20    | 1.2  | 16   | 63   | 3    |
| 1-9612/01.30    | 1.3  | 17   | 63   | 3    |
| 1-9612/01.40    | 1.4  | 18   | 63   | 3    |
| 1-9612/01.50    | 1.5  | 20   | 63   | 3    |
| 1-9612/01.60    | 1.6  | 21   | 70   | 3    |
| 1-9612/01.70    | 1.7  | 22   | 70   | 3    |
| 1-9612/01.80    | 1.8  | 23   | 70   | 3    |
| 1-9612/01.90    | 1.9  | 25   | 70   | 3    |
| 1-9612/02.00    | 2.0  | 26   | 70   | 3    |
| 1-9612/02.10    | 2.1  | 27   | 80   | 3    |
| 1-9612/02.20    | 2.2  | 29   | 80   | 3    |
| 1-9612/02.30    | 2.3  | 30   | 80   | 3    |
| 1-9612/02.40    | 2.4  | 31   | 80   | 3    |
| 1-9612/02.50    | 2.5  | 33   | 80   | 3    |
| 1-9612/02.60    | 2.6  | 34   | 89   | 3    |
| 1-9612/02.70    | 2.7  | 35   | 89   | 3    |
| 1-9612/02.80    | 2.8  | 36   | 89   | 3    |
| 1-9612/02.90    | 2.9  | 38   | 89   | 3    |
| 1-9612/03.00    | 3.0  | 39   | 89   | 3    |
| 1-9612/03.10    | 3.1  | 46   | 96   | 4    |
| 1-9612/03.20    | 3.2  | 46   | 96   | 4    |
| 1-9612/03.30    | 3.3  | 46   | 96   | 4    |
| 1-9612/03.40    | 3.4  | 46   | 96   | 4    |
| 1-9612/03.50    | 3.5  | 46   | 96   | 4    |
| 1-9612/03.60    | 3.6  | 52   | 102  | 4    |
| 1-9612/03.70    | 3.7  | 52   | 102  | 4    |
| 1-9612/03.80    | 3.8  | 52   | 102  | 4    |
| 1-9612/03.90    | 3.9  | 52   | 102  | 4    |
| 1-9612/04.00    | 4.0  | 52   | 102  | 4    |
| 1-9612/04.10    | 4.1  | 59   | 109  | 5    |
| 1-9612/04.20    | 4.2  | 59   | 109  | 5    |
| 1-9612/04.30    | 4.3  | 59   | 109  | 5    |
| 1-9612/04.40    | 4.4  | 59   | 109  | 5    |
| 1-9612/04.50    | 4.5  | 59   | 109  | 5    |
| 1-9612/04.60    | 4.6  | 65   | 115  | 5    |
| 1-9612/04.70    | 4.7  | 65   | 115  | 5    |
| 1-9612/04.80    | 4.8  | 65   | 115  | 5    |
| 1-9612/04.90    | 4.9  | 65   | 115  | 5    |
| 1-9612/05.00    | 5.0  | 65   | 115  | 5    |
| 1-9612/05.10    | 5.1  | 72   | 122  | 6    |
| 1-9612/05.20    | 5.2  | 72   | 122  | 6    |
| 1-9612/05.30    | 5.3  | 72   | 122  | 6    |
| 1-9612/05.40    | 5.4  | 72   | 122  | 6    |
| 1-9612/05.50    | 5.5  | 72   | 122  | 6    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9612/05.60    | 5.6  | 78   | 128  | 6    |
| 1-9612/05.70    | 5.7  | 78   | 128  | 6    |
| 1-9612/05.80    | 5.8  | 78   | 128  | 6    |
| 1-9612/05.90    | 5.9  | 78   | 128  | 6    |
| 1-9612/06.00    | 6.0  | 78   | 128  | 6    |
| 1-9612/06.10    | 6.1  | 85   | 135  | 7    |
| 1-9612/06.20    | 6.2  | 85   | 135  | 7    |
| 1-9612/06.30    | 6.3  | 85   | 135  | 7    |
| 1-9612/06.40    | 6.4  | 85   | 135  | 7    |
| 1-9612/06.50    | 6.5  | 85   | 135  | 7    |
| 1-9612/06.60    | 6.6  | 91   | 141  | 7    |
| 1-9612/06.70    | 6.7  | 91   | 141  | 7    |
| 1-9612/06.80    | 6.8  | 91   | 141  | 7    |
| 1-9612/06.90    | 6.9  | 91   | 141  | 7    |
| 1-9612/07.00    | 7.0  | 91   | 141  | 7    |
| 1-9612/07.10    | 7.1  | 98   | 148  | 8    |
| 1-9612/07.20    | 7.2  | 98   | 148  | 8    |
| 1-9612/07.30    | 7.3  | 98   | 148  | 8    |
| 1-9612/07.40    | 7.4  | 98   | 148  | 8    |
| 1-9612/07.50    | 7.5  | 98   | 148  | 8    |
| 1-9612/07.60    | 7.6  | 104  | 154  | 8    |
| 1-9612/07.70    | 7.7  | 104  | 154  | 8    |
| 1-9612/07.80    | 7.8  | 104  | 154  | 8    |
| 1-9612/07.90    | 7.9  | 104  | 154  | 8    |
| 1-9612/08.00    | 8.0  | 104  | 154  | 8    |
| 1-9612/08.10    | 8.1  | 111  | 161  | 9    |
| 1-9612/08.20    | 8.2  | 111  | 161  | 9    |
| 1-9612/08.30    | 8.3  | 111  | 161  | 9    |
| 1-9612/08.40    | 8.4  | 111  | 161  | 9    |
| 1-9612/08.50    | 8.5  | 111  | 161  | 9    |
| 1-9612/08.60    | 8.6  | 117  | 167  | 9    |
| 1-9612/08.70    | 8.7  | 117  | 167  | 9    |
| 1-9612/08.80    | 8.8  | 117  | 167  | 9    |
| 1-9612/08.90    | 8.9  | 117  | 167  | 9    |
| 1-9612/09.00    | 9.0  | 117  | 167  | 9    |
| 1-9612/09.10    | 9.1  | 124  | 174  | 10   |
| 1-9612/09.20    | 9.2  | 124  | 174  | 10   |
| 1-9612/09.30    | 9.3  | 124  | 174  | 10   |
| 1-9612/09.40    | 9.4  | 124  | 174  | 10   |
| 1-9612/09.50    | 9.5  | 124  | 174  | 10   |
| 1-9612/09.60    | 9.6  | 130  | 180  | 10   |
| 1-9612/09.70    | 9.7  | 130  | 180  | 10   |
| 1-9612/09.80    | 9.8  | 130  | 180  | 10   |
| 1-9612/09.90    | 9.9  | 130  | 180  | 10   |
| 1-9612/10.00    | 10.0 | 130  | 180  | 10   |
| 1-9612/10.10    | 10.1 | 137  | 197  | 11   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9612/10.20    | 10.2 | 137  | 197  | 11   |
| 1-9612/10.30    | 10.3 | 137  | 197  | 11   |
| 1-9612/10.40    | 10.4 | 137  | 197  | 11   |
| 1-9612/10.50    | 10.5 | 137  | 197  | 11   |
| 1-9612/10.60    | 10.6 | 143  | 203  | 11   |
| 1-9612/10.70    | 10.7 | 143  | 203  | 11   |
| 1-9612/10.80    | 10.8 | 143  | 203  | 11   |
| 1-9612/10.90    | 10.9 | 143  | 203  | 11   |
| 1-9612/11.00    | 11.0 | 143  | 203  | 11   |
| 1-9612/11.10    | 11.1 | 150  | 210  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9612/11.20    | 11.2 | 150  | 210  | 12   |
| 1-9612/11.30    | 11.3 | 150  | 210  | 12   |
| 1-9612/11.40    | 11.4 | 150  | 210  | 12   |
| 1-9612/11.50    | 11.5 | 150  | 210  | 12   |
| 1-9612/11.60    | 11.6 | 156  | 216  | 12   |
| 1-9612/11.70    | 11.7 | 156  | 216  | 12   |
| 1-9612/11.80    | 11.8 | 156  | 216  | 12   |
| 1-9612/11.90    | 11.9 | 156  | 216  | 12   |
| 1-9612/12.00    | 12.0 | 156  | 216  | 12   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania. - Stock in Italia in progressivo aumento.



## 9614 (AQDEXOH15D)

### AQUA Drills EX Lunga con fori di lubrificazione 15D

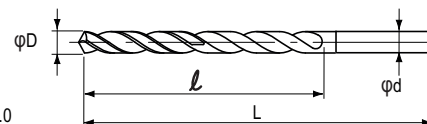
Punta per foratura profonda senza step.

Eseguire foro pilota con articolo 9622.

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9614/01.00    | 1.0  | 18   | 66   | 3    |
| 1-9614/01.10    | 1.1  | 20   | 71   | 3    |
| 1-9614/01.20    | 1.2  | 22   | 71   | 3    |
| 1-9614/01.30    | 1.3  | 23   | 71   | 3    |
| 1-9614/01.40    | 1.4  | 25   | 71   | 3    |
| 1-9614/01.50    | 1.5  | 27   | 71   | 3    |
| 1-9614/01.60    | 1.6  | 29   | 80   | 3    |
| 1-9614/01.70    | 1.7  | 31   | 80   | 3    |
| 1-9614/01.80    | 1.8  | 32   | 80   | 3    |
| 1-9614/01.90    | 1.9  | 34   | 80   | 3    |
| 1-9614/02.00    | 2.0  | 36   | 80   | 3    |
| 1-9614/02.10    | 2.1  | 38   | 93   | 3    |
| 1-9614/02.20    | 2.2  | 40   | 93   | 3    |
| 1-9614/02.30    | 2.3  | 41   | 93   | 3    |
| 1-9614/02.40    | 2.4  | 43   | 93   | 3    |
| 1-9614/02.50    | 2.5  | 45   | 93   | 3    |
| 1-9614/02.60    | 2.6  | 47   | 104  | 3    |
| 1-9614/02.70    | 2.7  | 49   | 104  | 3    |
| 1-9614/02.80    | 2.8  | 50   | 104  | 3    |
| 1-9614/02.90    | 2.9  | 52   | 104  | 3    |
| 1-9614/03.00    | 3.0  | 54   | 104  | 3    |
| 1-9614/03.10    | 3.1  | 63   | 113  | 4    |
| 1-9614/03.20    | 3.2  | 63   | 113  | 4    |
| 1-9614/03.30    | 3.3  | 63   | 113  | 4    |
| 1-9614/03.40    | 3.4  | 63   | 113  | 4    |
| 1-9614/03.50    | 3.5  | 63   | 113  | 4    |
| 1-9614/03.60    | 3.6  | 72   | 122  | 4    |
| 1-9614/03.70    | 3.7  | 72   | 122  | 4    |
| 1-9614/03.80    | 3.8  | 72   | 122  | 4    |
| 1-9614/03.90    | 3.9  | 72   | 122  | 4    |
| 1-9614/04.00    | 4.0  | 72   | 122  | 4    |
| 1-9614/04.10    | 4.1  | 81   | 131  | 5    |



Doppio piano + X < 3.0  
Doppio piano + XR ≥ 3.0



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9614/04.20    | 4.2  | 81   | 131  | 5    |
| 1-9614/04.30    | 4.3  | 81   | 131  | 5    |
| 1-9614/04.40    | 4.4  | 81   | 131  | 5    |
| 1-9614/04.50    | 4.5  | 81   | 131  | 5    |
| 1-9614/04.60    | 4.6  | 90   | 140  | 5    |
| 1-9614/04.70    | 4.7  | 90   | 140  | 5    |
| 1-9614/04.80    | 4.8  | 90   | 140  | 5    |
| 1-9614/04.90    | 4.9  | 90   | 140  | 5    |
| 1-9614/05.00    | 5.0  | 90   | 140  | 5    |
| 1-9614/05.10    | 5.1  | 99   | 149  | 6    |
| 1-9614/05.20    | 5.2  | 99   | 149  | 6    |
| 1-9614/05.30    | 5.3  | 99   | 149  | 6    |
| 1-9614/05.40    | 5.4  | 99   | 149  | 6    |
| 1-9614/05.50    | 5.5  | 99   | 149  | 6    |
| 1-9614/05.60    | 5.6  | 108  | 158  | 6    |
| 1-9614/05.70    | 5.7  | 108  | 158  | 6    |
| 1-9614/05.80    | 5.8  | 108  | 158  | 6    |
| 1-9614/05.90    | 5.9  | 108  | 158  | 6    |
| 1-9614/06.00    | 6.0  | 108  | 158  | 6    |
| 1-9614/06.10    | 6.1  | 117  | 167  | 7    |
| 1-9614/06.20    | 6.2  | 117  | 167  | 7    |
| 1-9614/06.30    | 6.3  | 117  | 167  | 7    |
| 1-9614/06.40    | 6.4  | 117  | 167  | 7    |
| 1-9614/06.50    | 6.5  | 117  | 167  | 7    |
| 1-9614/06.60    | 6.6  | 126  | 176  | 7    |
| 1-9614/06.70    | 6.7  | 126  | 176  | 7    |
| 1-9614/06.80    | 6.8  | 126  | 176  | 7    |
| 1-9614/06.90    | 6.9  | 126  | 176  | 7    |
| 1-9614/07.00    | 7.0  | 126  | 176  | 7    |
| 1-9614/07.10    | 7.1  | 135  | 185  | 8    |
| 1-9614/07.20    | 7.2  | 135  | 185  | 8    |
| 1-9614/07.30    | 7.3  | 135  | 185  | 8    |

continua ➡

NACHI 2027



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9614/07.40    | 7.4  | 135  | 185  | 8    |
| 1-9614/07.50    | 7.5  | 135  | 185  | 8    |
| 1-9614/07.60    | 7.6  | 144  | 194  | 8    |
| 1-9614/07.70    | 7.7  | 144  | 194  | 8    |
| 1-9614/07.80    | 7.8  | 144  | 194  | 8    |
| 1-9614/07.90    | 7.9  | 144  | 194  | 8    |
| 1-9614/08.00    | 8.0  | 144  | 194  | 8    |
| 1-9614/08.10    | 8.1  | 153  | 203  | 9    |
| 1-9614/08.20    | 8.2  | 153  | 203  | 9    |
| 1-9614/08.30    | 8.3  | 153  | 203  | 9    |
| 1-9614/08.40    | 8.4  | 153  | 203  | 9    |
| 1-9614/08.50    | 8.5  | 153  | 203  | 9    |
| 1-9614/08.60    | 8.6  | 162  | 212  | 9    |
| 1-9614/08.70    | 8.7  | 162  | 212  | 9    |
| 1-9614/08.80    | 8.8  | 162  | 212  | 9    |
| 1-9614/08.90    | 8.9  | 162  | 212  | 9    |
| 1-9614/09.00    | 9.0  | 162  | 212  | 9    |
| 1-9614/09.10    | 9.1  | 171  | 221  | 10   |
| 1-9614/09.20    | 9.2  | 171  | 221  | 10   |
| 1-9614/09.30    | 9.3  | 171  | 221  | 10   |
| 1-9614/09.40    | 9.4  | 171  | 221  | 10   |
| 1-9614/09.50    | 9.5  | 171  | 221  | 10   |
| 1-9614/09.60    | 9.6  | 180  | 230  | 10   |
| 1-9614/09.70    | 9.7  | 180  | 230  | 10   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9614/09.80    | 9.8  | 180  | 230  | 10   |
| 1-9614/09.90    | 9.9  | 180  | 230  | 10   |
| 1-9614/10.00    | 10.0 | 180  | 230  | 10   |
| 1-9614/10.10    | 10.1 | 189  | 249  | 11   |
| 1-9614/10.20    | 10.2 | 189  | 249  | 11   |
| 1-9614/10.30    | 10.3 | 189  | 249  | 11   |
| 1-9614/10.40    | 10.4 | 189  | 249  | 11   |
| 1-9614/10.50    | 10.5 | 189  | 249  | 11   |
| 1-9614/10.60    | 10.6 | 198  | 258  | 11   |
| 1-9614/10.70    | 10.7 | 198  | 258  | 11   |
| 1-9614/10.80    | 10.8 | 198  | 258  | 11   |
| 1-9614/10.90    | 10.9 | 198  | 258  | 11   |
| 1-9614/11.00    | 11.0 | 198  | 258  | 11   |
| 1-9614/11.10    | 11.1 | 207  | 267  | 12   |
| 1-9614/11.20    | 11.2 | 207  | 267  | 12   |
| 1-9614/11.30    | 11.3 | 207  | 267  | 12   |
| 1-9614/11.40    | 11.4 | 207  | 267  | 12   |
| 1-9614/11.50    | 11.5 | 207  | 267  | 12   |
| 1-9614/11.60    | 11.6 | 216  | 276  | 12   |
| 1-9614/11.70    | 11.7 | 216  | 276  | 12   |
| 1-9614/11.80    | 11.8 | 216  | 276  | 12   |
| 1-9614/11.90    | 11.9 | 216  | 276  | 12   |
| 1-9614/12.00    | 12.0 | 216  | 276  | 12   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania. - Stock in Italia in progressivo aumento.



## 9616 (AQDEXOH20D)

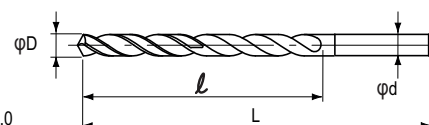
### AQUA Drills EX Lunga con fori di lubrificazione 20D

Punta per foratura profonda senza step.  
Eseguire foro pilota con articolo 9622.

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9616/01.00    | 1.0  | 23   | 71   | 3    |
| 1-9616/01.10    | 1.1  | 25   | 78   | 3    |
| 1-9616/01.20    | 1.2  | 28   | 78   | 3    |
| 1-9616/01.30    | 1.3  | 30   | 78   | 3    |
| 1-9616/01.40    | 1.4  | 32   | 78   | 3    |
| 1-9616/01.50    | 1.5  | 35   | 78   | 3    |
| 1-9616/01.60    | 1.6  | 37   | 90   | 3    |
| 1-9616/01.70    | 1.7  | 39   | 90   | 3    |
| 1-9616/01.80    | 1.8  | 41   | 90   | 3    |
| 1-9616/01.90    | 1.9  | 44   | 90   | 3    |
| 1-9616/02.00    | 2.0  | 46   | 90   | 3    |
| 1-9616/02.10    | 2.1  | 48   | 105  | 3    |
| 1-9616/02.20    | 2.2  | 51   | 105  | 3    |
| 1-9616/02.30    | 2.3  | 53   | 105  | 3    |
| 1-9616/02.40    | 2.4  | 55   | 105  | 3    |
| 1-9616/02.50    | 2.5  | 58   | 105  | 3    |
| 1-9616/02.60    | 2.6  | 60   | 119  | 3    |



Doppio piano + X < 3,0  
Doppio piano + XR ≥ 3,0



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9616/02.70    | 2.7  | 62   | 119  | 3    |
| 1-9616/02.80    | 2.8  | 64   | 119  | 3    |
| 1-9616/02.90    | 2.9  | 67   | 119  | 3    |
| 1-9616/03.00    | 3.0  | 69   | 119  | 3    |
| 1-9616/03.10    | 3.1  | 81   | 131  | 4    |
| 1-9616/03.20    | 3.2  | 81   | 131  | 4    |
| 1-9616/03.30    | 3.3  | 81   | 131  | 4    |
| 1-9616/03.40    | 3.4  | 81   | 131  | 4    |
| 1-9616/03.50    | 3.5  | 81   | 131  | 4    |
| 1-9616/03.60    | 3.6  | 92   | 142  | 4    |
| 1-9616/03.70    | 3.7  | 92   | 142  | 4    |
| 1-9616/03.80    | 3.8  | 92   | 142  | 4    |
| 1-9616/03.90    | 3.9  | 92   | 142  | 4    |
| 1-9616/04.00    | 4.0  | 92   | 142  | 4    |
| 1-9616/04.10    | 4.1  | 104  | 154  | 5    |
| 1-9616/04.20    | 4.2  | 104  | 154  | 5    |
| 1-9616/04.30    | 4.3  | 104  | 154  | 5    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9616/04.40    | 4.4  | 104  | 154  | 5    |
| 1-9616/04.50    | 4.5  | 104  | 154  | 5    |
| 1-9616/04.60    | 4.6  | 115  | 165  | 5    |
| 1-9616/04.70    | 4.7  | 115  | 165  | 5    |
| 1-9616/04.80    | 4.8  | 115  | 165  | 5    |
| 1-9616/04.90    | 4.9  | 115  | 165  | 5    |
| 1-9616/05.00    | 5.0  | 115  | 165  | 5    |
| 1-9616/05.10    | 5.1  | 127  | 177  | 6    |
| 1-9616/05.20    | 5.2  | 127  | 177  | 6    |
| 1-9616/05.30    | 5.3  | 127  | 177  | 6    |
| 1-9616/05.40    | 5.4  | 127  | 177  | 6    |
| 1-9616/05.50    | 5.5  | 127  | 177  | 6    |
| 1-9616/05.60    | 5.6  | 138  | 188  | 6    |
| 1-9616/05.70    | 5.7  | 138  | 188  | 6    |
| 1-9616/05.80    | 5.8  | 138  | 188  | 6    |
| 1-9616/05.90    | 5.9  | 138  | 188  | 6    |
| 1-9616/06.00    | 6.0  | 138  | 188  | 6    |
| 1-9616/06.10    | 6.1  | 150  | 200  | 7    |
| 1-9616/06.20    | 6.2  | 150  | 200  | 7    |
| 1-9616/06.30    | 6.3  | 150  | 200  | 7    |
| 1-9616/06.40    | 6.4  | 150  | 200  | 7    |
| 1-9616/06.50    | 6.5  | 150  | 200  | 7    |
| 1-9616/06.60    | 6.6  | 161  | 211  | 7    |
| 1-9616/06.70    | 6.7  | 161  | 211  | 7    |
| 1-9616/06.80    | 6.8  | 161  | 211  | 7    |
| 1-9616/06.90    | 6.9  | 161  | 211  | 7    |
| 1-9616/07.00    | 7.0  | 161  | 211  | 7    |
| 1-9616/07.10    | 7.1  | 173  | 223  | 8    |
| 1-9616/07.20    | 7.2  | 173  | 223  | 8    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9616/07.30    | 7.3  | 173  | 223  | 8    |
| 1-9616/07.40    | 7.4  | 173  | 223  | 8    |
| 1-9616/07.50    | 7.5  | 173  | 223  | 8    |
| 1-9616/07.60    | 7.6  | 184  | 234  | 8    |
| 1-9616/07.70    | 7.7  | 184  | 234  | 8    |
| 1-9616/07.80    | 7.8  | 184  | 234  | 8    |
| 1-9616/07.90    | 7.9  | 184  | 234  | 8    |
| 1-9616/08.00    | 8.0  | 184  | 234  | 8    |
| 1-9616/08.10    | 8.1  | 196  | 246  | 9    |
| 1-9616/08.20    | 8.2  | 196  | 246  | 9    |
| 1-9616/08.30    | 8.3  | 196  | 246  | 9    |
| 1-9616/08.40    | 8.4  | 196  | 246  | 9    |
| 1-9616/08.50    | 8.5  | 196  | 246  | 9    |
| 1-9616/08.60    | 8.6  | 207  | 257  | 9    |
| 1-9616/08.70    | 8.7  | 207  | 257  | 9    |
| 1-9616/08.80    | 8.8  | 207  | 257  | 9    |
| 1-9616/08.90    | 8.9  | 207  | 257  | 9    |
| 1-9616/09.00    | 9.0  | 207  | 257  | 9    |
| 1-9616/09.10    | 9.1  | 219  | 269  | 10   |
| 1-9616/09.20    | 9.2  | 219  | 269  | 10   |
| 1-9616/09.30    | 9.3  | 219  | 269  | 10   |
| 1-9616/09.40    | 9.4  | 219  | 269  | 10   |
| 1-9616/09.50    | 9.5  | 219  | 269  | 10   |
| 1-9616/09.60    | 9.6  | 230  | 280  | 10   |
| 1-9616/09.70    | 9.7  | 230  | 280  | 10   |
| 1-9616/09.80    | 9.8  | 230  | 280  | 10   |
| 1-9616/09.90    | 9.9  | 230  | 280  | 10   |
| 1-9616/10.00    | 10.0 | 230  | 280  | 10   |

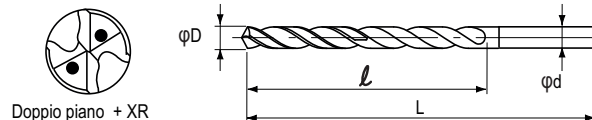
Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.



## 9618 (AQDEXOH25D)

### AQUA Drills EX Lunga con fori di lubrificazione 25D

Punta per foratura profonda senza step.  
Eseguire foro pilota con articolo 9622.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9618/03.00    | 3.0  | 84   | 134  | 3    |
| 1-9618/03.10    | 3.1  | 98   | 148  | 3    |
| 1-9618/03.20    | 3.2  | 98   | 148  | 4    |
| 1-9618/03.30    | 3.3  | 98   | 148  | 4    |
| 1-9618/03.40    | 3.4  | 98   | 148  | 4    |
| 1-9618/03.50    | 3.5  | 98   | 148  | 4    |
| 1-9618/03.60    | 3.6  | 112  | 162  | 4    |
| 1-9618/03.70    | 3.7  | 112  | 162  | 4    |
| 1-9618/03.80    | 3.8  | 112  | 162  | 4    |
| 1-9618/03.90    | 3.9  | 112  | 162  | 4    |
| 1-9618/04.00    | 4.0  | 112  | 162  | 4    |
| 1-9618/04.10    | 4.1  | 126  | 176  | 4    |
| 1-9618/04.20    | 4.2  | 126  | 176  | 5    |
| 1-9618/04.30    | 4.3  | 126  | 176  | 5    |
| 1-9618/04.40    | 4.4  | 126  | 176  | 5    |
| 1-9618/04.50    | 4.5  | 126  | 176  | 5    |
| 1-9618/04.60    | 4.6  | 140  | 190  | 5    |
| 1-9618/04.70    | 4.7  | 140  | 190  | 5    |
| 1-9618/04.80    | 4.8  | 140  | 190  | 5    |
| 1-9618/04.90    | 4.9  | 140  | 190  | 5    |
| 1-9618/05.00    | 5.0  | 140  | 190  | 5    |
| 1-9618/05.10    | 5.1  | 154  | 204  | 5    |
| 1-9618/05.20    | 5.2  | 154  | 204  | 6    |
| 1-9618/05.30    | 5.3  | 154  | 204  | 6    |
| 1-9618/05.40    | 5.4  | 154  | 204  | 6    |
| 1-9618/05.50    | 5.5  | 154  | 204  | 6    |
| 1-9618/05.60    | 5.6  | 168  | 218  | 6    |
| 1-9618/05.70    | 5.7  | 168  | 218  | 6    |
| 1-9618/05.80    | 5.8  | 168  | 218  | 6    |
| 1-9618/05.90    | 5.9  | 168  | 218  | 6    |
| 1-9618/06.00    | 6.0  | 168  | 218  | 6    |
| 1-9618/06.10    | 6.1  | 182  | 232  | 7    |
| 1-9618/06.20    | 6.2  | 182  | 232  | 7    |
| 1-9618/06.30    | 6.3  | 182  | 232  | 7    |
| 1-9618/06.40    | 6.4  | 182  | 232  | 7    |
| 1-9618/06.50    | 6.5  | 182  | 232  | 7    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9618/06.60    | 6.6  | 196  | 246  | 7    |
| 1-9618/06.70    | 6.7  | 196  | 246  | 7    |
| 1-9618/06.80    | 6.8  | 196  | 246  | 7    |
| 1-9618/06.90    | 6.9  | 196  | 246  | 7    |
| 1-9618/07.00    | 7.0  | 196  | 246  | 7    |
| 1-9618/07.10    | 7.1  | 210  | 260  | 8    |
| 1-9618/07.20    | 7.2  | 210  | 260  | 8    |
| 1-9618/07.30    | 7.3  | 210  | 260  | 8    |
| 1-9618/07.40    | 7.4  | 210  | 260  | 8    |
| 1-9618/07.50    | 7.5  | 210  | 260  | 8    |
| 1-9618/07.60    | 7.6  | 224  | 274  | 8    |
| 1-9618/07.70    | 7.7  | 224  | 274  | 8    |
| 1-9618/07.80    | 7.8  | 224  | 274  | 8    |
| 1-9618/07.90    | 7.9  | 224  | 274  | 8    |
| 1-9618/08.00    | 8.0  | 224  | 274  | 8    |
| 1-9618/08.10    | 8.1  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9618/08.20    | 8.2  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9618/08.30    | 8.3  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9618/08.40    | 8.4  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9618/08.50    | 8.5  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9618/08.60    | 8.6  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9618/08.70    | 8.7  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9618/08.80    | 8.8  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9618/08.90    | 8.9  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9618/09.00    | 9.0  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9618/09.10    | 9.1  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9618/09.20    | 9.2  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9618/09.30    | 9.3  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9618/09.40    | 9.4  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9618/09.50    | 9.5  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9618/09.60    | 9.6  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9618/09.70    | 9.7  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9618/09.80    | 9.8  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9618/09.90    | 9.9  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9618/10.00    | 10.0 | 330  | 380  | 10   |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.

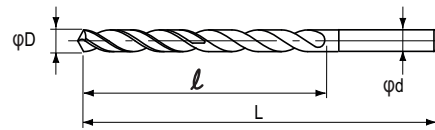


## 9620 (AQDEXOH30D)

### AQUA Drills EX Lunga con fori di lubrificazione 30D

Punta per foratura profonda senza step.

Eseguire foro pilota con articolo 9622.



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9620/03.00    | 3.0  | 99   | 149  | 3    |
| 1-9620/03.10    | 3.1  | 116  | 166  | 3    |
| 1-9620/03.20    | 3.2  | 116  | 166  | 4    |
| 1-9620/03.30    | 3.3  | 116  | 166  | 4    |
| 1-9620/03.40    | 3.4  | 116  | 166  | 4    |
| 1-9620/03.50    | 3.5  | 116  | 166  | 4    |
| 1-9620/03.60    | 3.6  | 132  | 182  | 4    |
| 1-9620/03.70    | 3.7  | 132  | 182  | 4    |
| 1-9620/03.80    | 3.8  | 132  | 182  | 4    |
| 1-9620/03.90    | 3.9  | 132  | 182  | 4    |
| 1-9620/04.00    | 4.0  | 132  | 182  | 4    |
| 1-9620/04.10    | 4.1  | 149  | 199  | 4    |
| 1-9620/04.20    | 4.2  | 149  | 199  | 5    |
| 1-9620/04.30    | 4.3  | 149  | 199  | 5    |
| 1-9620/04.40    | 4.4  | 149  | 199  | 5    |
| 1-9620/04.50    | 4.5  | 149  | 199  | 5    |
| 1-9620/04.60    | 4.6  | 165  | 215  | 5    |
| 1-9620/04.70    | 4.7  | 165  | 215  | 5    |
| 1-9620/04.80    | 4.8  | 165  | 215  | 5    |
| 1-9620/04.90    | 4.9  | 165  | 215  | 5    |
| 1-9620/05.00    | 5.0  | 165  | 215  | 5    |
| 1-9620/05.10    | 5.1  | 182  | 232  | 5    |
| 1-9620/05.20    | 5.2  | 182  | 232  | 6    |
| 1-9620/05.30    | 5.3  | 182  | 232  | 6    |
| 1-9620/05.40    | 5.4  | 182  | 232  | 6    |
| 1-9620/05.50    | 5.5  | 182  | 232  | 6    |
| 1-9620/05.60    | 5.6  | 198  | 248  | 6    |
| 1-9620/05.70    | 5.7  | 198  | 248  | 6    |
| 1-9620/05.80    | 5.8  | 198  | 248  | 6    |
| 1-9620/05.90    | 5.9  | 198  | 248  | 6    |
| 1-9620/06.00    | 6.0  | 198  | 248  | 6    |
| 1-9620/06.10    | 6.1  | 215  | 265  | 7    |
| 1-9620/06.20    | 6.2  | 215  | 265  | 7    |
| 1-9620/06.30    | 6.3  | 215  | 265  | 7    |
| 1-9620/06.40    | 6.4  | 215  | 265  | 7    |
| 1-9620/06.50    | 6.5  | 215  | 265  | 7    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9620/06.60    | 6.6  | 231  | 281  | 7    |
| 1-9620/06.70    | 6.7  | 231  | 281  | 7    |
| 1-9620/06.80    | 6.8  | 231  | 281  | 7    |
| 1-9620/06.90    | 6.9  | 231  | 281  | 7    |
| 1-9620/07.00    | 7.0  | 231  | 281  | 7    |
| 1-9620/07.10    | 7.1  | 248  | 298  | 8    |
| 1-9620/07.20    | 7.2  | 248  | 298  | 8    |
| 1-9620/07.30    | 7.3  | 248  | 298  | 8    |
| 1-9620/07.40    | 7.4  | 248  | 298  | 8    |
| 1-9620/07.50    | 7.5  | 248  | 298  | 8    |
| 1-9620/07.60    | 7.6  | 264  | 314  | 8    |
| 1-9620/07.70    | 7.7  | 264  | 314  | 8    |
| 1-9620/07.80    | 7.8  | 264  | 314  | 8    |
| 1-9620/07.90    | 7.9  | 264  | 314  | 8    |
| 1-9620/08.00    | 8.0  | 264  | 314  | 8    |
| 1-9620/08.10    | 8.1  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9620/08.20    | 8.2  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9620/08.30    | 8.3  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9620/08.40    | 8.4  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9620/08.50    | 8.5  | 281  | 331  | 9    |
| 1-9620/08.60    | 8.6  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9620/08.70    | 8.7  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9620/08.80    | 8.8  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9620/08.90    | 8.9  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9620/09.00    | 9.0  | 297  | 347  | 9    |
| 1-9620/09.10    | 9.1  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9620/09.20    | 9.2  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9620/09.30    | 9.3  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9620/09.40    | 9.4  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9620/09.50    | 9.5  | 314  | 364  | 10   |
| 1-9620/09.60    | 9.6  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9620/09.70    | 9.7  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9620/09.80    | 9.8  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9620/09.90    | 9.9  | 330  | 380  | 10   |
| 1-9620/10.00    | 10.0 | 330  | 380  | 10   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.

## Foratura con emulsione

## AQD EX OH 10D 15D 20D

## LIST 9612, 9614, 9616

| Materiali lavorati | SS400 S50C<br>FC250<br>Acciaio da costruz.<br>Acciaio al carbonio |          | SCM440 NAK<br>HPM<br>Lega di acciaio |          | SKD61 NAK HPM<br>Acciaio speciale<br>Acciaio temprato |          | Acciaio temprato |          | FCD400<br>Ghisa duttile |          | SUS304 SUS316<br>Acciaio inossidabile |          | Lega al Nickel<br>Lega di titanio |          |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|----------|------------------|----------|-------------------------|----------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
|                    | ~200 HB                                                           |          | 20~30 HRC                            |          | 30~40HRC                                              |          |                  |          |                         |          |                                       |          | 30~40 HRC                         |          |
|                    | mm                                                                | giri/min | mm/min                               | giri/min | mm/min                                                | giri/min | mm/min           | giri/min | mm/min                  | giri/min | mm/min                                | giri/min | mm/min                            | giri/min |
| 1.0                | 14300                                                             | 310      | 12700                                | 250      | 11150                                                 | 170      | 6350             | 65       | 11150                   |          | 7950                                  | 80       | 3150                              | 30       |
| 1.5                | 9550                                                              | 310      | 8500                                 | 250      | 7400                                                  | 170      | 4250             | 65       | 7400                    |          | 5300                                  | 80       | 2100                              | 30       |
| 2.0                | 7150                                                              | 310      | 6350                                 | 250      | 5550                                                  | 170      | 3200             | 65       | 5550                    |          | 4000                                  | 80       | 1600                              | 30       |
| 2.5                | 7000                                                              | 470      | 6350                                 | 360      | 5700                                                  | 280      | 3200             | 95       | 5700                    |          | 3800                                  | 140      | 1650                              | 50       |
| 2.9                | 6050                                                              | 470      | 5500                                 | 360      | 4950                                                  | 280      | 2750             | 95       | 4950                    |          | 3300                                  | 140      | 1400                              | 50       |
| 3.0                | 11500                                                             | 1140     | 7600                                 | 570      | 6700                                                  | 500      |                  |          | 6700                    | 600      | 6700                                  | 440      |                                   |          |
| 4.0                | 8600                                                              | 1140     | 5700                                 | 570      | 5000                                                  | 500      |                  |          | 5000                    | 600      | 5000                                  | 440      |                                   |          |
| 5.0                | 7600                                                              | 1260     | 5100                                 | 640      | 4500                                                  | 560      |                  |          | 4500                    | 670      | 4500                                  | 490      |                                   |          |
| 6.0                | 6400                                                              | 1260     | 4200                                 | 640      | 3700                                                  | 560      |                  |          | 3700                    | 670      | 3700                                  | 490      |                                   |          |
| 7.0                | 5500                                                              | 1260     | 3600                                 | 640      | 3200                                                  | 560      |                  |          | 3200                    | 670      | 3200                                  | 490      |                                   |          |
| 8.0                | 4800                                                              | 1260     | 3200                                 | 640      | 2800                                                  | 560      |                  |          | 2800                    | 670      | 2800                                  | 490      |                                   |          |
| 9.0                | 4200                                                              | 1190     | 2800                                 | 610      | 2500                                                  | 540      |                  |          | 2500                    | 650      | 2500                                  | 470      |                                   |          |
| 10.0               | 3800                                                              | 1100     | 2500                                 | 590      | 2200                                                  | 510      |                  |          | 2200                    | 620      | 2200                                  | 450      |                                   |          |
| 11.0               | 3500                                                              | 1030     | 2300                                 | 560      | 2000                                                  | 490      |                  |          | 2000                    | 600      | 2000                                  | 420      |                                   |          |
| 12.0               | 3200                                                              | 960      | 2100                                 | 540      | 1900                                                  | 470      |                  |          | 1900                    | 580      | 1900                                  | 400      |                                   |          |

## AQD EX OH 25D 30D

## LIST 9618, 9620

| Materiali lavorati | SS400 S50C FC250<br>Acciaio da costruzione<br>Acciaio al carbonio |        | SCM440 NAK HPM<br>Lega di acciaio |        | SKD61 NAK HPM<br>Acciaio speciale<br>Acciaio temprato |        | FCD400<br>Ghisa duttile |        | SUS304 SUS316<br>Acciaio inossidabile |        |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------------------|--------|
|                    | ~200 HB                                                           |        | 20~30 HRC                         |        | 30~40HRC                                              |        |                         |        |                                       |        |
| mm                 | giri/min                                                          | mm/min | giri/min                          | mm/min | giri/min                                              | mm/min | giri/min                | mm/min | giri/min                              | mm/min |
| 3.0                | 11500                                                             | 1030   | 7600                              | 530    | 6700                                                  | 460    | 6700                    | 560    | 6700                                  | 400    |
| 4.0                | 8600                                                              | 1030   | 5700                              | 530    | 5000                                                  | 460    | 5000                    | 560    | 5000                                  | 400    |
| 5.0                | 7600                                                              | 1150   | 5100                              | 590    | 4500                                                  | 510    | 4500                    | 620    | 4500                                  | 450    |
| 6.0                | 6400                                                              | 1150   | 4200                              | 590    | 3700                                                  | 510    | 3700                    | 620    | 3700                                  | 450    |
| 7.0                | 5500                                                              | 1150   | 3600                              | 590    | 3200                                                  | 510    | 3200                    | 620    | 3200                                  | 450    |
| 8.0                | 4800                                                              | 1150   | 3200                              | 590    | 2800                                                  | 510    | 2800                    | 620    | 2800                                  | 450    |
| 9.0                | 4200                                                              | 1070   | 2800                              | 560    | 2500                                                  | 490    | 2500                    | 600    | 2500                                  | 420    |
| 10.0               | 3800                                                              | 1000   | 2500                              | 540    | 2200                                                  | 470    | 2200                    | 580    | 2200                                  | 400    |

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

1. Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o della forma delle parti da lavorare.
2. I valori della tabella sono validi per lavorazioni con fluido da taglio idrosolubile.
3. Nel caso di fluidi da taglio non solubili in acqua, si raccomanda di abbassare il numero di giri e la velocità di avanzamento del 30%.
4. Utilizzare il foro di lubrificazione interno.
5. È possibile eseguire la foratura continua. In alcuni casi tuttavia, materiale, condizioni di lavoro ed evacuazione del truciolo potrebbero non essere ottimali. In questo caso, aggiungere un ciclo di step di avanzamento o rivedere le condizioni di lavoro. Per fori con profondità maggiore di 20D, si raccomanda il ciclo con step.

6. Durante il ciclo di avanzamento con step, ritornare al foro di entrata.
7. L'intervallo di avanzamento nella foratura con step è di circa 0.5/1xD.
8. Si consiglia la pre-foratura dei fori guida. La profondità è 2/3xD.
9. Si consiglia l'uso di AQDEXOHPLT per i fori guida.

Si consiglia il diametro di 0,03 mm più grande del foro profondo.



## AQUA Drill EX Long

## Condizione MQL (minima quantità di lubrificazione)

## AQD EX OH 10D 15D 20D

LIST 9612, 9614, 9616

| Materiali lavorati | SS400 S50C FC250<br>Acciaio da costruzione<br>Acciaio al carbonio<br>~200 HB |        | SCM440 NAK HPM<br>Lega di acciaio<br>Acciaio pre-temprato<br>20~30 HRC |        | SKD61 NAK HPM<br>Acciaio speciale<br>Acciaio temprato<br>30~40HRC |        | FCD400<br>Ghisa duttile |        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------|
|                    | giri/min                                                                     | mm/min | giri/min                                                               | mm/min | giri/min                                                          | mm/min | giri/min                | mm/min |
| 3.0                | 7600                                                                         | 750    | 6700                                                                   | 500    | 5700                                                              | 430    | 5700                    | 520    |
| 4.0                | 5700                                                                         | 750    | 5000                                                                   | 500    | 4300                                                              | 430    | 4300                    | 520    |
| 5.0                | 5100                                                                         | 840    | 4450                                                                   | 560    | 3800                                                              | 480    | 3800                    | 570    |
| 6.0                | 4200                                                                         | 840    | 3700                                                                   | 560    | 3200                                                              | 480    | 3200                    | 570    |
| 7.0                | 3600                                                                         | 840    | 3200                                                                   | 560    | 2700                                                              | 480    | 2700                    | 570    |
| 8.0                | 3200                                                                         | 840    | 2800                                                                   | 560    | 2400                                                              | 480    | 2400                    | 570    |
| 9.0                | 2800                                                                         | 790    | 2500                                                                   | 540    | 2100                                                              | 460    | 2100                    | 550    |
| 10.0               | 2550                                                                         | 740    | 2200                                                                   | 510    | 1900                                                              | 440    | 1900                    | 540    |
| 11.0               | 2300                                                                         | 690    | 2000                                                                   | 490    | 1700                                                              | 420    | 1700                    | 520    |
| 12.0               | 2100                                                                         | 640    | 1900                                                                   | 470    | 1600                                                              | 400    | 1600                    | 500    |

## AQD EX OH 25D 30D

LIST 9618, 9620

| Materiali lavorati | SS400 S50C FC250<br>Acciaio da costruzione<br>Acciaio al carbonio<br>~200 HB |        | SCM440 NAK HPM<br>Lega di acciaio<br>Acciaio pre-temprato<br>20~30 HRC |        | SKD61 NAK HPM<br>Acciaio speciale<br>Acciaio temprato<br>30~40HRC |        | FCD400<br>Ghisa duttile |        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------|
|                    | giri/min                                                                     | mm/min | giri/min                                                               | mm/min | giri/min                                                          | mm/min | giri/min                | mm/min |
| 3.0                | 7700                                                                         | 690    | 6700                                                                   | 460    | 5700                                                              | 400    | 5700                    | 480    |
| 4.0                | 5700                                                                         | 690    | 5000                                                                   | 460    | 4300                                                              | 400    | 4300                    | 480    |
| 5.0                | 5100                                                                         | 750    | 4450                                                                   | 510    | 3800                                                              | 440    | 3800                    | 540    |
| 6.0                | 4200                                                                         | 750    | 3700                                                                   | 510    | 3200                                                              | 440    | 3200                    | 540    |
| 7.0                | 3600                                                                         | 750    | 3200                                                                   | 510    | 2700                                                              | 440    | 2700                    | 540    |
| 8.0                | 3200                                                                         | 750    | 2800                                                                   | 510    | 2400                                                              | 440    | 2400                    | 540    |
| 9.0                | 2800                                                                         | 730    | 2500                                                                   | 490    | 2100                                                              | 420    | 2100                    | 520    |
| 10.0               | 2550                                                                         | 690    | 2200                                                                   | 470    | 1900                                                              | 400    | 1900                    | 500    |

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

1. Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o della forma delle parti da lavorare.
2. I valori della tabella sono validi per lavorazioni con fluido da taglio idrosolubile.
3. È possibile eseguire la foratura continua. In alcuni casi tuttavia, materiale, condizioni di lavoro ed evacuazione del truciolo potrebbero non essere ottimali. In questo caso, aggiungere il ciclo di step di avanzamento o rivedere le condizioni di lavoro. Per fori con profondità maggiore di 20D, si raccomanda il ciclo con step di avanzamento.

4. Durante il ciclo di avanzamento con step, ritornare al foro di entrata.
5. L'intervallo di avanzamento con step è di circa  $0.5/1 \times D$ .
6. Si consiglia la pre-foratura dei fori guida. La profondità è  $2/3 \times D$ .
7. Si consiglia l'uso di AQDEXOHPLT per i fori guida. Si consiglia il diametro di 0,03 mm più grande del foro profondo.

# AQUA Drill EX Long

## Consigli sull'utilizzo delle punte a fori profondi

### Foratura profonda (AQDEXOHPLT)

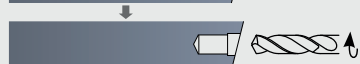


Per superficie angolata

**AQDEXOHPLT**



**AQDEXZ**



**AQDEXOHPLT**

Si consiglia la pre-foratura dei fori di guida. La profondità è da 2 a 3D. Consigliamo la AQDEXOHPLT per la foratura del foro guida. Selezioname una con un diametro di 0,03 millimetri più grande del foro profondo quando si utilizza AQDEXOHPLT. Se la parte da lavorare è inclinata o deforme, utilizzare la AQDEXZ per creare una superficie piana prima dell'uso.

### Foratura profonda (inserire in un foro guida)



Entrare nel foro guida a bassa velocità fino a 2-3 mm dal fondo del foro di guida.  
(Rotazione 500min<sup>-1</sup>, Avanzamento 1000 mm/min)

### Foratura profonda



Iniziare la foratura a normali velocità ed avanzamento.

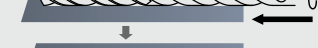
### Foratura profonda (completamento)



Uscita su superficie angolata



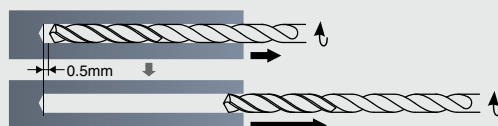
Avanzamento normale



Avanzamento del 50%

Per fori passanti, forare ad avanzamento normale fino a pochi mm dall'uscita. Per evitare rischi di rottura, prima dell'uscita, abbassare l'avanzamento.

### Foratura profonda (ritorno)



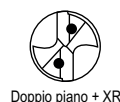
Dopo aver completato la foratura e una volta passata la punta attraverso il fondo del foro, diminuire la velocità e tirare la punta attraverso il foro.  
(Rotazione 500min<sup>-1</sup>; Avanzamento 2000 mm/min)



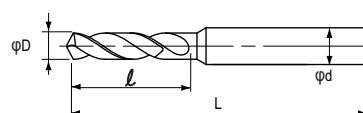
## 9622 (AQDEXOHPLT)

### AQUA Drills EX Pilot con fori di lubrificazione

Punta per foro pilota.



Doppio piano + XR



| Codice Articolo | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|-------|------|------|------|
| 1-9622/01.015   | 1.015 | 3.3  | 54   | 3    |
| 1-9622/01.115   | 1.115 | 3.6  | 56   | 3    |
| 1-9622/01.215   | 1.215 | 3.9  | 56   | 3    |
| 1-9622/01.315   | 1.315 | 4.2  | 56   | 3    |
| 1-9622/01.415   | 1.415 | 4.6  | 56   | 3    |
| 1-9622/01.515   | 1.515 | 4.9  | 56   | 3    |
| 1-9622/01.615   | 1.615 | 5.2  | 60   | 3    |
| 1-9622/01.715   | 1.715 | 5.5  | 60   | 3    |
| 1-9622/01.815   | 1.815 | 5.8  | 60   | 3    |
| 1-9622/01.915   | 1.915 | 6.2  | 60   | 3    |
| 1-9622/02.015   | 2.015 | 9    | 60   | 3    |
| 1-9622/02.115   | 2.115 | 11   | 63   | 3    |
| 1-9622/02.215   | 2.215 | 11   | 63   | 3    |
| 1-9622/02.315   | 2.315 | 11   | 63   | 3    |
| 1-9622/02.415   | 2.415 | 12   | 63   | 3    |
| 1-9622/02.515   | 2.515 | 12   | 63   | 3    |
| 1-9622/02.615   | 2.615 | 12   | 68   | 3    |
| 1-9622/02.715   | 2.715 | 14   | 68   | 3    |
| 1-9622/02.815   | 2.815 | 14   | 68   | 3    |
| 1-9622/02.915   | 2.915 | 14   | 68   | 3    |
| 1-9622/03.03    | 3.03  | 14   | 68   | 3    |
| 1-9622/03.13    | 3.13  | 15   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.23    | 3.23  | 15   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.33    | 3.33  | 15   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.43    | 3.43  | 16   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.53    | 3.53  | 16   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.63    | 3.63  | 16   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.73    | 3.73  | 18   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.83    | 3.83  | 18   | 72   | 4    |
| 1-9622/03.93    | 3.93  | 18   | 72   | 4    |
| 1-9622/04.03    | 4.03  | 18   | 72   | 4    |
| 1-9622/04.13    | 4.13  | 19   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.23    | 4.23  | 19   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.33    | 4.33  | 19   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.43    | 4.43  | 21   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.53    | 4.53  | 21   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.63    | 4.63  | 21   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.73    | 4.73  | 22   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.83    | 4.83  | 22   | 80   | 5    |
| 1-9622/04.93    | 4.93  | 22   | 80   | 5    |
| 1-9622/05.03    | 5.03  | 23   | 80   | 5    |
| 1-9622/05.13    | 5.13  | 24   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.23    | 5.23  | 24   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.33    | 5.33  | 24   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.43    | 5.43  | 25   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.53    | 5.53  | 25   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.63    | 5.63  | 25   | 82   | 6    |

| Codice Articolo | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|-------|------|------|------|
| 1-9622/05.73    | 5.73  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.83    | 5.83  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9622/05.93    | 5.93  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9622/06.03    | 6.03  | 27   | 82   | 6    |
| 1-9622/06.13    | 6.13  | 28   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.23    | 6.23  | 28   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.33    | 6.33  | 28   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.43    | 6.43  | 30   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.53    | 6.53  | 30   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.63    | 6.63  | 30   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.73    | 6.73  | 31   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.83    | 6.83  | 31   | 88   | 7    |
| 1-9622/06.93    | 6.93  | 31   | 88   | 7    |
| 1-9622/07.03    | 7.03  | 32   | 88   | 7    |
| 1-9622/07.13    | 7.13  | 33   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.23    | 7.23  | 33   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.33    | 7.33  | 33   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.43    | 7.43  | 34   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.53    | 7.53  | 34   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.63    | 7.63  | 34   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.73    | 7.73  | 36   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.83    | 7.83  | 36   | 94   | 8    |
| 1-9622/07.93    | 7.93  | 36   | 94   | 8    |
| 1-9622/08.03    | 8.03  | 36   | 94   | 8    |
| 1-9622/08.13    | 8.13  | 37   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.23    | 8.23  | 37   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.33    | 8.33  | 37   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.43    | 8.43  | 39   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.53    | 8.53  | 39   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.63    | 8.63  | 39   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.73    | 8.73  | 40   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.83    | 8.83  | 40   | 100  | 9    |
| 1-9622/08.93    | 8.93  | 40   | 100  | 9    |
| 1-9622/09.03    | 9.03  | 41   | 100  | 9    |
| 1-9622/09.13    | 9.13  | 42   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.23    | 9.23  | 42   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.33    | 9.33  | 42   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.43    | 9.43  | 43   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.53    | 9.53  | 43   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.63    | 9.63  | 43   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.73    | 9.73  | 45   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.83    | 9.83  | 45   | 106  | 10   |
| 1-9622/09.93    | 9.93  | 45   | 106  | 10   |
| 1-9622/10.03    | 10.03 | 45   | 106  | 10   |
| 1-9622/10.13    | 10.13 | 46   | 116  | 11   |
| 1-9622/10.23    | 10.23 | 46   | 116  | 11   |
| 1-9622/10.33    | 10.33 | 46   | 116  | 11   |

| Codice Articolo     | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|-------|------|------|------|
| <b>1-9622/10.43</b> | 10.43 | 48   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/10.53</b> | 10.53 | 48   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/10.63</b> | 10.63 | 48   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/10.73</b> | 10.73 | 49   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/10.83</b> | 10.83 | 49   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/10.93</b> | 10.93 | 49   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/11.03</b> | 11.03 | 49   | 116  | 11   |
| <b>1-9622/11.13</b> | 11.13 | 50   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.23</b> | 11.23 | 51   | 122  | 12   |

| Codice Articolo     | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|-------|------|------|------|
| <b>1-9622/11.33</b> | 11.33 | 51   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.43</b> | 11.43 | 52   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.53</b> | 11.53 | 52   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.63</b> | 11.63 | 52   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.73</b> | 11.73 | 54   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.83</b> | 11.83 | 54   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/11.93</b> | 11.93 | 54   | 122  | 12   |
| <b>1-9622/12.03</b> | 12.03 | 54   | 122  | 12   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.  
Stock in Italia in progressivo aumento.

## Foratura con emulsione

AQD EX OH PLT

LIST 9622

| Materiali lavorati | SS400 S50C<br>FC250<br>Acciaio da costruz.<br>Acciaio al carbonio<br>~200 HB |          | SCM440 NAK<br>HPM<br>Lega di acciaio<br>20~30 HRC |          | SKD61 NAK HPM<br>Acciaio speciale<br>Acciaio temprato<br>30~40HRC |          | Acciaio temprato |          | FCD400<br>Ghisa duttile |          | SUS304 SUS316<br>Acciaio inossidabile |          | Lega al Nickel<br>Lega di titanio |          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|----------|------------------|----------|-------------------------|----------|---------------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|
|                    |                                                                              |          |                                                   |          |                                                                   |          |                  |          |                         |          |                                       |          | 30~40 HRC                         |          |
|                    | mm                                                                           | giri/min | mm/min                                            | giri/min | mm/min                                                            | giri/min | mm/min           | giri/min | mm/min                  | giri/min | mm/min                                | giri/min | mm/min                            | giri/min |
| 1.015              | 15700                                                                        | 400      | 14100                                             | 350      | 12550                                                             | 250      | 9400             | 140      | 12550                   | 320      | 9400                                  | 115      | 3150                              | 30       |
| 1.515              | 10500                                                                        | 400      | 9450                                              | 350      | 8400                                                              | 250      | 6300             | 140      | 8400                    | 320      | 6300                                  | 115      | 2100                              | 30       |
| 2.015              | 7900                                                                         | 400      | 7100                                              | 350      | 6300                                                              | 250      | 4750             | 140      | 6300                    | 320      | 4750                                  | 115      | 1550                              | 30       |
| 2.515              | 7800                                                                         | 520      | 6950                                              | 470      | 6300                                                              | 360      | 4400             | 200      | 6300                    | 430      | 4400                                  | 165      | 1650                              | 50       |
| 2.915              | 6850                                                                         | 520      | 6000                                              | 470      | 5450                                                              | 360      | 3800             | 200      | 5450                    | 430      | 3800                                  | 165      | 1400                              | 50       |
| 3.03               | 10500                                                                        | 950      | 8400                                              | 760      | 6800                                                              | 520      | 4200             | 270      | 8400                    | 760      | 6800                                  | 550      | 2650                              | 160      |
| 4.03               | 7900                                                                         | 950      | 6300                                              | 760      | 5100                                                              | 520      | 3150             | 270      | 6300                    | 760      | 5100                                  | 550      | 2000                              | 160      |
| 5.03               | 6350                                                                         | 950      | 5050                                              | 760      | 4100                                                              | 520      | 2550             | 270      | 5050                    | 760      | 4100                                  | 550      | 1600                              | 160      |
| 6.03               | 5300                                                                         | 900      | 4200                                              | 710      | 3400                                                              | 480      | 2100             | 250      | 4200                    | 710      | 3400                                  | 530      | 1300                              | 150      |
| 7.03               | 4550                                                                         | 900      | 3600                                              | 710      | 2950                                                              | 480      | 1800             | 250      | 3600                    | 710      | 2950                                  | 530      | 1150                              | 150      |
| 8.03               | 4000                                                                         | 900      | 3150                                              | 710      | 2600                                                              | 480      | 1600             | 250      | 3150                    | 710      | 2600                                  | 500      | 1000                              | 150      |
| 9.03               | 3550                                                                         | 800      | 2800                                              | 640      | 2300                                                              | 420      | 1400             | 230      | 2800                    | 640      | 2300                                  | 500      | 900                               | 145      |
| 10.03              | 3200                                                                         | 800      | 2550                                              | 640      | 2050                                                              | 420      | 1250             | 230      | 2550                    | 640      | 2050                                  | 450      | 800                               | 145      |
| 11.03              | 2900                                                                         | 800      | 2300                                              | 640      | 1900                                                              | 420      | 1150             | 230      | 2300                    | 640      | 1900                                  | 450      | 720                               | 145      |
| 12.03              | 2650                                                                         | 670      | 2100                                              | 530      | 1700                                                              | 370      | 1050             | 200      | 2100                    | 530      | 1700                                  | 410      | 650                               | 130      |

Avvertenze nell' utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

1. Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o della forma delle parti da lavorare.
2. La foratura con emulsione è valida quando si utilizza un fluido da taglio idrosolubile.
3. Nel caso di fluidi da taglio non solubili in acqua, ridurre la rotazione e la velocità di avanzamento del 20%.
4. Utilizzare con refrigerante interno.

## Condizione MQL (minima quantità di lubrificazione)

AQD EX OH PLT

LIST 9622

| Materiali lavorati | SS400 S50C FC250<br>Acciaio da costruzione<br>Acciaio al carbonio<br>~200 HB |          | SCM440 NAK HPM<br>Lega di acciaio<br>20~30 HRC |          | SKD61 NAK HPM<br>Acciaio speciale<br>Acciaio temprato<br>30~40HRC |          | Acciaio temprato |     | FCD400<br>Ghisa duttile |     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-----|-------------------------|-----|
|                    | mm                                                                           | giri/min | mm/min                                         | giri/min | mm/min                                                            | giri/min |                  |     |                         |     |
| 3.03               | 6800                                                                         | 550      | 5800                                           | 470      | 5250                                                              | 360      | 2600             | 150 | 5800                    | 500 |
| 4.03               | 5100                                                                         | 550      | 4350                                           | 470      | 3950                                                              | 360      | 2000             | 150 | 4350                    | 500 |
| 5.03               | 4100                                                                         | 550      | 3500                                           | 470      | 3150                                                              | 360      | 1600             | 150 | 3500                    | 500 |
| 6.03               | 3400                                                                         | 520      | 2900                                           | 440      | 2650                                                              | 330      | 1300             | 140 | 2900                    | 470 |
| 7.03               | 2950                                                                         | 520      | 2500                                           | 440      | 2250                                                              | 330      | 1150             | 140 | 2500                    | 470 |
| 8.03               | 2600                                                                         | 520      | 2200                                           | 440      | 2000                                                              | 330      | 1000             | 140 | 2200                    | 470 |
| 9.03               | 2300                                                                         | 460      | 1950                                           | 400      | 1750                                                              | 290      | 900              | 130 | 1950                    | 420 |
| 10.03              | 2050                                                                         | 460      | 1750                                           | 400      | 1600                                                              | 290      | 800              | 130 | 1750                    | 420 |
| 11.03              | 1900                                                                         | 460      | 1600                                           | 400      | 1450                                                              | 290      | 700              | 120 | 1600                    | 420 |
| 12.03              | 1700                                                                         | 390      | 1450                                           | 330      | 1300                                                              | 250      | 650              | 110 | 1450                    | 350 |

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

1. Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o della forma delle parti da lavorare.
2. Utilizzare con refrigerante interno.



AQUA Drills EX VF

# AQD**EX**VF

Punte con cuspide indexabile per la foratura di grandi diametri  
ad alta efficienza e precisione



# Carta di selezione **Punte con cuspidi indexabile**

| Codice       | N°articolo | Nome della punta                        | Pagina |                        | Foro di refrigeraz.     | * 1                  | Misure a magazzino |     | Rivestim. | Prestazioni     |  |
|--------------|------------|-----------------------------------------|--------|------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|-----|-----------|-----------------|--|
|              |            |                                         | Misura | Condizioni di foratura |                         | Profond. di foratura |                    |     |           |                 |  |
|              |            |                                         |        |                        |                         |                      | MIN                | MAX |           |                 |  |
| AQDEXVF 1.5D | 9846       | AQUA Drill EX 1.5D Corpo punta serie VF | A-102  | A-114                  | Liquido refrig. interno | 1.5                  | 14                 | 32  | —         | Punte a cuspidi |  |
| AQDEXVF 3D   | 9822       | AQUA Drill EX 3D Corpo punta serie VF   | A-104  | A-114                  |                         | 3                    | 14                 | 32  | —         |                 |  |
| AQDEXVF 5D   | 9828       | AQUA Drill EX 5D Corpo punta serie VF   | A-106  | A-114                  |                         | 5                    | 14                 | 32  | —         |                 |  |
| AQDEXVF 8D   | 9844       | AQUA Drill EX 8D Corpo punta serie VF   | A-108  | A-114                  |                         | 8                    | 14                 | 32  | —         |                 |  |
| TVF          | 9824       | AQUA Drill EX Inserti serie VF          | A-110  | A-114                  |                         | —                    | 14                 | 32  | AQ EX     |                 |  |
| TVFZ         | 9840       | AQUA Drill EX FLAT Inserti serie VF     | A-112  | A-114                  |                         | —                    | 14                 | 32  | AQ EX     |                 |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia ○ : Misure presenti a magazzino Europa

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare          |                                       |                                      |                               |                    |              |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai<br>al carbonio<br>S45C<br>S50C | Acciai<br>pre-temprati<br>SCR<br>NAK | Acciai legati<br>25~40<br>HRC | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili<br>SUS304<br>SUS316 |   | SUS420 | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe<br>di alluminio<br>AC<br>ADC | Leghe<br>di rame<br>Cu |
|                                                                                     |                                  |                                |                                       |                                      |                               | 40~50<br>HRC       | 50~65<br>HRC |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|    | ●                                | ○                              | ◎                                     | ○                                    | ◎                             |                    |              | ◎                                          | ◎ | ○      | ◎                                   | ×                  | ×                                  |                        |
|    | ●                                | ○                              | ◎                                     | ○                                    | ◎                             |                    |              | ◎                                          | ◎ | ○      | ◎                                   | ×                  | ×                                  |                        |
|    | ●                                | ○                              | ◎                                     | ○                                    | ◎                             |                    |              | ◎                                          | ◎ | ○      | ◎                                   | ×                  | ×                                  |                        |
|    | ●                                | ○                              | ◎                                     | ○                                    | ◎                             |                    |              | ◎                                          | ◎ | ○      | ◎                                   | ×                  | ×                                  |                        |
|   | ●                                | ○                              | ◎                                     | ○                                    | ◎                             |                    |              | ◎                                          | ◎ | ○      | ◎                                   | ×                  | ×                                  |                        |
|  | ●                                | ○                              | ◎                                     | ○                                    | ◎                             |                    |              | ◎                                          | ◎ | ○      | ◎                                   | ×                  | ×                                  |                        |

# AQDEXVF

Punte con cuspidi indexabili per la foratura di grandi diametri ad alta efficienza e precisione

AQUA Drills EX VF

## AQDEXVF

1.5D

3D

5D

8D

### Costo di lavorazione foro competitivo

Confronto con punta in metallo duro integrale su medio e grande diametro, in gran parte dovuto al minor costo utensile

### Lunga vita utensile

Grazie a un buon controllo truciolo, alla resistenza alle scheggiature ed all'usura dato dal rivestimento AGEX

### Alta precisione

È possibile la lavorazione ad alta precisione grazie all'eccellente capacità di smorzamento delle vibrazioni dato dal materiale di costruzione del corpo, all'alta rigidità dell'accoppiamento tra corpo e cuspidi intercambiabile, e ad un buon bilanciamento

### Facile installazione

La geometria dell'inserto con forma a V permette un'alta precisione e un'elevata rigidità di bloccaggio

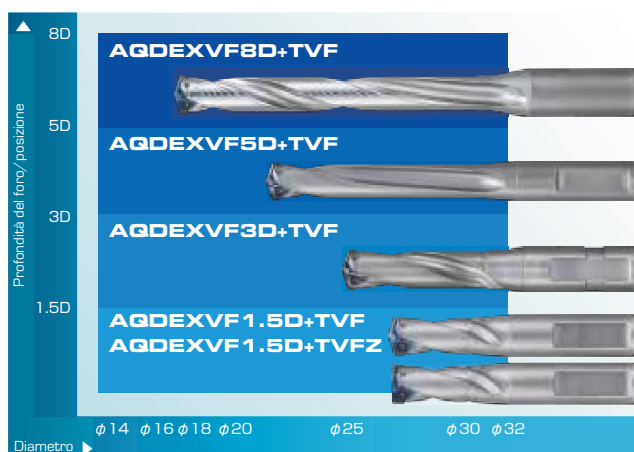
### Ricco line up

La serie AQDEXVF è composta da 4 tipi di corpo utensile, in base alla profondità del foro 1.5D/3D/5D/8D. All'inserto con angolo di testa a 140° serie TVF si aggiunge il tipo piatto serie TVFZ per lamature, piani inclinati e fondo piatto dal diam. 14 al diam. 32.

WEB VIDEO  
Presentazione  
prodotta



Schema di abbinamento corpo punta e cuspidi AQUA Drills EX VF

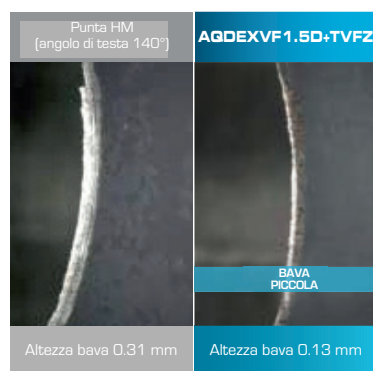


Confronto tra TVF e TVFZ



\* È possibile la lavorazione del fondo piano del foro o un foro passante utilizzando una combinazione di TVFZ e AQDEXVF3D/5D/8D.

TVFZ la soluzione migliore per ridurre la bava in uscita foro



Condizioni di taglio

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Utensile                | AQDEXVF 1.5D19 TVFZ φ19        |
| Velocità di taglio      | 50m/min                        |
| Rotazione               | 833 min <sup>-1</sup>          |
| Velocità di avanzamento | 200mm/min                      |
| Avanzamento             | 0.24mm/rev                     |
| Profondità del foro     | 19mm - STEP 5mm                |
| Materiale di lavoro     | S50C                           |
| Fluido di taglio        | Emulsione Refrigerante interno |

Materiali lavorabili

| Acciai non Legati | Acciai al carbonio | Acciai pre-temperati<br>Acciai legati | Acciai Legati<br>Acciai da stampi | Acciai temprati |          |  | Acciaio Inox<br>austenitico/martensitico | Leghe di Titanio<br>leghe al Nickel | Ghise  | Leghe di Alluminio | Leghe di Rame |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------|--|------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------------------|---------------|
| SS400             | S45C/S50C          | SCR/NAK                               | 30~40HRC                          | 40~50HRC        | 50~65HRC |  | SUS304/SUS316                            | SUS420                              | FCD/FC | AC/ADC             | Cu            |
| ◎                 | ◎                  | ◎                                     | ○                                 |                 | ×        |  | ◎                                        | ◎                                   | ○      | ◎                  |               |

◎:Eccellente

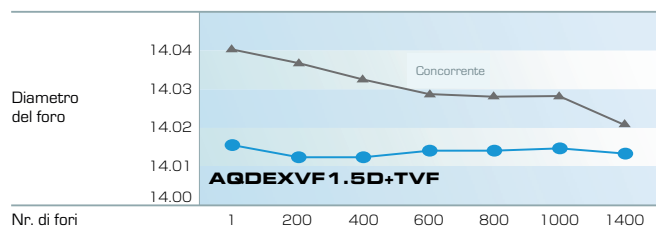
○:Buono

×:Non  
usato

Senza simbolo: non  
consigliato

## Alta precisione e foratura stabile anche con punte a cuspidi indexabile

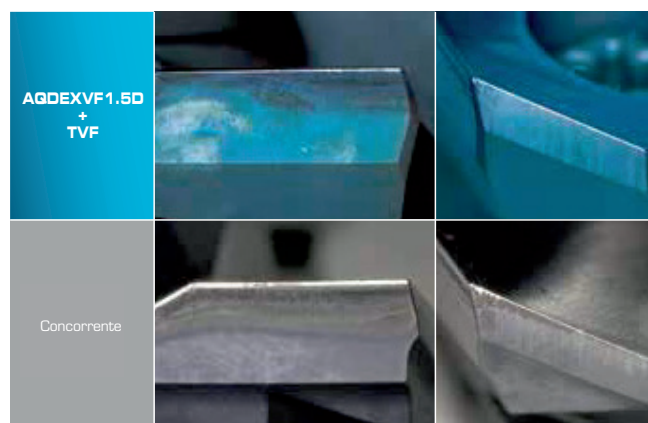
## Confronto nella precisione di foratura



| Condizioni di taglio    |                                |                      |                     |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|
| Utensile                | AQDEXVF1.5D14<br>TVF $\phi 14$ | Avanzamento          | 0.23 mm/rev         |
| Velocità di taglio      | 100m/min                       | Profondità del foro  | 21 mm               |
| Rotazione               | 2260 min <sup>-1</sup>         | Foro cieco           | Foratura senza step |
| Velocità di avanzamento | 520mm/min                      | Materiale di lavoro  | S50C(180HB)         |
|                         |                                | Fluido da taglio     | Emulsione           |
|                         |                                | Refrigerante interno |                     |

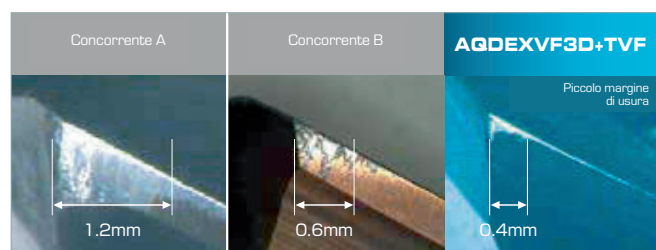
Elevata resistenza all'usura e piccolo margine di usura

## Confronto di usura dopo 1400 fori



Foratura di precisione stabile e eccellente resistenza

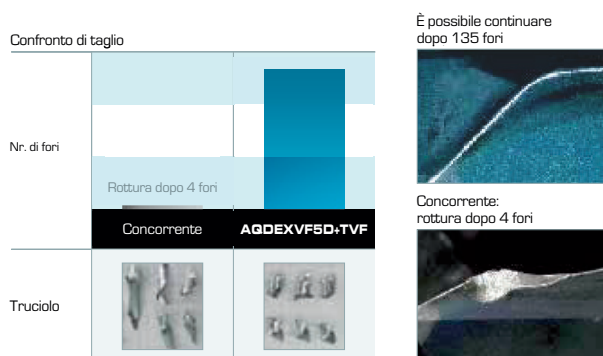
## Confronto del margine di usura dopo 200 fori



| Condizioni di taglio    |                                |                      |                     |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|
| Utensile                | AQDEXVF3D17<br>TVF $\phi 17.5$ | Avanzamento          | 0.35 mm/rev         |
| Velocità di taglio      | 140m/min                       | Profondità del foro  | 35 mm               |
| Rotazione               | 2543 min <sup>-1</sup>         | Foro cieco           | Foratura senza step |
| Velocità di avanzamento | 890mm/min                      | Materiale di lavoro  | FC250               |
|                         |                                | Fluido da taglio     | Emulsione           |
|                         |                                | Refrigerante interno |                     |

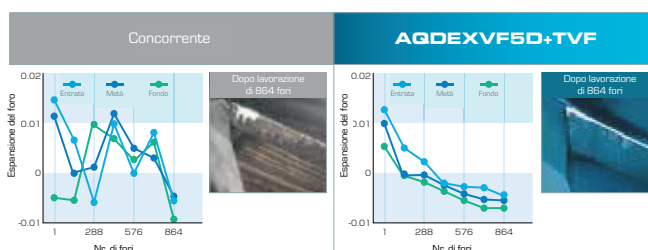
Eccellente resistenza alla scheggiatura anche nella lavorazione di acciai inox

Comparazione Lavorazione Aisi 304



| Condizioni di taglio    |                              |                      |                     |
|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| Utensile                | AQDEXVF5D19<br>TVF $\phi 19$ | Avanzamento          | 0.30 mm/rev         |
| Velocità di taglio      | 40m/min                      | Profondità del foro  | 95 mm               |
| Rotazione               | 670 min <sup>-1</sup>        | Foro cieco           | Foratura senza step |
| Velocità di avanzamento | 200mm/min                    | Materiale di lavoro  | SUS304              |
|                         |                              | Fluido da taglio     | Emulsione           |
|                         |                              | Refrigerante interno |                     |

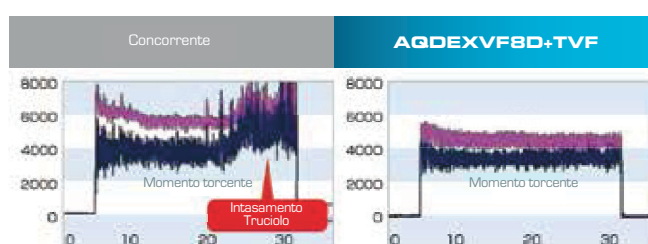
## Confronto del margine di usura dopo 200 fori



| Condizioni di taglio    |                              |                      |                     |
|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| Utensile                | AQDEXVF5D14<br>TVF $\phi 14$ | Avanzamento          | 0.25 mm/rev         |
| Velocità di taglio      | 75m/min                      | Profondità del foro  | 65 mm               |
| Rotazione               | 1700 min <sup>-1</sup>       | Foro cieco           | Foratura senza step |
| Velocità di avanzamento | 425mm/min                    | Materiale di lavoro  | S50C(180HB)         |
|                         |                              | Fluido da taglio     | Emulsione           |
|                         |                              | Refrigerante interno |                     |

Lavorazione senza step anche con foro profondo 8D

## Comparazione Forze e truciolo



| Condizioni di taglio    |                              |                      |                     |
|-------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|
| Utensile                | AQDEXVF8D19<br>TVF $\phi 19$ | Avanzamento          | 0.254 mm/rev        |
| Velocità di taglio      | 40m/min                      | Profondità del foro  | 152 mm              |
| Rotazione               | 670 min <sup>-1</sup>        | Foro cieco           | Foratura senza step |
| Velocità di avanzamento | 170mm/min                    | Materiale di lavoro  | SUS304              |
|                         |                              | Fluido da taglio     | Emulsione           |
|                         |                              | Refrigerante interno |                     |

Web Video

Scansiona il codice QR dal tuo smartphone o cellulare per vedere i video delle lavorazioni

WEB VIDEO  
Lavorazione di S50C/FC250/SUS304WEB VIDEO  
Foratura senza step in 8xD di S50C

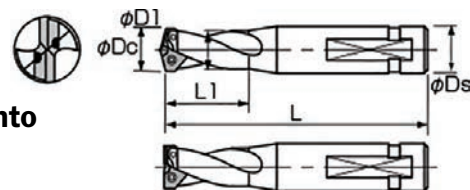


HELIX  
25°TOLERANCE  
h6

14.0-32.0

**9846 (AQDEX-VF1.5D)****Punta con cuspidi indexabile 1.5D**

**2 piani**  
**+ assosteggiamento**  
**ad X**



| Codice Articolo     | Dc min. | Dc max. | Codice         | L1 mm | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|---------------------|---------|---------|----------------|-------|------|-------|-------|--------------------------|
| <b>1-9846/14.00</b> | 14.0    | 14.5    | AQDEX-VF1.5D14 | 29    | 91   | 13.1  | 16    | TVF1400                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1410                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1420                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1430                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1440                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1450                  |
| <b>1-9846/15.00</b> | 14.6    | 15.5    | AQDEX-VF1.5D15 | 31    | 96   | 14.1  | 20    | TVF1460                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1470                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1480                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1490                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1500                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1510                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1520                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1530                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1540                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1550                  |
| <b>1-9846/16.00</b> | 15.6    | 16.5    | AQDEX-VF1.5D16 | 33    | 99   | 15.1  | 20    | TVF1560                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1570                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1580                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1590                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1600                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1610                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1620                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1630                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1640                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1650                  |
| <b>1-9846/17.00</b> | 16.6    | 17.5    | AQDEX-VF1.5D17 | 35    | 102  | 16.1  | 20    | TVF1660                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1670                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1680                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1690                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1700                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1710                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1720                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1730                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1740                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1750                  |
| <b>1-9846/18.00</b> | 17.6    | 18.5    | AQDEX-VF1.5D18 | 37    | 105  | 17.1  | 20    | TVF1760                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1770                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1780                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1790                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1800                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1810                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1820                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1830                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1840                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1850                  |
| <b>1-9846/19.00</b> | 18.6    | 19.5    | AQDEX-VF1.5D19 | 39    | 114  | 18.1  | 25    | TVF1860                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1870                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1880                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1890                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1900                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1910                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1920                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1930                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1940                  |
|                     |         |         |                |       |      |       |       | TVF1950                  |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo     | Dc min. | Dc max. | Codice         | L1 mm   | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|---------------------|---------|---------|----------------|---------|------|-------|-------|--------------------------|
| <b>1-9846/20.00</b> | 19.6    | 20.5    | AQDEX-VF1.5D20 | 41      | 117  | 19.1  | 25    | TVF1960                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF1970                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF1980                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF1990                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2000                  |
| <b>1-9846/21.00</b> | 20.6    | 21.5    | AQDEX-VF1.5D21 | 43      | 120  | 20.1  | 25    | TVF2050                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2100                  |
| <b>1-9846/22.00</b> | 21.6    | 22.5    | AQDEX-VF1.5D22 | 45      | 123  | 21.1  | 25    | TVF2150                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2200                  |
| <b>1-9846/23.00</b> | 22.6    | 23.5    | AQDEX-VF1.5D23 | 47      | 126  | 22.1  | 25    | TVF2250                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2300                  |
| <b>1-9846/24.00</b> | 23.6    | 24.5    | AQDEX-VF1.5D24 | 49      | 133  | 23.1  | 32    | TVF2350                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2400                  |
| <b>1-9846/25.00</b> | 24.6    | 25.5    | AQDEX-VF1.5D25 | 51      | 136  | 24.1  | 32    | TVF2450                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2500                  |
| <b>1-9846/26.00</b> | 25.6    | 26.5    | AQDEX-VF1.5D26 | 53      | 139  | 25.1  | 32    | TVF2550                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2600                  |
| <b>1-9846/27.00</b> | 26.6    | 27.5    | AQDEX-VF1.5D27 | 55      | 142  | 26.1  | 32    | TVF2650                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2700                  |
| <b>1-9846/28.00</b> | 27.6    | 28.5    | AQDEX-VF1.5D28 | 57      | 145  | 27.1  | 32    | TVF2750                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2800                  |
| <b>1-9846/29.00</b> | 28.6    | 29.5    | AQDEX-VF1.5D29 | 59      | 148  | 28.1  | 32    | TVF2850                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF2900                  |
| <b>1-9846/30.00</b> | 29.6    | 30.5    | AQDEX-VF1.5D30 | 61      | 151  | 29.1  | 32    | TVF2950                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF3000                  |
| <b>1-9846/31.00</b> | 30.6    | 31.5    | AQDEX-VF1.5D31 | 94*(92) | 154  | 30.1  | 32    | TVF3050                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF3100                  |
| <b>1-9846/32.00</b> | 31.6    | 32.0    | AQDEX-VF1.5D32 | 97*(95) | 157  | 31.1  | 32    | TVF3150                  |
|                     |         |         |                |         |      |       |       | TVF3200                  |

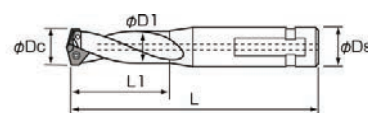
Articoli di serie.

\*( ) è la lunghezza del gambo.

\* Gli inserti sono venduti separatamente. Il corpo utensile non viene fornito con gli inserti.

**9822 (AQDEX-VF3D)****Punta con cuspidi indexabile 3D**

2 piani  
+ assostigliamento  
ad X



HELIX  
25°

TOLERANCE  
h6

14.0-32.0

| Codice Articolo | Dc min. | Dc max. | Codice       | L1 mm | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|-----------------|---------|---------|--------------|-------|------|-------|-------|--------------------------|
| 1-9822/14.00    | 14.0    | 14.5    | AQDEX-VF3D14 | 51    | 113  | 13.1  | 16    | TVF1400                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1410                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1420                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1430                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1440                  |
| 1-9822/15.00    | 14.6    | 15.5    | AQDEX-VF3D15 | 54    | 113  | 14.1  | 20    | TVF1450                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1460                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1470                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1480                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1490                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1500                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1510                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1520                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1530                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1540                  |
| 1-9822/16.00    | 15.6    | 16.5    | AQDEX-VF3D16 | 58    | 124  | 15.1  | 20    | TVF1550                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1560                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1570                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1580                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1590                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1600                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1610                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1620                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1630                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1640                  |
| 1-9822/17.00    | 16.6    | 17.5    | AQDEX-VF3D17 | 61    | 128  | 16.1  | 20    | TVF1650                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1660                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1670                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1680                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1690                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1700                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1710                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1720                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1730                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1740                  |
| 1-9822/18.00    | 17.6    | 18.5    | AQDEX-VF3D18 | 65    | 133  | 17.1  | 20    | TVF1750                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1760                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1770                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1780                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1790                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1800                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1810                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1820                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1830                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1840                  |
| 1-9822/19.00    | 18.6    | 19.5    | AQDEX-VF3D19 | 68    | 143  | 18.1  | 25    | TVF1850                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1860                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1870                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1880                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1890                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1900                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1910                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1920                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1930                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1940                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1950                  |

| Codice Articolo     | Dc min. | Dc max. | Codice       | L1 mm      | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|---------------------|---------|---------|--------------|------------|------|-------|-------|--------------------------|
| <b>1-9822/20.00</b> | 19.6    | 20.5    | AQDEX-VF5D20 | 72         | 148  | 19.1  | 25    | TVF1960                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF1970                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF1980                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF1990                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2000                  |
| <b>1-9822/21.00</b> | 20.6    | 21.5    | AQDEX-VF5D21 | 75         | 152  | 20.1  | 25    | TVF2050                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2100                  |
| <b>1-9822/22.00</b> | 21.6    | 22.5    | AQDEX-VF5D22 | 79         | 157  | 21.1  | 25    | TVF2150                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2200                  |
| <b>1-9822/23.00</b> | 22.6    | 23.5    | AQDEX-VF5D23 | 82         | 161  | 22.1  | 25    | TVF2250                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2300                  |
| <b>1-9822/24.00</b> | 23.6    | 24.5    | AQDEX-VF5D24 | 86         | 170  | 23.1  | 32    | TVF2350                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2400                  |
| <b>1-9822/25.00</b> | 24.6    | 25.5    | AQDEX-VF5D25 | 89         | 174  | 24.1  | 32    | TVF2450                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2500                  |
| <b>1-9822/26.00</b> | 25.6    | 26.5    | AQDEX-VF5D26 | 93         | 179  | 25.1  | 32    | TVF2550                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2600                  |
| <b>1-9822/27.00</b> | 26.6    | 27.5    | AQDEX-VF5D27 | 96         | 183  | 26.1  | 32    | TVF2650                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2700                  |
| <b>1-9822/28.00</b> | 27.6    | 28.5    | AQDEX-VF5D28 | 100        | 188  | 27.1  | 32    | TVF2750                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2800                  |
| <b>1-9822/29.00</b> | 28.6    | 29.5    | AQDEX-VF5D29 | 103        | 192  | 28.1  | 32    | TVF2850                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF2900                  |
| <b>1-9822/30.00</b> | 29.6    | 30.5    | AQDEX-VF5D30 | 107        | 197  | 29.1  | 32    | TVF2950                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF3000                  |
| <b>1-9822/31.00</b> | 30.6    | 31.5    | AQDEX-VF5D31 | 141 *(139) | 201  | 30.1  | 32    | TVF3050                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF3100                  |
| <b>1-9822/32.00</b> | 31.6    | 32.0    | AQDEX-VF5D32 | 146 *(144) | 206  | 31.1  | 32    | TVF3150                  |
|                     |         |         |              |            |      |       |       | TVF3200                  |

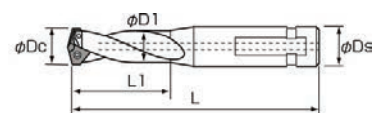
Articoli di serie.

\*( ) è la lunghezza del gambo.

\* Gli inserti sono venduti separatamente. Il corpo utensile non viene fornito con gli inserti.

**9828 (AQDEX-VF5D)****Punta con cuspidi indexabile 5D**

2 piani  
+ assottigliamento  
ad X



HELIX  
25°

TOLERANCE  
h6

14.0-32.0

| Codice Articolo     | Dc min. | Dc max. | Codice       | L1 mm | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|---------------------|---------|---------|--------------|-------|------|-------|-------|--------------------------|
| <b>1-9828/14.00</b> | 14.0    | 14.5    | AQDEX-VF5D14 | 80    | 145  | 13.1  | 16    | TVF1400                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1410                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1420                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1430                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1440                  |
| <b>1-9828/15.00</b> | 14.6    | 15.5    | AQDEX-VF5D15 | 85    | 153  | 14.1  | 20    | TVF1450                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1460                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1470                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1480                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1490                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1500                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1510                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1520                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1530                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1540                  |
| <b>1-9828/16.00</b> | 15.6    | 16.5    | AQDEX-VF5D16 | 91    | 160  | 15.1  | 20    | TVF1550                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1560                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1570                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1580                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1590                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1600                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1610                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1620                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1630                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1640                  |
| <b>1-9828/17.00</b> | 16.6    | 17.5    | AQDEX-VF5D17 | 96    | 167  | 16.1  | 20    | TVF1650                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1660                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1670                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1680                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1690                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1700                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1710                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1720                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1730                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1740                  |
| <b>1-9828/18.00</b> | 17.6    | 18.5    | AQDEX-VF5D18 | 102   | 173  | 17.1  | 20    | TVF1750                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1760                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1770                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1780                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1790                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1800                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1810                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1820                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1830                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1840                  |
| <b>1-9828/19.00</b> | 18.6    | 19.5    | AQDEX-VF5D19 | 107   | 186  | 18.1  | 25    | TVF1850                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1860                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1870                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1880                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1890                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1900                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1910                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1920                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1930                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1940                  |
| <b>1-9828/19.00</b> | 18.6    | 19.5    | AQDEX-VF5D19 | 107   | 186  | 18.1  | 25    | TVF1950                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1960                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1970                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1980                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF1990                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF2000                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF2010                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF2020                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF2030                  |
|                     |         |         |              |       |      |       |       | TVF2040                  |



| Codice Articolo     | Dc min. | Dc max. | Codice       | L1 mm     | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF                                       |
|---------------------|---------|---------|--------------|-----------|------|-------|-------|----------------------------------------------------------------|
| <b>1-9828/20.00</b> | 19.6    | 20.5    | AQDEX-VF5D20 | 113       | 193  | 19.1  | 25    | TVF1960<br>TVF1970<br>TVF1980<br>TVF1990<br>TVF2000<br>TVF2050 |
| <b>1-9828/21.00</b> | 20.6    | 21.5    | AQDEX-VF5D21 | 118       | 199  | 20.1  | 25    | TVF2100<br>TVF2150                                             |
| <b>1-9828/22.00</b> | 21.6    | 22.5    | AQDEX-VF5D22 | 124       | 206  | 21.1  | 25    | TVF2200<br>TVF2250                                             |
| <b>1-9828/23.00</b> | 22.6    | 23.5    | AQDEX-VF5D23 | 129       | 213  | 22.1  | 25    | TVF2300<br>TVF2350                                             |
| <b>1-9828/24.00</b> | 23.6    | 24.5    | AQDEX-VF5D24 | 135       | 224  | 23.1  | 32    | TVF2400<br>TVF2450                                             |
| <b>1-9828/25.00</b> | 24.6    | 25.5    | AQDEX-VF5D25 | 140       | 230  | 24.1  | 32    | TVF2500<br>TVF2550                                             |
| <b>1-9828/26.00</b> | 25.6    | 26.5    | AQDEX-VF5D26 | 146       | 237  | 25.1  | 32    | TVF2600<br>TVF2650                                             |
| <b>1-9828/27.00</b> | 26.6    | 27.5    | AQDEX-VF5D27 | 151       | 244  | 26.1  | 32    | TVF2700<br>TVF2750                                             |
| <b>1-9828/28.00</b> | 27.6    | 28.5    | AQDEX-VF5D28 | 157       | 250  | 27.1  | 32    | TVF2800<br>TVF2850                                             |
| <b>1-9828/29.00</b> | 28.6    | 29.5    | AQDEX-VF5D29 | 162       | 257  | 28.1  | 32    | TVF2900<br>TVF2950                                             |
| <b>1-9828/30.00</b> | 29.6    | 30.5    | AQDEX-VF5D30 | 168       | 264  | 29.1  | 32    | TVF3000<br>TVF3050                                             |
| <b>1-9828/31.00</b> | 30.6    | 31.5    | AQDEX-VF5D31 | 210*(208) | 270  | 30.1  | 32    | TVF3100<br>TVF3150                                             |
| <b>1-9828/32.00</b> | 31.6    | 32.0    | AQDEX-VF5D32 | 217*(215) | 277  | 31.1  | 32    | TVF3200                                                        |

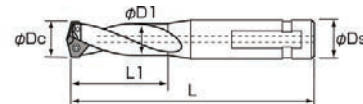
Articoli di serie.

\*( ) è la lunghezza del gambo.

\* Gli inserti sono venduti separatamente. Il corpo utensile non viene fornito con gli inserti.

**9844 (AQDEX-VF8D)****Punta con cuspidi indexabile 8D**

**2 piani**  
**+ assostigliamento**  
**ad X**



HELIX  
25°

TOLERANCE  
h6

14.0-32.0

| Codice Articolo | Dc min. | Dc max. | Codice       | L1 mm | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|-----------------|---------|---------|--------------|-------|------|-------|-------|--------------------------|
| 1-9844/14.00    | 14.0    | 14.5    | AQDEX-VF8D14 | 119   | 181  | 13.1  | 16    | TVF1400                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1410                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1420                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1430                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1440                  |
| 1-9844/15.00    | 14.6    | 15.5    | AQDEX-VF8D15 | 128   | 193  | 14.1  | 20    | TVF1450                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1460                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1470                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1480                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1490                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1500                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1510                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1520                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1530                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1540                  |
| 1-9844/16.00    | 15.6    | 16.5    | AQDEX-VF8D16 | 136   | 202  | 15.1  | 20    | TVF1550                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1560                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1570                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1580                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1590                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1600                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1610                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1620                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1630                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1640                  |
| 1-9844/17.00    | 16.6    | 17.5    | AQDEX-VF8D17 | 145   | 212  | 16.1  | 20    | TVF1650                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1660                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1670                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1680                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1690                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1700                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1710                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1720                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1730                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1740                  |
| 1-9844/18.00    | 17.6    | 18.5    | AQDEX-VF8D18 | 153   | 221  | 17.1  | 20    | TVF1750                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1760                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1770                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1780                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1790                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1800                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1810                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1820                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1830                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1840                  |
| 1-9844/19.00    | 18.6    | 19.5    | AQDEX-VF8D19 | 162   | 237  | 18.1  | 25    | TVF1850                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1860                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1870                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1880                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1890                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1900                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1910                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1920                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1930                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1940                  |
|                 |         |         |              |       |      |       |       | TVF1950                  |

| Codice Articolo     | Dc min. | Dc max. | Codice       | L1 mm     | L mm | D1 mm | Ds mm | Inserto utilizzabile TVF |
|---------------------|---------|---------|--------------|-----------|------|-------|-------|--------------------------|
| <b>1-9844/20.00</b> | 19.6    | 20.5    | AQDEX-VF8D20 | 170       | 246  | 19.1  | 25    | TVF1960                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF1970                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF1980                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF1990                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2000                  |
| <b>1-9844/21.00</b> | 20.6    | 21.5    | AQDEX-VF8D21 | 179       | 256  | 20.1  | 25    | TVF2050                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2100                  |
| <b>1-9844/22.00</b> | 21.6    | 22.5    | AQDEX-VF8D22 | 187       | 265  | 21.1  | 25    | TVF2150                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2200                  |
| <b>1-9844/23.00</b> | 22.6    | 23.5    | AQDEX-VF8D23 | 196       | 275  | 22.1  | 25    | TVF2250                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2300                  |
| <b>1-9844/24.00</b> | 23.6    | 24.5    | AQDEX-VF8D24 | 204       | 288  | 23.1  | 32    | TVF2350                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2400                  |
| <b>1-9844/25.00</b> | 24.6    | 25.5    | AQDEX-VF8D25 | 213       | 298  | 24.1  | 32    | TVF2450                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2500                  |
| <b>1-9844/26.00</b> | 25.6    | 26.5    | AQDEX-VF8D26 | 221       | 307  | 25.1  | 32    | TVF2550                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2600                  |
| <b>1-9844/27.00</b> | 26.6    | 27.5    | AQDEX-VF8D27 | 230       | 317  | 26.1  | 32    | TVF2650                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2700                  |
| <b>1-9844/28.00</b> | 27.6    | 28.5    | AQDEX-VF8D28 | 238       | 326  | 27.1  | 32    | TVF2750                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2800                  |
| <b>1-9844/29.00</b> | 28.6    | 29.5    | AQDEX-VF8D29 | 247       | 336  | 28.1  | 32    | TVF2850                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF2900                  |
| <b>1-9844/30.00</b> | 29.6    | 30.5    | AQDEX-VF8D30 | 255       | 345  | 29.1  | 32    | TVF2950                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF3000                  |
| <b>1-9844/31.00</b> | 30.6    | 31.5    | AQDEX-VF8D31 | 295*(293) | 355  | 30.1  | 32    | TVF3050                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF3100                  |
| <b>1-9844/32.00</b> | 31.6    | 32.0    | AQDEX-VF8D32 | 304*(302) | 364  | 31.1  | 32    | TVF3150                  |
|                     |         |         |              |           |      |       |       | TVF3200                  |

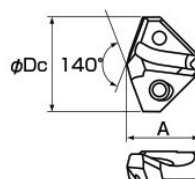
Articoli di serie.

\*( ) è la lunghezza del gambo.

\* Gli inserti sono venduti separatamente. Il corpo utensile non viene fornito con gli inserti.

## 9824 (TVF)

## Inserto AQUA Drills EX VF



| Codice Articolo | Codice  | Dc max. | A    | T   | Corpo utensile utilizzabile |
|-----------------|---------|---------|------|-----|-----------------------------|
| 1-9824/14.00    | TVF1400 | 14.0    | 11.4 | 4.5 | AQDEX-VF1.5D14              |
| 1-9824/14.10    | TVF1410 | 14.1    |      |     | AQDEX-VF3D14                |
| 1-9824/14.20    | TVF1420 | 14.2    |      |     | AQDEX-VF5D14                |
| 1-9824/14.30    | TVF1430 | 14.3    |      |     | AQDEX-VF8D14                |
| 1-9824/14.40    | TVF1440 | 14.4    |      |     |                             |
| 1-9824/14.50    | TVF1450 | 14.5    |      |     |                             |
| 1-9824/14.60    | TVF1460 | 14.6    | 11.5 | 4.8 | AQDEX-VF1.5D15              |
| 1-9824/14.70    | TVF1470 | 14.7    |      |     | AQDEX-VF3D15                |
| 1-9824/14.80    | TVF1480 | 14.8    |      |     | AQDEX-VF5D15                |
| 1-9824/14.90    | TVF1490 | 14.9    |      |     | AQDEX-VF8D15                |
| 1-9824/15.00    | TVF1500 | 15.0    |      |     |                             |
| 1-9824/15.10    | TVF1510 | 15.1    |      |     |                             |
| 1-9824/15.20    | TVF1520 | 15.2    |      |     |                             |
| 1-9824/15.30    | TVF1530 | 15.3    |      |     |                             |
| 1-9824/15.40    | TVF1540 | 15.4    |      |     |                             |
| 1-9824/15.50    | TVF1550 | 15.5    |      |     |                             |
| 1-9824/15.60    | TVF1560 | 15.6    | 12.4 | 5.0 | AQDEX-VF1.5D16              |
| 1-9824/15.70    | TVF1570 | 15.7    |      |     | AQDEX-VF3D16                |
| 1-9824/15.80    | TVF1580 | 15.8    |      |     | AQDEX-VF5D16                |
| 1-9824/15.90    | TVF1590 | 15.9    |      |     | AQDEX-VF8D16                |
| 1-9824/16.00    | TVF1600 | 16.0    |      |     |                             |
| 1-9824/16.10    | TVF1610 | 16.1    |      |     |                             |
| 1-9824/16.20    | TVF1620 | 16.2    |      |     |                             |
| 1-9824/16.30    | TVF1630 | 16.3    |      |     |                             |
| 1-9824/16.40    | TVF1640 | 16.4    |      |     |                             |
| 1-9824/16.50    | TVF1650 | 16.5    |      |     |                             |
| 1-9824/16.60    | TVF1660 | 16.6    | 13.2 | 5.5 | AQDEX-VF1.5D17              |
| 1-9824/16.70    | TVF1670 | 16.7    |      |     | AQDEX-VF3D17                |
| 1-9824/16.80    | TVF1680 | 16.8    |      |     | AQDEX-VF5D17                |
| 1-9824/16.90    | TVF1690 | 16.9    |      |     | AQDEX-VF8D17                |
| 1-9824/17.00    | TVF1700 | 17.0    |      |     |                             |
| 1-9824/17.10    | TVF1710 | 17.1    |      |     |                             |
| 1-9824/17.20    | TVF1720 | 17.2    |      |     |                             |
| 1-9824/17.30    | TVF1730 | 17.3    |      |     |                             |
| 1-9824/17.40    | TVF1740 | 17.4    |      |     |                             |
| 1-9824/17.50    | TVF1750 | 17.5    |      |     |                             |

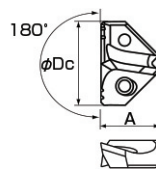
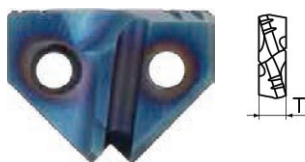
| Codice Articolo | Codice  | Dc max. | A    | T   | Corpo utensile utilizzabile |
|-----------------|---------|---------|------|-----|-----------------------------|
| 1-9824/17.60    | TVF1760 | 17.6    | 13.5 | 5.8 | AQDEX-VF1.5D18              |
| 1-9824/17.70    | TVF1770 | 17.7    |      |     | AQDEX-VF3D18                |
| 1-9824/17.80    | TVF1780 | 17.8    |      |     | AQDEX-VF5D18                |
| 1-9824/17.90    | TVF1790 | 17.9    |      |     | AQDEX-VF8D18                |
| 1-9824/18.00    | TVF1800 | 18.0    |      |     |                             |
| 1-9824/18.10    | TVF1810 | 18.1    |      |     |                             |
| 1-9824/18.20    | TVF1820 | 18.2    |      |     |                             |
| 1-9824/18.30    | TVF1830 | 18.3    |      |     |                             |
| 1-9824/18.40    | TVF1840 | 18.4    |      |     |                             |
| 1-9824/18.50    | TVF1850 | 18.5    |      |     |                             |
| 1-9824/18.60    | TVF1860 | 18.6    | 14.2 | 6.0 | AQDEX-VF1.5D19              |
| 1-9824/18.70    | TVF1870 | 18.7    |      |     | AQDEX-VF3D19                |
| 1-9824/18.80    | TVF1880 | 18.8    |      |     | AQDEX-VF5D19                |
| 1-9824/18.90    | TVF1890 | 18.9    |      |     | AQDEX-VF8D19                |
| 1-9824/19.00    | TVF1900 | 19.0    |      |     |                             |
| 1-9824/19.10    | TVF1910 | 19.1    |      |     |                             |
| 1-9824/19.20    | TVF1920 | 19.2    |      |     |                             |
| 1-9824/19.30    | TVF1930 | 19.3    |      |     |                             |
| 1-9824/19.40    | TVF1940 | 19.4    |      |     |                             |
| 1-9824/19.50    | TVF1950 | 19.5    |      |     |                             |
| 1-9824/19.60    | TVF1960 | 19.6    | 15.1 | 6.5 | AQDEX-VF1.5D20              |
| 1-9824/19.70    | TVF1970 | 19.7    |      |     | AQDEX-VF3D20                |
| 1-9824/19.80    | TVF1980 | 19.8    |      |     | AQDEX-VF5D20                |
| 1-9824/19.90    | TVF1990 | 19.9    |      |     | AQDEX-VF8D20                |
| 1-9824/20.00    | TVF2000 | 20.0    |      |     |                             |
| 1-9824/20.50    | TVF2050 | 20.5    |      |     |                             |
| 1-9824/21.00    | TVF2100 | 21.0    | 15.7 | 6.7 | AQDEX-VF1.5D21              |
| 1-9824/21.50    | TVF2150 | 21.5    |      |     | AQDEX-VF3D21                |
| 1-9824/22.00    | TVF2200 | 22.0    |      |     | AQDEX-VF5D21                |
| 1-9824/22.50    | TVF2250 | 22.5    | 16.6 | 7.5 | AQDEX-VF8D21                |
|                 |         |         |      |     | AQDEX-VF1.5D22              |
|                 |         |         |      |     | AQDEX-VF3D22                |
|                 |         |         |      |     | AQDEX-VF5D22                |
|                 |         |         |      |     | AQDEX-VF8D22                |

| Codice Articolo     | Codice  | Dc max. | A    | T   | Corpo utensile utilizzabile                  |
|---------------------|---------|---------|------|-----|----------------------------------------------|
| <b>1-9824/23.00</b> | TVF2300 | 23.0    | 17.4 | 7.5 | AQDEX-VF1.5D23                               |
| <b>1-9824/23.50</b> | TVF2350 | 23.5    |      |     | AQDEX-VF3D23<br>AQDEX-VF5D23<br>AQDEX-VF8D23 |
| <b>1-9824/24.00</b> | TVF2400 | 24.0    | 18.2 | 8.0 | AQDEX-VF1.5D24                               |
| <b>1-9824/24.50</b> | TVF2450 | 24.5    |      |     | AQDEX-VF3D24<br>AQDEX-VF5D24<br>AQDEX-VF8D24 |
| <b>1-9824/25.00</b> | TVF2500 | 25.0    | 19.1 | 8.0 | AQDEX-VF1.5D25                               |
| <b>1-9824/25.50</b> | TVF2550 | 25.5    |      |     | AQDEX-VF3D25<br>AQDEX-VF5D25<br>AQDEX-VF8D25 |
| <b>1-9824/26.00</b> | TVF2600 | 26.0    | 19.7 | 8.5 | AQDEX-VF1.5D26                               |
| <b>1-9824/26.50</b> | TVF2650 | 26.5    |      |     | AQDEX-VF3D26<br>AQDEX-VF5D26<br>AQDEX-VF8D26 |
| <b>1-9824/27.00</b> | TVF2700 | 27.0    | 20.4 | 8.5 | AQDEX-VF1.5D27                               |
| <b>1-9824/27.50</b> | TVF2750 | 27.5    |      |     | AQDEX-VF3D27<br>AQDEX-VF5D27<br>AQDEX-VF8D27 |

| Codice Articolo     | Codice  | Dc max. | A    | T    | Corpo utensile utilizzabile                                    |
|---------------------|---------|---------|------|------|----------------------------------------------------------------|
| <b>1-9824/28.00</b> | TVF2800 | 28.0    | 21.2 | 9.0  | AQDEX-VF1.5D28                                                 |
| <b>1-9824/28.50</b> | TVF2850 | 28.5    |      |      | AQDEX-VF3D28<br>AQDEX-VF5D28<br>AQDEX-VF8D28                   |
| <b>1-9824/29.00</b> | TVF2900 | 29.0    | 22.1 | 9.0  | AQDEX-VF1.5D29                                                 |
| <b>1-9824/29.50</b> | TVF2950 | 29.5    |      |      | AQDEX-VF3D29<br>AQDEX-VF5D29<br>AQDEX-VF8D29                   |
| <b>1-9824/30.00</b> | TVF3000 | 30.0    | 22.5 | 9.5  | AQDEX-VF1.5D30                                                 |
| <b>1-9824/30.50</b> | TVF3050 | 30.5    |      |      | AQDEX-VF3D30<br>AQDEX-VF5D30<br>AQDEX-VF8D30                   |
| <b>1-9824/31.00</b> | TVF3100 | 31.0    | 23.4 | 10.0 | AQDEX-VF1.5D31                                                 |
| <b>1-9824/31.50</b> | TVF3150 | 31.5    |      |      | AQDEX-VF3D31<br>AQDEX-VF5D31<br>AQDEX-VF8D31                   |
| <b>1-9824/32.00</b> | TVF3200 | 32.0    | 24.3 | 10.0 | AQDEX-VF1.5D32<br>AQDEX-VF3D32<br>AQDEX-VF5D32<br>AQDEX-VF8D32 |

Articoli di serie.  
 Gli inserti sono venduti separatamente.  
 Il corpo utensile non viene fornito con gli inserti.

## 9840 (TVFZ)

Inserto AQUA Drills  
EX VF FLAT

| Codice Articolo | Codice   | Dc max. | A    | T   | Corpo utensile utilizzabile |
|-----------------|----------|---------|------|-----|-----------------------------|
| 1-9840/14.00    | TVFZ1400 | 14.0    | 10.5 | 4.5 | AQDEX-VF1.5D14              |
| 1-9840/14.50    | TVFZ1450 | 14.5    | 10.5 | 4.5 | AQDEX-VF1.5D14              |
| 1-9840/15.00    | TVFZ1500 | 15.0    | 11.1 | 4.8 | AQDEX-VF1.5D15              |
| 1-9840/15.50    | TVFZ1550 | 15.5    | 11.1 | 4.8 | AQDEX-VF1.5D15              |
| 1-9840/16.00    | TVFZ1600 | 16.0    | 12.0 | 5.0 | AQDEX-VF1.5D16              |
| 1-9840/16.50    | TVFZ1650 | 16.5    | 12.0 | 5.0 | AQDEX-VF1.5D16              |
| 1-9840/17.00    | TVFZ1700 | 17.0    | 12.4 | 5.5 | AQDEX-VF1.5D17              |
| 1-9840/17.50    | TVFZ1750 | 17.5    | 12.4 | 5.5 | AQDEX-VF1.5D17              |
| 1-9840/18.00    | TVFZ1800 | 18.0    | 13.0 | 5.8 | AQDEX-VF1.5D18              |
| 1-9840/18.50    | TVFZ1850 | 18.5    | 13.0 | 5.8 | AQDEX-VF1.5D18              |
| 1-9840/19.00    | TVFZ1900 | 19.0    | 13.6 | 6.0 | AQDEX-VF1.5D19              |
| 1-9840/19.50    | TVFZ1950 | 19.5    | 13.6 | 6.0 | AQDEX-VF1.5D19              |
| 1-9840/20.00    | TVFZ2000 | 20.0    | 14.4 | 6.5 | AQDEX-VF1.5D20              |
| 1-9840/20.50    | TVFZ2050 | 20.5    | 14.4 | 6.5 | AQDEX-VF1.5D20              |
| 1-9840/21.00    | TVFZ2100 | 21.0    | 15.0 | 6.7 | AQDEX-VF1.5D21              |
| 1-9840/21.50    | TVFZ2150 | 21.5    | 15.0 | 6.7 | AQDEX-VF1.5D21              |
| 1-9840/22.00    | TVFZ2200 | 22.0    | 15.7 | 7.5 | AQDEX-VF1.5D22              |
| 1-9840/22.50    | TVFZ2250 | 22.5    | 15.7 | 7.5 | AQDEX-VF1.5D22              |
| 1-9840/23.00    | TVFZ2300 | 23.0    | 16.5 | 7.5 | AQDEX-VF1.5D23              |
| 1-9840/23.50    | TVFZ2350 | 23.5    | 16.5 | 7.5 | AQDEX-VF1.5D23              |
| 1-9840/24.00    | TVFZ2400 | 24.0    | 17.3 | 8.0 | AQDEX-VF1.5D24              |
| 1-9840/24.50    | TVFZ2450 | 24.5    | 17.3 | 8.0 | AQDEX-VF1.5D24              |
| 1-9840/25.00    | TVFZ2500 | 25.0    | 18.1 | 8.0 | AQDEX-VF1.5D25              |
| 1-9840/25.50    | TVFZ2550 | 25.5    | 18.1 | 8.0 | AQDEX-VF1.5D25              |
| 1-9840/26.00    | TVFZ2600 | 26.0    | 18.6 | 8.5 | AQDEX-VF1.5D26              |
| 1-9840/26.50    | TVFZ2650 | 26.5    | 18.6 | 8.5 | AQDEX-VF1.5D26              |
| 1-9840/27.00    | TVFZ2700 | 27.0    | 19.3 | 8.5 | AQDEX-VF1.5D27              |
| 1-9840/27.50    | TVFZ2750 | 27.5    | 19.3 | 8.5 | AQDEX-VF1.5D27              |

| Codice Articolo | Codice   | Dc max. | A    | T    | Corpo utensile utilizzabile |
|-----------------|----------|---------|------|------|-----------------------------|
| 1-9840/28.00    | TVFZ2800 | 28.0    | 20.1 | 9.0  | AQDEX-VF1.5D28              |
| 1-9840/28.50    | TVFZ2850 | 28.5    | 20.1 | 9.0  | AQDEX-VF1.5D28              |
| 1-9840/29.00    | TVFZ2900 | 29.0    | 20.9 | 9.0  | AQDEX-VF1.5D29              |
| 1-9840/29.50    | TVFZ2950 | 29.5    | 20.9 | 9.0  | AQDEX-VF1.5D29              |
| 1-9840/30.00    | TVFZ3000 | 30.0    | 21.3 | 9.5  | AQDEX-VF1.5D30              |
| 1-9840/30.50    | TVFZ3050 | 30.5    | 21.3 | 9.5  | AQDEX-VF1.5D30              |
| 1-9840/31.00    | TVFZ3100 | 31.0    | 22.1 | 10.0 | AQDEX-VF1.5D31              |
| 1-9840/31.50    | TVFZ3150 | 31.5    | 22.1 | 10.0 | AQDEX-VF1.5D31              |
| 1-9840/32.00    | TVFZ3200 | 32.0    | 23.0 | 10.0 | AQDEX-VF1.5D32              |

È possibile forare su superfici inclinate e fori con fondo piatto



| Condizioni di taglio |                                          |                   |                                                |
|----------------------|------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|
| Utensile:            | AQDEXVF1.5D19<br>TVFZ1900                | Avanzamento:      | Piatto (0.24mm/rev)<br>P. inclin. (0.19mm/rev) |
| Vel. di taglio:      | 50m/min                                  | Prof. del foro:   | 19mm Foratura a step                           |
| Rotazione:           | 840 min <sup>-1</sup>                    | Mater. lavorato:  | S50C(180HB)                                    |
| Vel. di avanz.       | Piatto 200mm/min<br>P. inclin. 160mm/min | Fluido da taglio: | Emulsione Refrigerante interno                 |



Scansiona il codice QR dal tuo smartphone o cellulare per vedere i video delle lavorazioni

WEB VIDEO:  
lavorazione su piano  
inclinato e fondo piatto  
con TVFZ



WEB VIDEO:  
lavorazione di profilo  
di tipo H con TVFZ



Articoli di serie.

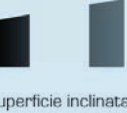
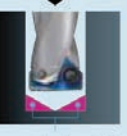
È possibile lavorare il fondo di un foro o un foro passante attraverso la combinazione di TVFZ e AQDEXVF3D/5D/8D.



## Accessori (AQDEX-VF)

## Ricambi per punte a cuspidi indexabile serie VF

| Supporto      |             |             |             | Vite                                                                              | Chiave                                                                              | Lubrificante anti-grippaggio | Coppia di serraggio consigliata |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| AQDEXVF1.5D   | AQDEXVF3D   | AQDEXVF5D   | AQDEXVF8D   |  |  |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D14 | AQDEXVF3D14 | AQDEXVF5D14 | AQDEXVF8D14 | SW-2045                                                                           | T-07                                                                                | NP-5                         | 0.5 Nm                          |
| AQDEXVF1.5D15 | AQDEXVF3D15 | AQDEXVF5D15 | AQDEXVF8D15 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D16 | AQDEXVF3D16 | AQDEXVF5D16 | AQDEXVF8D16 | SW-2556                                                                           | T-08                                                                                |                              | 0.9 Nm                          |
| AQDEXVF1.5D17 | AQDEXVF3D17 | AQDEXVF5D17 | AQDEXVF8D17 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D18 | AQDEXVF3D18 | AQDEXVF5D18 | AQDEXVF8D18 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D19 | AQDEXVF3D19 | AQDEXVF5D19 | AQDEXVF8D19 | SW-2567                                                                           | T-08                                                                                |                              | 0.9 Nm                          |
| AQDEXVF1.5D20 | AQDEXVF3D20 | AQDEXVF5D20 | AQDEXVF8D20 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D21 | AQDEXVF3D21 | AQDEXVF5D21 | AQDEXVF8D21 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D22 | AQDEXVF3D22 | AQDEXVF5D22 | AQDEXVF8D22 | SW-3007                                                                           | T-10                                                                                |                              | 1.8 Nm                          |
| AQDEXVF1.5D23 | AQDEXVF3D23 | AQDEXVF5D23 | AQDEXVF8D23 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D24 | AQDEXVF3D24 | AQDEXVF5D24 | AQDEXVF8D24 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D25 | AQDEXVF3D25 | AQDEXVF5D25 | AQDEXVF8D25 | SW-3009                                                                           | T-10                                                                                |                              | 1.8 Nm                          |
| AQDEXVF1.5D26 | AQDEXVF3D26 | AQDEXVF5D26 | AQDEXVF8D26 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D27 | AQDEXVF3D27 | AQDEXVF5D27 | AQDEXVF8D27 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D28 | AQDEXVF3D28 | AQDEXVF5D28 | AQDEXVF8D28 | SW-3510                                                                           | T-15                                                                                |                              | 2.1Nm                           |
| AQDEXVF1.5D29 | AQDEXVF3D29 | AQDEXVF5D29 | AQDEXVF8D29 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D30 | AQDEXVF3D30 | AQDEXVF5D30 | AQDEXVF8D30 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |
| AQDEXVF1.5D31 | AQDEXVF3D31 | AQDEXVF5D31 | AQDEXVF8D31 | SW-3512                                                                           | T-15                                                                                |                              | 2.1Nm                           |
| AQDEXVF1.5D32 | AQDEXVF3D32 | AQDEXVF5D32 | AQDEXVF8D32 |                                                                                   |                                                                                     |                              |                                 |

| Inserto      | TVF                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            | TVFZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AQDEXVF1.5D<br>▼<br>AQDEXVF3D<br>AQDEXVF5D<br>AQDEXVF8D                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corpo        | AQEXVF1.5D<br>AQEXVF3D<br>AQEXVF5D                                                                                       | AQDEXF1.5D<br>▼<br>AQDEXF8D                                                                                                                                                                                | AQDEXVF1.5D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AQDEXVF1.5D<br>▼<br>AQDEXVF3D<br>AQDEXVF5D<br>AQDEXVF8D                                                                                                                                                                            | AQDEXVF3D<br>AQDEXVF5D<br>AQDEXVF8D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Applicazione | Fori fino a 5D                                                                                                           | Fori oltre 5D                                                                                                                                                                                              | Fori fino a 1.5D,<br>fondo piatto, superficie<br>inclinata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fori oltre 1.5D,<br>fondo piatto, superficie<br>inclinata                                                                                                                                                                          | Fori oltre 1.5D, fondo<br>piatto, fori passanti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|              | <br>Foratura con profondità di 1.5-5D | <br>Esecuzione fori guida 1D -2D<br> | <br>Foratura fondi piatti<br><br>Superficie inclinata<br><br>Lamatura<br><br>Senza bava<br>Fori passanti | <br>Fori guida<br><br>Pratica un foro con profondità 3D-8D | <br>Foratura con profondità di 3D-8D<br><br>Foratura fondo del foro<br><br>Senza bava<br>È possibile la lavorazione del fondo del foro o un foro passante utilizzando una combinazione di TVFZ e AQDEXVF3D/5D/8D.<br>Durante l'utilizzo di AQDEXVF8D, eseguire la pre-foratura dei fori guida. |

# Punte AQDEX-VF per punte a cuspide

## AQDEXVF1.5D/3D/5D + TVF

| Materiale lavorato   | Acciai strutturali |             | Acciai legati |             | Acciai inossidabili |             | Ghise     |             | Ghise duttili |             |
|----------------------|--------------------|-------------|---------------|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------------|---------------|-------------|
|                      | ~200HB             |             | 20~30HRC      |             |                     |             |           |             |               |             |
| Diametro della punta | Rotazione          | Avanzamento | Rotazione     | Avanzamento | Rotazione           | Avanzamento | Rotazione | Avanzamento | Rotazione     | Avanzamento |
| 14                   | 2300               | 520         | 1800          | 330         | 900                 | 200         | 2300      | 700         | 1600          | 400         |
| 16                   | 2000               | 520         | 1600          | 330         | 800                 | 200         | 2300      | 700         | 1400          | 350         |
| 18                   | 1800               | 520         | 1400          | 330         | 700                 | 200         | 2200      | 700         | 1400          | 350         |
| 20                   | 1800               | 500         | 1400          | 320         | 700                 | 190         | 2200      | 700         | 1300          | 350         |
| 22                   | 1600               | 500         | 1300          | 320         | 650                 | 190         | 2000      | 700         | 1300          | 350         |
| 24                   | 1500               | 500         | 1200          | 320         | 600                 | 190         | 1800      | 600         | 1200          | 350         |
| 26                   | 1400               | 470         | 1100          | 300         | 550                 | 180         | 1700      | 600         | 1200          | 350         |
| 28                   | 1300               | 470         | 1000          | 300         | 500                 | 180         | 1600      | 600         | 1100          | 330         |
| 30                   | 1300               | 430         | 1000          | 280         | 500                 | 170         | 1500      | 600         | 1100          | 330         |
| 32                   | 1200               | 400         | 950           | 270         | 480                 | 160         | 1400      | 560         | 1000          | 300         |

AVVERTENZE SULL'UTILIZZO DELLE TABELLE DI CONDIZIONI DI FORATURA

- 1) Le condizioni di taglio indicate utilizzano l'inserto TVF;
- 2) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità di lavorazione o le condizioni di staffaggio;
- 3) Per fori con profondità maggiore di 3D, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 30%;
- 4) Utilizzare un refrigerante interno.

## AQDEXVF8D + TVF

| Materiale lavorato   | Acciai al carbonio |             | Acciai legati |             | Acciai inossidabili |             | Ghise     |             | Ghise duttili |             |
|----------------------|--------------------|-------------|---------------|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------------|---------------|-------------|
|                      | ~200HB             |             | 20~30HRC      |             |                     |             |           |             |               |             |
| Diametro della punta | Rotazione          | Avanzamento | Rotazione     | Avanzamento | Rotazione           | Avanzamento | Rotazione | Avanzamento | Rotazione     | Avanzamento |
| 14                   | 1820               | 410         | 1460          | 270         | 900                 | 200         | 1820      | 550         | 1280          | 320         |
| 16                   | 1580               | 410         | 1260          | 260         | 800                 | 190         | 1580      | 480         | 1100          | 270         |
| 18                   | 1400               | 410         | 1120          | 260         | 700                 | 180         | 1400      | 460         | 980           | 240         |
| 20                   | 1270               | 360         | 1020          | 230         | 640                 | 160         | 1270      | 400         | 890           | 240         |
| 22                   | 1160               | 360         | 930           | 230         | 580                 | 150         | 1160      | 400         | 810           | 220         |
| 24                   | 1060               | 360         | 850           | 230         | 530                 | 140         | 1060      | 360         | 740           | 220         |
| 26                   | 980                | 330         | 780           | 210         | 490                 | 140         | 980       | 340         | 680           | 200         |
| 28                   | 900                | 330         | 720           | 210         | 450                 | 130         | 900       | 340         | 630           | 190         |
| 30                   | 850                | 280         | 680           | 190         | 420                 | 130         | 850       | 340         | 600           | 180         |
| 32                   | 800                | 260         | 640           | 180         | 400                 | 120         | 800       | 320         | 560           | 170         |

AVVERTENZE SULL'UTILIZZO DELLE TABELLE DI CONDIZIONI DI FORATURA

- 1) Le condizioni di taglio indicate utilizzano l'inserto TVF;
- 2) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità di lavorazione e di staffaggio;
- 3) Si consiglia la pre-foratura dei fori guida. La profondità va da 1D a 2D;
- 4) Utilizzare un refrigerante interno.

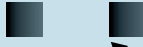
## AQDEXVF1.5D + TVFZ

| Materiale lavorato   | Acciai al carbonio |             | Acciai legati |             | Acciai inossidabili |             | Ghise     |             | Ghise duttili |             |
|----------------------|--------------------|-------------|---------------|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------------|---------------|-------------|
|                      | ~200HB             |             | 20~30HRC      |             |                     |             |           |             |               |             |
| Diametro della punta | Rotazione          | Avanzamento | Rotazione     | Avanzamento | Rotazione           | Avanzamento | Rotazione | Avanzamento | Rotazione     | Avanzamento |
| 14                   | 1140               | 150         | 1140          | 50          | 2270                | 100         | 1140      | 210         | 800           | 120         |
| 16                   | 1000               | 150         | 1000          | 50          | 2000                | 100         | 1100      | 200         | 760           | 110         |
| 18                   | 880                | 150         | 880           | 50          | 1750                | 100         | 1100      | 190         | 710           | 110         |
| 20                   | 880                | 150         | 880           | 50          | 1750                | 90          | 1100      | 200         | 710           | 110         |
| 22                   | 800                | 150         | 800           | 50          | 1590                | 90          | 1000      | 200         | 640           | 110         |
| 24                   | 730                | 150         | 730           | 50          | 1460                | 90          | 930       | 180         | 640           | 110         |
| 26                   | 670                | 130         | 670           | 40          | 1350                | 80          | 860       | 180         | 610           | 100         |
| 28                   | 630                | 130         | 630           | 40          | 1250                | 80          | 800       | 170         | 530           | 100         |
| 30                   | 630                | 120         | 630           | 40          | 1250                | 80          | 740       | 170         | 530           | 100         |
| 32                   | 600                | 120         | 600           | 40          | 1190                | 80          | 700       | 170         | 500           | 100         |

AVVERTENZE SULL'UTILIZZO DELLE TABELLE DI CONDIZIONI DI FORATURA

- 1) Utilizzare il supporto Aqua Drills EX VF, 1.5D;
- 2) Fare la foratura a step. Come linea guida, lavorare l'acciaio inox fino a 0.05D e gli altri materiali fino a 0.25D;
- 3) È possibile lavorare la parte inferiore del foro o il foro passante utilizzando una combinazione di inserti TVF e un supporto 3D o maggiore;
- 4) Regolare le condizioni di foratura secondo la rigidità di lavorazione e di staffaggio;
- 5) Utilizzare un refrigerante interno;
- 6) Nella foratura a fondo piatto la finitura sarà migliore lavorando il fondo del foro con una sosta per un tempo definito (0.5 s).  
Nella lavorazione di acciai inox, si consiglia un tempo definito (0.2 s).

## Guida alla scelta di corpi e inserti

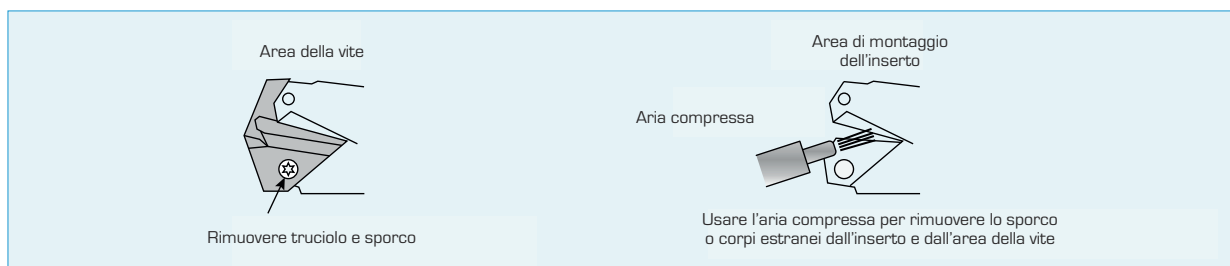
| Inserto      | TVF                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        | TVFZ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corpo        | AQDEXVF1.5D<br>AQDEXVF3D<br>AQDEXVF5D                                                                                                  | AQDEXF1.5D<br>▼<br>AQDEXF8D                                                                                                                                                                                            | AQDEXVF1.5D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AQDEXVF1.5D<br>▼<br>AQDEXVF3D<br>AQDEXVF5D<br>AQDEXVF8D                                                                                                                                                                                                                          | AQDEXVF3D<br>AQDEXVF5D<br>AQDEXVF8D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Applicazione | Fori fino a 5D<br> Foratura con profondità di 1.5-5D | Fori oltre 5D<br> Esecuzione fori guida 1D - 2D<br> | Fori fino a 1.5D, fondo piatto, superficie inclinata<br> Foratura fondi piatti<br> Superficie inclinata<br> Lamatura<br> Senza bava<br>Fori passanti | Fori oltre 1.5D, fondo piatto, superficie inclinata<br> Fori guida<br> Pratica un foro con profondità 3D-8D | Fori oltre 1.5D, fondo piatto, fori passanti<br> Foratura con profondità di 3D-8D<br> Foratura fondo del foro<br> Senza bava<br><p>È possibile la lavorazione del fondo del foro o un foro passante utilizzando una combinazione di TVFZ e AQDEXVF3D/5D/8D.</p> <p>Durante l'utilizzo di AQDEXVF8D, eseguire la pre-foratura dei fori guida.</p> |

## Sostituzione inserti

Gli inserti sono venduti separatamente. Il corpo utensile non viene fornito con l'inserto.

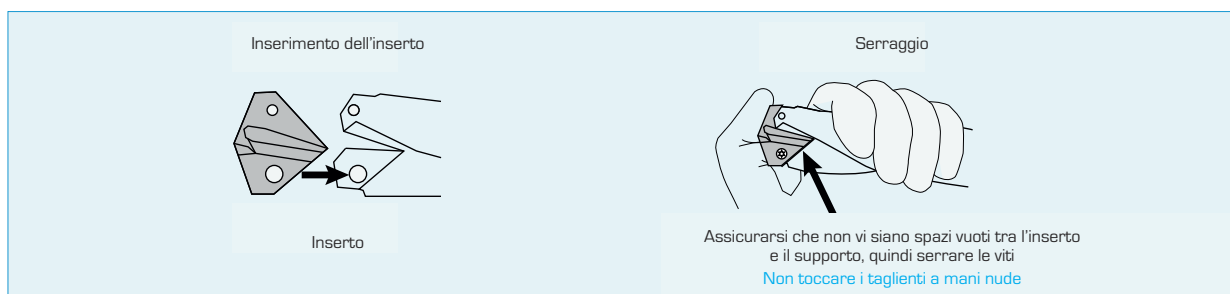
### Smontaggio Inserti

- Rimuovere la vite di serraggio con una chiave
- In caso di sporco o truciolo intorno alla vite, rimuoverli
- Dopo aver rimosso l'inserto, usare l'aria compressa per rimuovere lo sporco o corpi estranei dall'inserto e dall'area della vite



### Montaggio Inserto

- Assicurarsi che non vi siano corpi estranei durante la sostituzione dell'inserto e quindi inserire la parte a forma di V nel supporto. Come mostrato nel diagramma, premere sul punto dell'inserto con un dito e serrare leggermente le due viti;
  - Assicurarsi di applicare il lubrificante anti-grippaggio fornito alle viti;
  - Dopo aver serrato leggermente le viti, assicurarsi che non vi siano spazi vuoti tra l'inserto e il supporto, quindi serrare le viti alla giusta coppia
- Controllare l'elenco di informazioni su lubrificante anti-serraggio, viti, chiave e coppia di serraggio.



### NOTA

Le viti sono parti consumabili. Sostituire le viti se sono deformate o danneggiate altrimenti, gli inserti non possono montare correttamente.

### ATTENZIONE

- Prestare attenzione alle lesioni da trucioli volanti o ritorti intorno alla punta
- Non toccare i bordi taglienti a mani nude
- Usare guanti e occhiali protettivi per prevenire il rischio di lesioni

Disegni, specifiche e/o dimensioni sono soggetti a modifiche senza preavviso  
È severamente vietata la riproduzione del catalogo non autorizzata



NACHI

## Punte in Acciaio NACHI FAX e FMX con gambo cilindrico maggiorato

Punte ad alte prestazioni serie SG-FAX ed AG-FMX



VEGA  
INTERNATIONAL  
TOOLS

## Carta di selezione

Punte in Hss-Co/Fmx/Fax a gambo cil. magg.

| Codice  | N°articolo | Nome della punta                          | Pagina |                           | Foro di refrigeraz.           | *1<br>Profond.<br>di foratura | Misure<br>a magazzino |     | Rivestim. | Prestazioni                     |  |
|---------|------------|-------------------------------------------|--------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----|-----------|---------------------------------|--|
|         |            |                                           | Misura | Condizioni<br>di foratura |                               |                               | MIN                   | MAX |           |                                 |  |
| AGESS   | 6548       | Punte AG-ESS                              | A-122  | A-123                     | —                             | 3                             | 1                     | 20  | AG        | Per acciai<br>inossidabili      |  |
| AGES    | 6546       | Punte AG-ES                               | A-124  | A-125                     |                               | 5                             | 2                     | 20  | AG        |                                 |  |
| AGSUSS  | 6596P      | Punte AG-SUS corte                        | A-126  | A-127                     |                               | 3                             | 1                     | 20  | AG        |                                 |  |
| AGSUSR  | 6594P      | Punte AG-SUS regolari                     | A-128  | A-129                     |                               | 5                             | 1                     | 20  | AG        |                                 |  |
| AGSTD   | 6502       | Punte AG per centr. e smussi              | A-130  | A-132                     |                               | —                             | 3                     | 20  | AG        | Punte<br>da centro              |  |
| AGSTDLS | 6504       | Punte AG per ce. e sm. gambo lungo        | A-131  | A-132                     |                               | —                             | 3                     | 12  | AG        |                                 |  |
| SGESS   | 7572X      | Punte SG-ESS                              | A-133  | A-135                     | Liquido<br>refrig.<br>interno | 3                             | 0.5                   | 20  | SG        | Multiuso/<br>Alta<br>efficienza |  |
| SGESR   | 7574       | Punte SG-ESR                              | A-136  | A-138                     |                               | 5                             | 2                     | 32  | SG        |                                 |  |
| SGES    | 7570X      | Punte SG-ES                               | A-139  | A-140                     |                               | 5                             | 2                     | 20  | SG        |                                 |  |
| SGEZ    | 6544       | Punte SG testa piana                      | A-141  | A-142                     |                               | 1                             | 20                    | 32  | SG        |                                 |  |
| SGOH    | 7580X      | Punte SG-FAX con fori di refriger.        | A-142  | A-142                     |                               | 5<br>7<br>9                   | 10                    | 30  | SG        |                                 |  |
| SGOH5D  | 7590X      | Punte SG-FAX 5D con fori di refriger.     | A-143  | A-143                     |                               | 5                             | 5                     | 13  | SG        |                                 |  |
| SGOH7D  | 7592X      | Punte SG-FAX 7D con fori di refriger.     | A-144  | A-144                     |                               | 7                             | 5                     | 13  | SG        |                                 |  |
| SGOH9D  | 7594X      | Punte SG-FAX 9D con fori di refriger.     | A-145  | A-145                     |                               | 9                             | 7                     | 13  | SG        |                                 |  |
| GOH     | 6558P      | Punte serie G in HSS-Co fori di refriger. | A-146  | A-147                     |                               | 3                             | 8                     | 35  | G         |                                 |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia ○ : Misure presenti a magazzino Europa

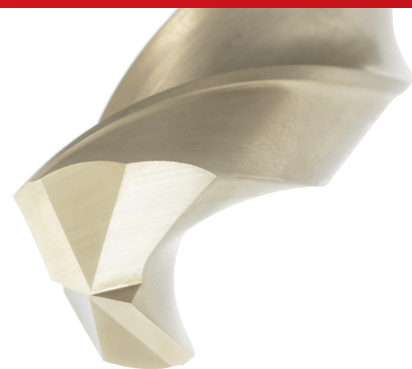


◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare |                       |                        |               |                    |              |                        |              |                                     |       |                       |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------------------------|-------|-----------------------|------------------|
|                                                                                     |                            | Acciai<br>strutturati | Acciai<br>al carbonio | Acciai<br>pre-temprati | Acciai legati | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili |              | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel | Ghise | Leghe<br>di alluminio | Leghe<br>di rame |
|                                                                                     |                            |                       |                       |                        |               | SS400              | S45C<br>S50C | SCR<br>NAK             | 25~40<br>HRC |                                     |       |                       |                  |
|    | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             | ×                  | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |
|    | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             | ×                  | ×            | ○                      | ○            |                                     | ○     | ○                     | ○                |
|    | ●                          | ◎                     | ○                     |                        | ×             | ×                  | ×            | ◎                      | ◎            | ○                                   |       | ○                     | ○                |
|    | ●                          | ◎                     | ○                     |                        | ×             | ×                  | ×            | ◎                      | ◎            | ○                                   |       | ○                     | ○                |
|   | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             | ×                  | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             | ×                  | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             |                    | ×            | ○                      | ○            | ◎                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ○                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ○             | ×                  | ×            | ◎                      | ◎            | ○                                   | ◎     | ○                     | ○                |
|  | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             |                    | ×            | ×                      | ◎            |                                     | ○     | ○                     | ○                |
|  | ○                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             | ×                  | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ◎     | ○                     | ○                |
|  | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             |                    | ×            | ○                      | ○            | ◎                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             |                    | ×            | ○                      | ○            | ◎                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ●                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             |                    | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ○                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             |                    | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |
|  | ○                          | ◎                     | ◎                     | ◎                      | ◎             | ×                  | ×            | ○                      | ○            | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |

# Punte serie **SG**

Punte Fax Platina ad alte prestazioni



- Una punta in acciaio FAX con rivestimento Platina (SG) aumenta di 2-3 volte la propria vita utile rispetto alle convenzionali punte rivestite.
- Posizionamento estremamente preciso e diametro del foro stabile.
- Elevata efficienza riducendo ed ottimizzando i tempi di foratura.

## SG-ESS



Ampliamento gamma a partire da diam 0.50 fino a diam 6.00 con gamma ogni 0.01 mm  
Da diam. 0,50 a diam. 20.0 mm per un totale di 635 diametri disponibili

## SG-ESR

**NUOVE!**



Da diam. 2.0 a diam. 32.0 per un totale di 149 diametri disponibili

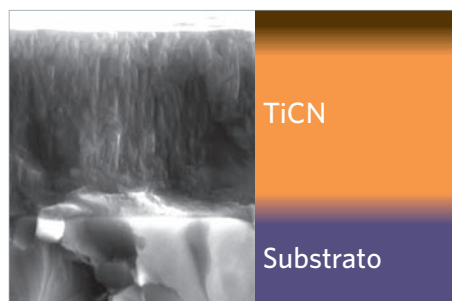
## SG-ES



Da diam. 2.0 a diam. 32.0 per un totale di 149 diametri disponibili



**Rivestimento SG-Platina**



## Prestazioni di foratura delle micropunte SG-ESS

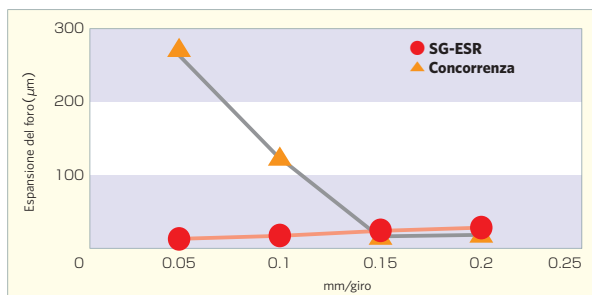
| Dia.   | S50C                                                                                                                                        | SUS304                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.5mm  | <p>Velocità: 25 m/min<br/>Ciclo di avanzamento: 360 mm (0,02 mm/giro)<br/>Profondità/Foro cieco: 1,5 mm<br/>Fluido di taglio: Emulsione</p> | <p>Velocità: 8 m/min<br/>Ciclo di avanzamento: 51 mm (0,01 mm/giro)<br/>Profondità/Foro cieco: 1,5 mm STEP 0,25 mm<br/>Fluido di taglio: Emulsione</p> |
| 0.99mm | <p>Velocità: 25 m/min<br/>Ciclo di avanzamento: 360 mm (0,02 mm/giro)<br/>Profondità/Foro cieco: 1,5 mm<br/>Fluido di taglio: Emulsione</p> | <p>Velocità: 10 m/min<br/>Ciclo di avanzamento: 64 mm (0,01 mm/giro)<br/>Profondità/Foro cieco: 3 mm STEP 0,5 mm<br/>Fluido di taglio: Emulsione</p>   |

Usura dopo utilizzo  
su acciaio inossidabile  
AISI304



SG-ESS 0,5 mm SUS304

## Alta precisione anche con velocità di avanzamento ridotta



Espansione del foro  
30 µm o minore

### Condizioni di taglio

Diametro utensile: 6 mm  
Velocità: 40 m/min  
Materiale lavorabile: S50C (180HB)  
Profondità/Foro passante: 19 mm  
Fluido di taglio: Emulsione



## Ampliata la gamma di materiali lavorabili con le punte SG-ESR

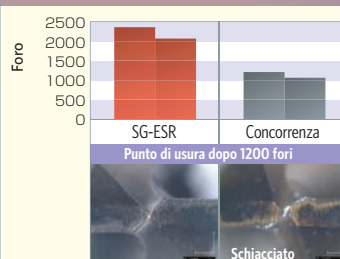
### Vita utile su acciaio S50C



### Condizioni di taglio

Diametro utensile: 6 mm  
Velocità: 40 m/min  
Ciclo di avanzamento: 420 mm (0.2 mm/giro)  
Materiale lavorabile: S50C  
Profondità/Foro passante: 19 mm  
Fluido di taglio: Emulsione

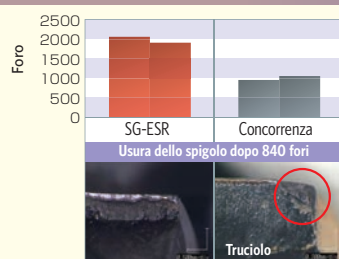
### Vita utile su acciaio SCM440H (32HRC)



### Condizioni di taglio

Diametro utensile: 2 mm  
Velocità: 28 m/min  
Ciclo di avanzamento: 400 mm (0.09 mm/giro)  
Materiale lavorabile: SCM440 (32HRC)  
Profondità/Foro passante: 6 mm  
Fluido di taglio: Emulsione

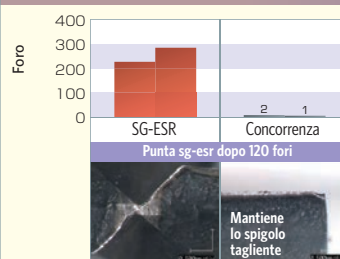
### Vita utile su acciaio SS400



### Condizioni di taglio

Diametro utensile: 6 mm  
Velocità: 40 m/min  
Ciclo di avanzamento: 400 mm (0.19 mm/giro)  
Materiale lavorabile: SS400  
Profondità/Foro passante: 19 mm  
Fluido di taglio: Emulsione

### Vita utile su acciaio SUS304

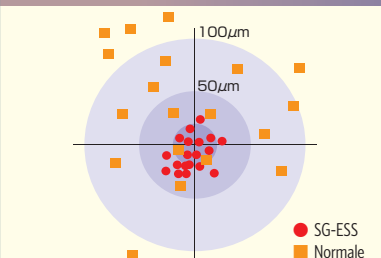


### Condizioni di taglio

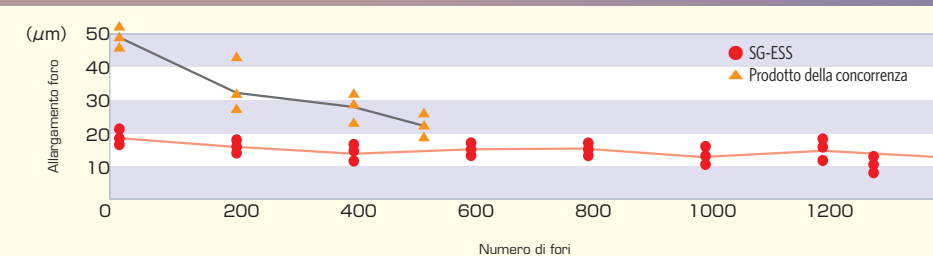
Diametro utensile: 12 mm  
Velocità: 12 m/min  
Ciclo di avanzamento: 80 mm (0.25 mm/giro)  
Materiale lavorabile: SUS304  
Profondità/Foro passante: 28 mm  
Fluido di taglio: Emulsione

## Foratura ad alta precisione

### Precisione posizionamento foro



### Espansione foro



## Materiali lavorabili applicabili

| Materiale/<br>articolo punta | Acciaio<br>strutturale | Acciaio<br>al carbonio | Acciaio<br>pre-bonificato<br>Acciaio legato | Acciaio<br>temprato<br>Acciaio<br>per stampi | Acciaio temprato |          | Acciaio inossidabile |        | Leghe<br>di titanio<br>Leghe<br>di nichel | Ghisa | Leghe<br>di alluminio | Leghe<br>di rame |
|------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|----------|----------------------|--------|-------------------------------------------|-------|-----------------------|------------------|
|                              | SS400                  | S45C/S50C              | SCR/NAK                                     | 30~40HRC                                     | 40~50HRC         | 50~65HRC | SUS304/SUS316        | SUS420 |                                           |       |                       |                  |
| SGESS                        | ○                      | ○                      | ○                                           | ○                                            | ×                | ×        | ○                    | ○      | ○                                         | ○     | ○                     | ○                |
| SGESR                        | ○                      | ○                      | ○                                           | ○                                            | ×                | ×        | ○                    | ○      | ○                                         | ○     | ○                     | ○                |
| SGES                         |                        | ○                      | ○                                           | ○                                            | ×                | ×        | ×                    | ○      | ○                                         | ○     |                       |                  |



## 6548 (AGESS)

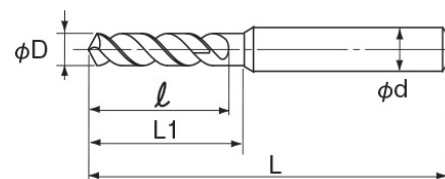
### Punte AGESS

Punta serie extra-corta adatta alle lavorazioni su una vasta gamma di materiali; dagli acciai al carbonio agli acciai inossidabili fino all'alluminio e sue leghe.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

Gambo cilindrico maggiorato

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6548/01.00    | 1.0  | 6    | 6.5   | 40   | 3    |
| 1-6548/01.10    | 1.1  | 7    | 7.5   | 40   | 3    |
| 1-6548/01.20    | 1.2  | 8    | 8.5   | 40   | 3    |
| 1-6548/01.30    | 1.3  | 8    | 8.5   | 40   | 3    |
| 1-6548/01.40    | 1.4  | 9    | 9.5   | 40   | 3    |
| 1-6548/01.50    | 1.5  | 9    | 9.5   | 40   | 3    |
| 1-6548/01.60    | 1.6  | 10   | 11    | 44   | 3    |
| 1-6548/01.70    | 1.7  | 10   | 11    | 44   | 3    |
| 1-6548/01.80    | 1.8  | 11   | 12    | 44   | 3    |
| 1-6548/01.90    | 1.9  | 11   | 12    | 44   | 3    |
| 1-6548/02.00    | 2.0  | 12   | 13.5  | 44   | 3    |
| 1-6548/02.10    | 2.1  | 12   | 13.5  | 44   | 3    |
| 1-6548/02.20    | 2.2  | 13   | 14.5  | 44   | 3    |
| 1-6548/02.30    | 2.3  | 13   | 14.5  | 44   | 3    |
| 1-6548/02.40    | 2.4  | 14   | 15.5  | 48   | 3    |
| 1-6548/02.50    | 2.5  | 14   | 15.5  | 48   | 3    |
| 1-6548/02.60    | 2.6  | 14   | 15.5  | 48   | 3    |
| 1-6548/02.70    | 2.7  | 16   | 17.5  | 48   | 3    |
| 1-6548/02.80    | 2.8  | 16   | 17.5  | 48   | 3    |
| 1-6548/02.90    | 2.9  | 16   | 17.5  | 48   | 3    |
| 1-6548/03.00    | 3.0  | 16   | 20    | 48   | 3    |
| 1-6548/03.10    | 3.1  | 18   | 19.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.20    | 3.2  | 18   | 19.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.30    | 3.3  | 18   | 19.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.40    | 3.4  | 20   | 21.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.50    | 3.5  | 20   | 21.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.60    | 3.6  | 20   | 21.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.70    | 3.7  | 20   | 21.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.80    | 3.8  | 22   | 23.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/03.90    | 3.9  | 22   | 23.5  | 54   | 4    |
| 1-6548/04.00    | 4.0  | 22   | 24    | 54   | 4    |
| 1-6548/04.10    | 4.1  | 22   | 25    | 66   | 6    |
| 1-6548/04.20    | 4.2  | 22   | 25    | 66   | 6    |
| 1-6548/04.30    | 4.3  | 24   | 27    | 68   | 6    |
| 1-6548/04.40    | 4.4  | 24   | 27    | 68   | 6    |
| 1-6548/04.50    | 4.5  | 24   | 27    | 68   | 6    |
| 1-6548/04.60    | 4.6  | 24   | 27    | 68   | 6    |
| 1-6548/04.70    | 4.7  | 24   | 27    | 68   | 6    |
| 1-6548/04.80    | 4.8  | 26   | 29    | 70   | 6    |
| 1-6548/04.90    | 4.9  | 26   | 29    | 70   | 6    |
| 1-6548/05.00    | 5.0  | 26   | 29    | 70   | 6    |
| 1-6548/05.10    | 5.1  | 26   | 29    | 70   | 6    |
| 1-6548/05.20    | 5.2  | 26   | 29    | 70   | 6    |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6548/05.30    | 5.3  | 26   | 29    | 70   | 6    |
| 1-6548/05.40    | 5.4  | 28   | 31    | 72   | 6    |
| 1-6548/05.50    | 5.5  | 28   | 31    | 72   | 6    |
| 1-6548/05.60    | 5.6  | 28   | 31    | 72   | 6    |
| 1-6548/05.70    | 5.7  | 28   | 31    | 72   | 6    |
| 1-6548/05.80    | 5.8  | 28   | 31    | 72   | 6    |
| 1-6548/05.90    | 5.9  | 28   | 31    | 72   | 6    |
| 1-6548/06.00    | 6.0  | 28   | 34    | 72   | 6    |
| 1-6548/06.10    | 6.1  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.20    | 6.2  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.30    | 6.3  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.40    | 6.4  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.50    | 6.5  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.60    | 6.6  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.70    | 6.7  | 31   | 34    | 75   | 8    |
| 1-6548/06.80    | 6.8  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/06.90    | 6.9  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.00    | 7.0  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.10    | 7.1  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.20    | 7.2  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.30    | 7.3  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.40    | 7.4  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.50    | 7.5  | 34   | 37    | 78   | 8    |
| 1-6548/07.60    | 7.6  | 37   | 40    | 81   | 8    |
| 1-6548/07.70    | 7.7  | 37   | 40    | 81   | 8    |
| 1-6548/07.80    | 7.8  | 37   | 40    | 81   | 8    |
| 1-6548/07.90    | 7.9  | 37   | 40    | 81   | 8    |
| 1-6548/08.00    | 8.0  | 37   | 43    | 81   | 8    |
| 1-6548/08.10    | 8.1  | 37   | 40    | 87   | 10   |
| 1-6548/08.20    | 8.2  | 37   | 40    | 87   | 10   |
| 1-6548/08.30    | 8.3  | 37   | 40    | 87   | 10   |
| 1-6548/08.40    | 8.4  | 37   | 40    | 87   | 10   |
| 1-6548/08.50    | 8.5  | 37   | 40    | 87   | 10   |
| 1-6548/08.60    | 8.6  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/08.70    | 8.7  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/08.80    | 8.8  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/08.90    | 8.9  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/09.00    | 9.0  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/09.10    | 9.1  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/09.20    | 9.2  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/09.30    | 9.3  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/09.40    | 9.4  | 40   | 43    | 90   | 10   |
| 1-6548/09.50    | 9.5  | 40   | 43    | 90   | 10   |

continua ➔

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6548/09.60    | 9.6  | 43   | 46    | 93   | 10   |
| 1-6548/09.70    | 9.7  | 43   | 46    | 93   | 10   |
| 1-6548/09.80    | 9.8  | 43   | 46    | 93   | 10   |
| 1-6548/09.90    | 9.9  | 43   | 46    | 93   | 10   |
| 1-6548/10.00    | 10.0 | 43   | 49    | 93   | 10   |
| 1-6548/10.10    | 10.1 | 43   | 52    | 100  | 12   |
| 1-6548/10.20    | 10.2 | 43   | 52    | 100  | 12   |
| 1-6548/10.30    | 10.3 | 43   | 53    | 100  | 12   |
| 1-6548/10.40    | 10.4 | 43   | 53    | 100  | 12   |
| 1-6548/10.50    | 10.5 | 43   | 53    | 100  | 12   |
| 1-6548/10.60    | 10.6 | 43   | 53    | 100  | 12   |
| 1-6548/10.70    | 10.7 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/10.80    | 10.8 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/10.90    | 10.9 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.00    | 11.0 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.10    | 11.1 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.20    | 11.2 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.30    | 11.3 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.40    | 11.4 | 47   | 57    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.50    | 11.5 | 47   | 58    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.60    | 11.6 | 47   | 58    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.70    | 11.7 | 47   | 58    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.80    | 11.8 | 47   | 58    | 104  | 12   |
| 1-6548/11.90    | 11.9 | 51   | 62    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.00    | 12.0 | 51   | 62    | 108  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6548/12.10    | 12.1 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.20    | 12.2 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.30    | 12.3 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.40    | 12.4 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.50    | 12.5 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.60    | 12.6 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.70    | 12.7 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.80    | 12.8 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/12.90    | 12.9 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/13.00    | 13.0 | 51   | 58    | 108  | 12   |
| 1-6548/13.50    | 13.5 | 72   | 80    | 132  | 16   |
| 1-6548/14.00    | 14.0 | 72   | 80    | 132  | 16   |
| 1-6548/14.50    | 14.5 | 76   | 85    | 136  | 16   |
| 1-6548/15.00    | 15.0 | 76   | 86    | 142  | 20   |
| 1-6548/15.50    | 15.5 | 80   | 90    | 146  | 20   |
| 1-6548/16.00    | 16.0 | 80   | 91    | 146  | 20   |
| 1-6548/16.50    | 16.5 | 84   | 95    | 150  | 20   |
| 1-6548/17.00    | 17.0 | 84   | 95    | 150  | 20   |
| 1-6548/17.50    | 17.5 | 87   | 99    | 153  | 20   |
| 1-6548/18.00    | 18.0 | 87   | 99    | 153  | 20   |
| 1-6548/18.50    | 18.5 | 90   | 103   | 156  | 20   |
| 1-6548/19.00    | 19.0 | 90   | 99    | 164  | 25   |
| 1-6548/19.50    | 19.5 | 94   | 103   | 168  | 25   |
| 1-6548/20.00    | 20.0 | 94   | 104   | 168  | 25   |

Disponibili fino ad esaurimento scorte.  
Sostituite da articolo 7572X.

## Punte AGESS LIST 6548

| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>(150~200HB)<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>(20~30HRC)<br>SCM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>(30~40HRC)<br>SKD, NAK, HPM |                                | Acciai Inox<br>SUS304 |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe di<br>Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |                                |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                         | Diam.<br>(mm)                                                          | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                        | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)    | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                                       | 12000                                                                  | 320                            | 9000                                      | 200                            | 6400                                                                          | 130                            | 3800                  | 60                             | 15000              | 500                            | 20000                                            | 700                            |
| 2                                                       | 7200                                                                   | 430                            | 5600                                      | 280                            | 3200                                                                          | 150                            | 1900                  | 70                             | 8000               | 600                            | 12000                                            | 960                            |
| 3                                                       | 4800                                                                   | 500                            | 3700                                      | 330                            | 2100                                                                          | 170                            | 1300                  | 90                             | 5300               | 640                            | 8000                                             | 1000                           |
| 5                                                       | 2900                                                                   | 450                            | 2200                                      | 310                            | 1300                                                                          | 160                            | 760                   | 80                             | 3200               | 640                            | 4800                                             | 960                            |
| 8                                                       | 1800                                                                   | 430                            | 1400                                      | 300                            | 800                                                                           | 150                            | 480                   | 80                             | 2000               | 560                            | 3000                                             | 840                            |
| 10                                                      | 1400                                                                   | 400                            | 1100                                      | 280                            | 640                                                                           | 140                            | 380                   | 78                             | 1600               | 530                            | 2400                                             | 800                            |
| 12                                                      | 1200                                                                   | 360                            | 930                                       | 260                            | 530                                                                           | 130                            | 320                   | 75                             | 1300               | 480                            | 2000                                             | 720                            |
| 16                                                      | 900                                                                    | 310                            | 700                                       | 220                            | 400                                                                           | 120                            | 240                   | 70                             | 1000               | 400                            | 1500                                             | 600                            |
| 20                                                      | 720                                                                    | 290                            | 560                                       | 220                            | 320                                                                           | 110                            | 190                   | 65                             | 800                | 400                            | 1200                                             | 600                            |





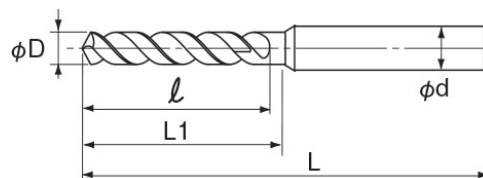
## 6546 (AGES)

### Punte AGES

Punta serie corta adatta alle lavorazioni su una vasta gamma di materiali; dagli acciai al carbonio agli acciai inossidabili fino all'alluminio e sue leghe.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | l mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6546/02.00    | 2.0  | 24   | 25.5  | 56   | 3    |
| 1-6546/02.10    | 2.1  | 24   | 25.5  | 56   | 3    |
| 1-6546/02.20    | 2.2  | 25   | 26.5  | 56   | 3    |
| 1-6546/02.30    | 2.3  | 25   | 26.5  | 56   | 3    |
| 1-6546/02.40    | 2.4  | 30   | 31.5  | 64   | 3    |
| 1-6546/02.50    | 2.5  | 30   | 31.5  | 64   | 3    |
| 1-6546/02.60    | 2.6  | 30   | 31.5  | 64   | 3    |
| 1-6546/02.70    | 2.7  | 33   | 34.5  | 64   | 3    |
| 1-6546/02.80    | 2.8  | 33   | 34.5  | 64   | 3    |
| 1-6546/02.90    | 2.9  | 33   | 34.5  | 64   | 3    |
| 1-6546/03.00    | 3.0  | 33   | 36    | 64   | 3    |
| 1-6546/03.10    | 3.1  | 36   | 37.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.20    | 3.2  | 36   | 37.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.30    | 3.3  | 36   | 37.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.40    | 3.4  | 39   | 40.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.50    | 3.5  | 39   | 40.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.60    | 3.6  | 39   | 40.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.70    | 3.7  | 39   | 40.5  | 71   | 4    |
| 1-6546/03.80    | 3.8  | 43   | 44.5  | 75   | 4    |
| 1-6546/03.90    | 3.9  | 43   | 44.5  | 75   | 4    |
| 1-6546/04.00    | 4.0  | 43   | 45    | 75   | 4    |
| 1-6546/04.10    | 4.1  | 43   | 46    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.20    | 4.2  | 43   | 46    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.30    | 4.3  | 47   | 50    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.40    | 4.4  | 47   | 50    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.50    | 4.5  | 47   | 50    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.60    | 4.6  | 47   | 50    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.70    | 4.7  | 47   | 50    | 89   | 6    |
| 1-6546/04.80    | 4.8  | 52   | 55    | 94   | 6    |
| 1-6546/04.90    | 4.9  | 52   | 55    | 94   | 6    |
| 1-6546/05.00    | 5.0  | 52   | 55    | 94   | 6    |
| 1-6546/05.10    | 5.1  | 52   | 55    | 94   | 6    |
| 1-6546/05.20    | 5.2  | 52   | 55    | 94   | 6    |
| 1-6546/05.30    | 5.3  | 52   | 55    | 94   | 6    |
| 1-6546/05.40    | 5.4  | 57   | 60    | 99   | 6    |
| 1-6546/05.50    | 5.5  | 57   | 60    | 99   | 6    |
| 1-6546/05.60    | 5.6  | 57   | 60    | 99   | 6    |
| 1-6546/05.70    | 5.7  | 57   | 60    | 99   | 6    |
| 1-6546/05.80    | 5.8  | 57   | 60    | 99   | 6    |
| 1-6546/05.90    | 5.9  | 57   | 60    | 99   | 6    |
| 1-6546/06.00    | 6.0  | 57   | 61    | 99   | 6    |
| 1-6546/06.10    | 6.1  | 63   | 66    | 107  | 8    |
| 1-6546/06.20    | 6.2  | 63   | 66    | 107  | 8    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6546/06.30    | 6.3  | 63   | 66    | 107  | 8    |
| 1-6546/06.40    | 6.4  | 63   | 66    | 107  | 8    |
| 1-6546/06.50    | 6.5  | 63   | 66    | 107  | 8    |
| 1-6546/06.60    | 6.6  | 63   | 66    | 107  | 8    |
| 1-6546/06.70    | 6.7  | 63   | 66    | 107  | 8    |
| 1-6546/06.80    | 6.8  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/06.90    | 6.9  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.00    | 7.0  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.10    | 7.1  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.20    | 7.2  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.30    | 7.3  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.40    | 7.4  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.50    | 7.5  | 69   | 72    | 113  | 8    |
| 1-6546/07.60    | 7.6  | 75   | 78    | 119  | 8    |
| 1-6546/07.70    | 7.7  | 75   | 78    | 119  | 8    |
| 1-6546/07.80    | 7.8  | 75   | 78    | 119  | 8    |
| 1-6546/07.90    | 7.9  | 75   | 78    | 119  | 8    |
| 1-6546/08.00    | 8.0  | 75   | 81    | 119  | 8    |
| 1-6546/08.10    | 8.1  | 75   | 78    | 125  | 10   |
| 1-6546/08.20    | 8.2  | 75   | 78    | 125  | 10   |
| 1-6546/08.30    | 8.3  | 75   | 78    | 125  | 10   |
| 1-6546/08.40    | 8.4  | 75   | 78    | 125  | 10   |
| 1-6546/08.50    | 8.5  | 75   | 78    | 125  | 10   |
| 1-6546/08.60    | 8.6  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/08.70    | 8.7  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/08.80    | 8.8  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/08.90    | 8.9  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.00    | 9.0  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.10    | 9.1  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.20    | 9.2  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.30    | 9.3  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.40    | 9.4  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.50    | 9.5  | 81   | 84    | 131  | 10   |
| 1-6546/09.60    | 9.6  | 87   | 90    | 137  | 10   |
| 1-6546/09.70    | 9.7  | 87   | 90    | 137  | 10   |
| 1-6546/09.80    | 9.8  | 87   | 90    | 137  | 10   |
| 1-6546/09.90    | 9.9  | 87   | 90    | 137  | 10   |
| 1-6546/10.00    | 10.0 | 87   | 93.5  | 137  | 10   |
| 1-6546/10.10    | 10.1 | 87   | 96    | 144  | 12   |
| 1-6546/10.20    | 10.2 | 87   | 96    | 144  | 12   |
| 1-6546/10.30    | 10.3 | 87   | 97    | 144  | 12   |
| 1-6546/10.40    | 10.4 | 87   | 97    | 144  | 12   |
| 1-6546/10.50    | 10.5 | 87   | 97    | 144  | 12   |

continua ➔

NACHI 2027



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6546/10.60    | 10.6 | 87   | 97    | 144  | 12   |
| 1-6546/10.70    | 10.7 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/10.80    | 10.8 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/10.90    | 10.9 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.00    | 11.0 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.10    | 11.1 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.20    | 11.2 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.30    | 11.3 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.40    | 11.4 | 94   | 104   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.50    | 11.5 | 94   | 105   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.60    | 11.6 | 94   | 105   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.70    | 11.7 | 94   | 105   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.80    | 11.8 | 94   | 105   | 151  | 12   |
| 1-6546/11.90    | 11.9 | 101  | 112   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.00    | 12.0 | 101  | 112   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.10    | 12.1 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.20    | 12.2 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.30    | 12.3 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.40    | 12.4 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.50    | 12.5 | 101  | 108   | 158  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|------|------|
| 1-6546/12.60    | 12.6 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.70    | 12.7 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.80    | 12.8 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/12.90    | 12.9 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/13.00    | 13.0 | 101  | 108   | 158  | 12   |
| 1-6546/13.50    | 13.5 | 108  | 116   | 168  | 16   |
| 1-6546/14.00    | 14.0 | 108  | 116   | 168  | 16   |
| 1-6546/14.50    | 14.5 | 114  | 122   | 173  | 16   |
| 1-6546/15.00    | 15.0 | 114  | 124   | 180  | 20   |
| 1-6546/15.50    | 15.5 | 120  | 129   | 185  | 20   |
| 1-6546/16.00    | 16.0 | 120  | 130   | 185  | 20   |
| 1-6546/16.50    | 16.5 | 125  | 134   | 189  | 20   |
| 1-6546/17.00    | 17.0 | 125  | 134   | 189  | 20   |
| 1-6546/17.50    | 17.5 | 130  | 140   | 194  | 20   |
| 1-6546/18.00    | 18.0 | 130  | 140   | 194  | 20   |
| 1-6546/18.50    | 18.5 | 135  | 145   | 198  | 20   |
| 1-6546/19.00    | 19.0 | 135  | 141   | 206  | 25   |
| 1-6546/19.50    | 19.5 | 140  | 145   | 210  | 25   |
| 1-6546/20.00    | 20.0 | 140  | 146   | 210  | 25   |

Disponibili fino ad esaurimento scorte.  
Sostituite da articolo 7570X.

## Punte AGES LIST 6546

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio,<br>(150~200HB)<br>SS, S-C |                                | Leghe di Acciaio,<br>(20~30HRC)<br>SCM |                                | Acciai da stampi,<br>Acciai pre-temprati<br>(30~40HRC)<br>SKD, NAK, HPM |                                | Acciai Inox<br>SUS304 |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe di Alluminio,<br>Metalli non ferrosi |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                | Diam.<br>(mm)                                                       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                     | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                                      | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)    | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                         | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                              | 12000                                                               | 240                            | 9000                                   | 160                            | 6400                                                                    | 95                             | 3800                  | 50                             | 15000              | 400                            | 20000                                      | 550                            |
| 2                                              | 7200                                                                | 390                            | 5600                                   | 255                            | 3200                                                                    | 115                            | 1900                  | 60                             | 8000               | 520                            | 12000                                      | 800                            |
| 3                                              | 4800                                                                | 420                            | 3700                                   | 280                            | 2100                                                                    | 130                            | 1300                  | 70                             | 5300               | 560                            | 8000                                       | 840                            |
| 5                                              | 2900                                                                | 400                            | 2200                                   | 280                            | 1300                                                                    | 130                            | 760                   | 65                             | 3200               | 560                            | 4800                                       | 840                            |
| 8                                              | 1800                                                                | 360                            | 1400                                   | 255                            | 800                                                                     | 125                            | 480                   | 65                             | 2000               | 480                            | 3000                                       | 720                            |
| 10                                             | 1400                                                                | 330                            | 1100                                   | 235                            | 640                                                                     | 120                            | 380                   | 60                             | 1600               | 440                            | 2400                                       | 660                            |
| 12                                             | 1200                                                                | 300                            | 930                                    | 210                            | 530                                                                     | 110                            | 320                   | 60                             | 1300               | 400                            | 2000                                       | 600                            |
| 16                                             | 900                                                                 | 270                            | 700                                    | 190                            | 400                                                                     | 95                             | 240                   | 50                             | 1000               | 350                            | 1500                                       | 520                            |
| 20                                             | 720                                                                 | 240                            | 560                                    | 170                            | 320                                                                     | 95                             | 190                   | 50                             | 800                | 320                            | 1200                                       | 480                            |

- 1) I valori indicati in tabella sono validi con una lubrificazione abbondante con macchina verticale.  
In caso di macchina orizzontale o foratura profonda, usare l'avanzamento a step.
- 2) Dopo l'affilatura si consigliano condizioni di foratura più basse.



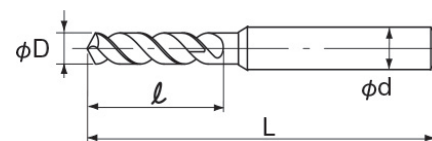
## 6596P (AGSUSS)

### Punta AG-SUS corta

Punta serie extra corta particolarmente indicata per lavorazione di acciaio inox grazie alla geometria di testa utilizzata ed al rivestimento AG.

Tolleranza di diametro del gambo e della punta: h7

Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6596P/01.00   | 1.0  | 6    | 40   | 3    |
| 1-6596P/01.10   | 1.1  | 7    | 40   | 3    |
| 1-6596P/01.20   | 1.2  | 8    | 40   | 3    |
| 1-6596P/01.30   | 1.3  | 8    | 40   | 3    |
| 1-6596P/01.40   | 1.4  | 9    | 40   | 3    |
| 1-6596P/01.50   | 1.5  | 10   | 44   | 3    |
| 1-6596P/01.60   | 1.6  | 10   | 44   | 3    |
| 1-6596P/01.70   | 1.7  | 10   | 44   | 3    |
| 1-6596P/01.80   | 1.8  | 11   | 44   | 3    |
| 1-6596P/01.90   | 1.9  | 11   | 44   | 3    |
| 1-6596P/02.00   | 2.0  | 12   | 44   | 3    |
| 1-6596P/02.10   | 2.1  | 12   | 44   | 3    |
| 1-6596P/02.20   | 2.2  | 13   | 44   | 3    |
| 1-6596P/02.30   | 2.3  | 13   | 44   | 3    |
| 1-6596P/02.40   | 2.4  | 14   | 48   | 3    |
| 1-6596P/02.50   | 2.5  | 14   | 48   | 3    |
| 1-6596P/02.60   | 2.6  | 14   | 48   | 3    |
| 1-6596P/02.70   | 2.7  | 16   | 48   | 3    |
| 1-6596P/02.80   | 2.8  | 16   | 48   | 3    |
| 1-6596P/02.90   | 2.9  | 16   | 48   | 3    |
| 1-6596P/03.00   | 3.0  | 16   | 48   | 3    |
| 1-6596P/03.10   | 3.1  | 18   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.20   | 3.2  | 18   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.30   | 3.3  | 18   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.40   | 3.4  | 20   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.50   | 3.5  | 20   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.60   | 3.6  | 20   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.70   | 3.7  | 20   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.80   | 3.8  | 22   | 54   | 4    |
| 1-6596P/03.90   | 3.9  | 22   | 54   | 4    |
| 1-6596P/04.00   | 4.0  | 22   | 54   | 4    |
| 1-6596P/04.10   | 4.1  | 22   | 66   | 6    |
| 1-6596P/04.20   | 4.2  | 22   | 66   | 6    |
| 1-6596P/04.30   | 4.3  | 24   | 68   | 6    |
| 1-6596P/04.40   | 4.4  | 24   | 68   | 6    |
| 1-6596P/04.50   | 4.5  | 24   | 68   | 6    |
| 1-6596P/04.60   | 4.6  | 24   | 68   | 6    |
| 1-6596P/04.70   | 4.7  | 24   | 68   | 6    |
| 1-6596P/04.80   | 4.8  | 26   | 70   | 6    |
| 1-6596P/04.90   | 4.9  | 26   | 70   | 6    |
| 1-6596P/05.00   | 5.0  | 26   | 70   | 6    |
| 1-6596P/05.10   | 5.1  | 26   | 70   | 6    |
| 1-6596P/05.20   | 5.2  | 26   | 70   | 6    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6596P/05.30   | 5.3  | 26   | 70   | 6    |
| 1-6596P/05.40   | 5.4  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/05.50   | 5.5  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/05.60   | 5.6  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/05.70   | 5.7  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/05.80   | 5.8  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/05.90   | 5.9  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/06.00   | 6.0  | 28   | 72   | 6    |
| 1-6596P/06.10   | 6.1  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.20   | 6.2  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.30   | 6.3  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.40   | 6.4  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.50   | 6.5  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.60   | 6.6  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.70   | 6.7  | 31   | 75   | 8    |
| 1-6596P/06.80   | 6.8  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/06.90   | 6.9  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.00   | 7.0  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.10   | 7.1  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.20   | 7.2  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.30   | 7.3  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.40   | 7.4  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.50   | 7.5  | 34   | 78   | 8    |
| 1-6596P/07.60   | 7.6  | 37   | 81   | 8    |
| 1-6596P/07.70   | 7.7  | 37   | 81   | 8    |
| 1-6596P/07.80   | 7.8  | 37   | 81   | 8    |
| 1-6596P/07.90   | 7.9  | 37   | 81   | 8    |
| 1-6596P/08.00   | 8.0  | 37   | 81   | 8    |
| 1-6596P/08.10   | 8.1  | 37   | 87   | 10   |
| 1-6596P/08.20   | 8.2  | 37   | 87   | 10   |
| 1-6596P/08.30   | 8.3  | 37   | 87   | 10   |
| 1-6596P/08.40   | 8.4  | 37   | 87   | 10   |
| 1-6596P/08.50   | 8.5  | 37   | 87   | 10   |
| 1-6596P/08.60   | 8.6  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/08.70   | 8.7  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/08.80   | 8.8  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/08.90   | 8.9  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/09.00   | 9.0  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/09.10   | 9.1  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/09.20   | 9.2  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/09.30   | 9.3  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/09.40   | 9.4  | 40   | 90   | 10   |
| 1-6596P/09.50   | 9.5  | 40   | 90   | 10   |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6596P/09.60   | 9.6  | 43   | 93   | 10   |
| 1-6596P/09.70   | 9.7  | 43   | 93   | 10   |
| 1-6596P/09.80   | 9.8  | 43   | 93   | 10   |
| 1-6596P/09.90   | 9.9  | 43   | 93   | 10   |
| 1-6596P/10.00   | 10.0 | 43   | 93   | 10   |
| 1-6596P/10.10   | 10.1 | 43   | 100  | 12   |
| 1-6596P/10.20   | 10.2 | 43   | 100  | 12   |
| 1-6596P/10.30   | 10.3 | 43   | 100  | 12   |
| 1-6596P/10.40   | 10.4 | 43   | 100  | 12   |
| 1-6596P/10.50   | 10.5 | 43   | 100  | 12   |
| 1-6596P/10.60   | 10.6 | 43   | 100  | 12   |
| 1-6596P/10.70   | 10.7 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/10.80   | 10.8 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/10.90   | 10.9 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.00   | 11.0 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.10   | 11.1 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.20   | 11.2 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.30   | 11.3 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.40   | 11.4 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.50   | 11.5 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.60   | 11.6 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.70   | 11.7 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.80   | 11.8 | 47   | 104  | 12   |
| 1-6596P/11.90   | 11.9 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.00   | 12.0 | 51   | 108  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6596P/12.10   | 12.1 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.20   | 12.2 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.30   | 12.3 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.40   | 12.4 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.50   | 12.5 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.60   | 12.6 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.70   | 12.7 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.80   | 12.8 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/12.90   | 12.9 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/13.00   | 13.0 | 51   | 108  | 12   |
| 1-6596P/13.50   | 13.5 | 72   | 132  | 16   |
| 1-6596P/14.00   | 14.0 | 72   | 132  | 16   |
| 1-6596P/14.50   | 14.5 | 76   | 136  | 16   |
| 1-6596P/15.00   | 15.0 | 76   | 142  | 20   |
| 1-6596P/15.50   | 15.5 | 80   | 146  | 20   |
| 1-6596P/16.00   | 16.0 | 80   | 146  | 20   |
| 1-6596P/16.50   | 16.5 | 84   | 150  | 20   |
| 1-6596P/17.00   | 17.0 | 84   | 150  | 20   |
| 1-6596P/17.50   | 17.5 | 87   | 153  | 20   |
| 1-6596P/18.00   | 18.0 | 87   | 153  | 20   |
| 1-6596P/18.50   | 18.5 | 90   | 156  | 20   |
| 1-6596P/19.00   | 19.0 | 90   | 164  | 25   |
| 1-6596P/19.50   | 19.5 | 94   | 168  | 25   |
| 1-6596P/20.00   | 20.0 | 94   | 168  | 25   |

## Punta AG-SUS Corta LIST 6596P

| Materiali da lavorare | Acciai inossidabili Austenitici SUS304, SUS316 |                 | Acciai inossidabili Austenitici SUS304N |                 | Acciai inossidabili Martensitici SUS420, SUS440 |                 | Acciai inossidabili Ferritici SUS405, SUS430 |                 | Acciai strutturati, Acciai a basso Carbonio SS400, S15C |                 |
|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------|-----------------|
|                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                    | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )             | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                     | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                  | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                             | Avanz. (mm/min) |
| 1                     | 4800                                           | 100             | 3800                                    | 70              | 5700                                            | 110             | 6400                                         | 130             | 11000                                                   | 220             |
| 2                     | 2400                                           | 110             | 1900                                    | 80              | 2900                                            | 130             | 3200                                         | 140             | 5600                                                    | 250             |
| 3                     | 1600                                           | 120             | 1300                                    | 90              | 1900                                            | 140             | 2100                                         | 160             | 3700                                                    | 280             |
| 5                     | 960                                            | 120             | 760                                     | 80              | 1100                                            | 140             | 1300                                         | 160             | 2200                                                    | 280             |
| 8                     | 600                                            | 120             | 480                                     | 80              | 720                                             | 140             | 800                                          | 160             | 1400                                                    | 280             |
| 10                    | 480                                            | 120             | 380                                     | 80              | 570                                             | 140             | 640                                          | 160             | 1100                                                    | 280             |
| 12                    | 400                                            | 120             | 320                                     | 80              | 480                                             | 140             | 530                                          | 160             | 930                                                     | 280             |
| 16                    | 300                                            | 110             | 240                                     | 80              | 360                                             | 130             | 400                                          | 140             | 700                                                     | 250             |
| 20                    | 240                                            | 100             | 190                                     | 70              | 290                                             | 120             | 320                                          | 130             | 560                                                     | 220             |

- 1) I valori della tabella sono validi per la foratura con un fluido di taglio in olio solubile con acqua.
- 2) In caso di macchina orizzontale o nella foratura di un foro profondo la cui profondità è maggiore 3 volte il diametro, usare lo step di avanzamento.
- 3) Ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20% nella lavorazione di materiali laminati o forgiati.



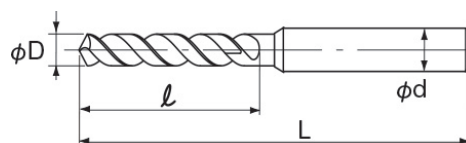
## 6594P (AGSUSR)

### Punta AG-SUS regular

Punta serie corta particolarmente indicata per lavorazione di acciaio inox grazie alla geometria di testa utilizzata ed al rivestimento AG.

Tolleranza di diametro del gambo e della punta: h7

Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6594P/01.00   | 1.0  | 12   | 50   | 3    |
| 1-6594P/01.10   | 1.1  | 14   | 50   | 3    |
| 1-6594P/01.20   | 1.2  | 16   | 50   | 3    |
| 1-6594P/01.30   | 1.3  | 16   | 50   | 3    |
| 1-6594P/01.40   | 1.4  | 18   | 50   | 3    |
| 1-6594P/01.50   | 1.5  | 18   | 50   | 3    |
| 1-6594P/01.60   | 1.6  | 20   | 56   | 3    |
| 1-6594P/01.70   | 1.7  | 20   | 56   | 3    |
| 1-6594P/01.80   | 1.8  | 22   | 56   | 3    |
| 1-6594P/01.90   | 1.9  | 22   | 56   | 3    |
| 1-6594P/02.00   | 2.0  | 24   | 56   | 3    |
| 1-6594P/02.10   | 2.1  | 24   | 56   | 3    |
| 1-6594P/02.20   | 2.2  | 25   | 56   | 3    |
| 1-6594P/02.30   | 2.3  | 25   | 56   | 3    |
| 1-6594P/02.40   | 2.4  | 30   | 64   | 3    |
| 1-6594P/02.50   | 2.5  | 30   | 64   | 3    |
| 1-6594P/02.60   | 2.6  | 30   | 64   | 3    |
| 1-6594P/02.70   | 2.7  | 33   | 64   | 3    |
| 1-6594P/02.80   | 2.8  | 33   | 64   | 3    |
| 1-6594P/02.90   | 2.9  | 33   | 64   | 3    |
| 1-6594P/03.00   | 3.0  | 33   | 64   | 3    |
| 1-6594P/03.10   | 3.1  | 36   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.20   | 3.2  | 36   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.30   | 3.3  | 36   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.40   | 3.4  | 39   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.50   | 3.5  | 39   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.60   | 3.6  | 39   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.70   | 3.7  | 39   | 71   | 4    |
| 1-6594P/03.80   | 3.8  | 43   | 75   | 4    |
| 1-6594P/03.90   | 3.9  | 43   | 75   | 4    |
| 1-6594P/04.00   | 4.0  | 43   | 75   | 4    |
| 1-6594P/04.10   | 4.1  | 43   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.20   | 4.2  | 43   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.30   | 4.3  | 47   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.40   | 4.4  | 47   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.50   | 4.5  | 47   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.60   | 4.6  | 47   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.70   | 4.7  | 47   | 89   | 6    |
| 1-6594P/04.80   | 4.8  | 52   | 94   | 6    |
| 1-6594P/04.90   | 4.9  | 52   | 94   | 6    |
| 1-6594P/05.00   | 5.0  | 52   | 94   | 6    |
| 1-6594P/05.10   | 5.1  | 52   | 94   | 6    |
| 1-6594P/05.20   | 5.2  | 52   | 94   | 6    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6594P/05.30   | 5.3  | 52   | 94   | 6    |
| 1-6594P/05.40   | 5.4  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/05.50   | 5.5  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/05.60   | 5.6  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/05.70   | 5.7  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/05.80   | 5.8  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/05.90   | 5.9  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/06.00   | 6.0  | 57   | 99   | 6    |
| 1-6594P/06.10   | 6.1  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.20   | 6.2  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.30   | 6.3  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.40   | 6.4  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.50   | 6.5  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.60   | 6.6  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.70   | 6.7  | 63   | 107  | 8    |
| 1-6594P/06.80   | 6.8  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/06.90   | 6.9  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.00   | 7.0  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.10   | 7.1  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.20   | 7.2  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.30   | 7.3  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.40   | 7.4  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.50   | 7.5  | 69   | 113  | 8    |
| 1-6594P/07.60   | 7.6  | 75   | 119  | 8    |
| 1-6594P/07.70   | 7.7  | 75   | 119  | 8    |
| 1-6594P/07.80   | 7.8  | 75   | 119  | 8    |
| 1-6594P/07.90   | 7.9  | 75   | 119  | 8    |
| 1-6594P/08.00   | 8.0  | 75   | 119  | 8    |
| 1-6594P/08.10   | 8.1  | 75   | 125  | 10   |
| 1-6594P/08.20   | 8.2  | 75   | 125  | 10   |
| 1-6594P/08.30   | 8.3  | 75   | 125  | 10   |
| 1-6594P/08.40   | 8.4  | 75   | 125  | 10   |
| 1-6594P/08.50   | 8.5  | 75   | 125  | 10   |
| 1-6594P/08.60   | 8.6  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/08.70   | 8.7  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/08.80   | 8.8  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/08.90   | 8.9  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/09.00   | 9.0  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/09.10   | 9.1  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/09.20   | 9.2  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/09.30   | 9.3  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/09.40   | 9.4  | 81   | 131  | 10   |
| 1-6594P/09.50   | 9.5  | 81   | 131  | 10   |

continua ➔

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6594P/09.60   | 9.6  | 87   | 137  | 10   |
| 1-6594P/09.70   | 9.7  | 87   | 137  | 10   |
| 1-6594P/09.80   | 9.8  | 87   | 137  | 10   |
| 1-6594P/09.90   | 9.9  | 87   | 137  | 10   |
| 1-6594P/10.00   | 10.0 | 87   | 137  | 10   |
| 1-6594P/10.10   | 10.1 | 87   | 144  | 12   |
| 1-6594P/10.20   | 10.2 | 87   | 144  | 12   |
| 1-6594P/10.30   | 10.3 | 87   | 144  | 12   |
| 1-6594P/10.40   | 10.4 | 87   | 144  | 12   |
| 1-6594P/10.50   | 10.5 | 87   | 144  | 12   |
| 1-6594P/10.60   | 10.6 | 87   | 144  | 12   |
| 1-6594P/10.70   | 10.7 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/10.80   | 10.8 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/10.90   | 10.9 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.00   | 11.0 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.10   | 11.1 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.20   | 11.2 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.30   | 11.3 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.40   | 11.4 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.50   | 11.5 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.60   | 11.6 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.70   | 11.7 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.80   | 11.8 | 94   | 151  | 12   |
| 1-6594P/11.90   | 11.9 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.00   | 12.0 | 101  | 158  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6594P/12.10   | 12.1 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.20   | 12.2 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.30   | 12.3 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.40   | 12.4 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.50   | 12.5 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.60   | 12.6 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.70   | 12.7 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.80   | 12.8 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/12.90   | 12.9 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/13.00   | 13.0 | 101  | 158  | 12   |
| 1-6594P/13.50   | 13.5 | 108  | 168  | 16   |
| 1-6594P/14.00   | 14.0 | 108  | 168  | 16   |
| 1-6594P/14.50   | 14.5 | 114  | 173  | 16   |
| 1-6594P/15.00   | 15.0 | 114  | 180  | 20   |
| 1-6594P/15.50   | 15.5 | 120  | 185  | 20   |
| 1-6594P/16.00   | 16.0 | 120  | 185  | 20   |
| 1-6594P/16.50   | 16.5 | 125  | 189  | 20   |
| 1-6594P/17.00   | 17.0 | 125  | 189  | 20   |
| 1-6594P/17.50   | 17.5 | 130  | 194  | 20   |
| 1-6594P/18.00   | 18.0 | 130  | 194  | 20   |
| 1-6594P/18.50   | 18.5 | 135  | 198  | 20   |
| 1-6594P/19.00   | 19.0 | 135  | 206  | 25   |
| 1-6594P/19.50   | 19.5 | 140  | 210  | 25   |
| 1-6594P/20.00   | 20.0 | 140  | 210  | 25   |

## Punta AG-SUS Regolare LIST 6594P

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai inossidabili Austenitici<br>SUS304, SUS316 |                                | Acciai inossidabili Austenitici<br>SUS304N |                                | Acciai inossidabili Martensitici<br>SUS420, SUS440 |                                | Acciai inossidabili Ferritici<br>SUS405, SUS430 |                                | Acciai strutturati<br>Acciai a basso Carbonio<br>SS400, S15C |                                |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                | Dia.<br>(mm)                                      | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                         | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                 | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                           | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                              | 4800                                              | 100                            | 3800                                       | 70                             | 5700                                               | 110                            | 6400                                            | 130                            | 11000                                                        | 220                            |
| 2                                              | 2400                                              | 110                            | 1900                                       | 80                             | 2900                                               | 130                            | 3200                                            | 140                            | 5600                                                         | 250                            |
| 3                                              | 1600                                              | 120                            | 1300                                       | 90                             | 1900                                               | 140                            | 2100                                            | 160                            | 3700                                                         | 280                            |
| 5                                              | 960                                               | 120                            | 760                                        | 80                             | 1100                                               | 140                            | 1300                                            | 160                            | 2200                                                         | 280                            |
| 8                                              | 600                                               | 120                            | 480                                        | 80                             | 720                                                | 140                            | 800                                             | 160                            | 1400                                                         | 280                            |
| 10                                             | 480                                               | 120                            | 380                                        | 80                             | 570                                                | 140                            | 640                                             | 160                            | 1100                                                         | 280                            |
| 12                                             | 400                                               | 120                            | 320                                        | 80                             | 480                                                | 140                            | 530                                             | 160                            | 930                                                          | 280                            |
| 16                                             | 300                                               | 110                            | 240                                        | 80                             | 360                                                | 130                            | 400                                             | 140                            | 700                                                          | 250                            |
| 20                                             | 240                                               | 100                            | 190                                        | 70                             | 290                                                | 120                            | 320                                             | 130                            | 560                                                          | 220                            |

- 1) I valori della tabella sono validi per la foratura con un fluido di taglio in olio solubile con acqua.
- 2) In caso di macchina orizzontale o nella foratura di un foro profondo la cui profondità è maggiore 3 volte il diametro, usare lo step di avanzamento.
- 3) Ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20% nella lavorazione di materiali laminati o forgiati.





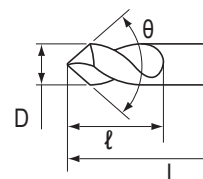
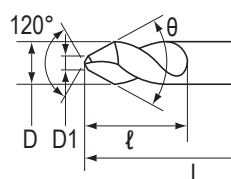
## 6502 (AGSTD)

### Punta AG centrare & smussare

Punta da centro. Esegue lavorazioni di centratura, smussatura e scanalatura a V.

Tolleranza di diametro del gambo e della punta: h7

| Codice Articolo  | D mm | θ    | ℓ mm | L mm | D1 mm |
|------------------|------|------|------|------|-------|
| 1-6502/03.00-60  | 3    | 60°  | 9    | 48   | 0.75  |
| 1-6502/04.00-60  | 4    | 60°  | 12   | 52   | 1     |
| 1-6502/05.00-60  | 5    | 60°  | 14   | 60   | 1.25  |
| 1-6502/06.00-60  | 6    | 60°  | 15   | 66   | 1.5   |
| 1-6502/08.00-60  | 8    | 60°  | 20   | 79   | 2     |
| 1-6502/10.00-60  | 10   | 60°  | 25   | 89   | 2.5   |
| 1-6502/12.00-60  | 12   | 60°  | 30   | 102  | 3     |
| 1-6502/16.00-60  | 16   | 60°  | 35   | 115  | 4     |
| 1-6502/20.00-60  | 20   | 60°  | 40   | 131  | 5     |
| 1-6502/03.00-90  | 3    | 90°  | 9    | 48   | —     |
| 1-6502/04.00-90  | 4    | 90°  | 12   | 52   | —     |
| 1-6502/05.00-90  | 5    | 90°  | 14   | 60   | —     |
| 1-6502/06.00-90  | 6    | 90°  | 15   | 66   | —     |
| 1-6502/08.00-90  | 8    | 90°  | 20   | 79   | —     |
| 1-6502/10.00-90  | 10   | 90°  | 25   | 89   | —     |
| 1-6502/12.00-90  | 12   | 90°  | 30   | 102  | —     |
| 1-6502/16.00-90  | 16   | 90°  | 35   | 115  | —     |
| 1-6502/20.00-90  | 20   | 90°  | 40   | 131  | —     |
| 1-6502/03.00-120 | 3    | 120° | 9    | 48   | —     |
| 1-6502/04.00-120 | 4    | 120° | 12   | 52   | —     |
| 1-6502/05.00-120 | 5    | 120° | 14   | 60   | —     |
| 1-6502/06.00-120 | 6    | 120° | 15   | 66   | —     |
| 1-6502/08.00-120 | 8    | 120° | 20   | 79   | —     |
| 1-6502/10.00-120 | 10   | 120° | 25   | 89   | —     |
| 1-6502/12.00-120 | 12   | 120° | 30   | 102  | —     |
| 1-6502/16.00-120 | 16   | 120° | 35   | 115  | —     |
| 1-6502/20.00-120 | 20   | 120° | 40   | 131  | —     |
| 1-6502/03.00-140 | 3    | 140° | 9    | 48   | —     |
| 1-6502/04.00-140 | 4    | 140° | 12   | 52   | —     |
| 1-6502/05.00-140 | 5    | 140° | 14   | 60   | —     |
| 1-6502/06.00-140 | 6    | 140° | 15   | 66   | —     |
| 1-6502/08.00-140 | 8    | 140° | 20   | 79   | —     |
| 1-6502/10.00-140 | 10   | 140° | 25   | 89   | —     |
| 1-6502/12.00-140 | 12   | 140° | 30   | 102  | —     |
| 1-6502/16.00-140 | 16   | 140° | 35   | 115  | —     |
| 1-6502/20.00-140 | 20   | 140° | 40   | 131  | —     |



Selezione dell'angolo di centraggio

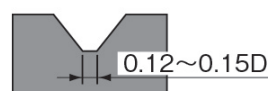


Angolo della ≤ angolo di centraggio



Angolo della > angolo di centraggio

La superficie piatta da 0,12 a 0,15 rimane dopo il lavoro di centratura o la scanalatura.







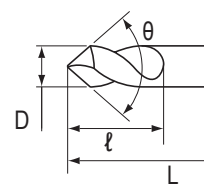
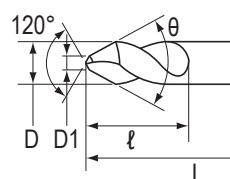
## 6504 (AGSTDLS)

### Punte AG centrare & smussare a gambo lungo

Punta da centro a gambo lungo per evitare interferenze nella foratura di fori profondi.

Tolleranza di diametro del gambo e della punta: h7

| Codice Articolo  | D mm | $\theta$ | $\ell$ mm | L mm | D1 mm |
|------------------|------|----------|-----------|------|-------|
| 1-6504/03.00-60  | 3    | 60°      | 9         | 75   | 0.75  |
| 1-6504/04.00-60  | 4    | 60°      | 12        | 100  | 1     |
| 1-6504/05.00-60  | 5    | 60°      | 14        | 100  | 1.25  |
| 1-6504/06.00-60  | 6    | 60°      | 15        | 150  | 1.5   |
| 1-6504/08.00-60  | 8    | 60°      | 20        | 150  | 2     |
| 1-6504/10.00-60  | 10   | 60°      | 25        | 200  | 2.5   |
| 1-6504/12.00-60  | 12   | 60°      | 30        | 200  | 3     |
| 1-6504/03.00-90  | 3    | 90°      | 9         | 75   | —     |
| 1-6504/04.00-90  | 4    | 90°      | 12        | 100  | —     |
| 1-6504/05.00-90  | 5    | 90°      | 14        | 100  | —     |
| 1-6504/06.00-90  | 6    | 90°      | 15        | 150  | —     |
| 1-6504/08.00-90  | 8    | 90°      | 20        | 150  | —     |
| 1-6504/10.00-90  | 10   | 90°      | 25        | 200  | —     |
| 1-6504/12.00-90  | 12   | 90°      | 30        | 200  | —     |
| 1-6504/03.00-120 | 3    | 120°     | 9         | 75   | —     |
| 1-6504/04.00-120 | 4    | 120°     | 12        | 100  | —     |
| 1-6504/05.00-120 | 5    | 120°     | 14        | 100  | —     |
| 1-6504/06.00-120 | 6    | 120°     | 15        | 150  | —     |
| 1-6504/08.00-120 | 8    | 120°     | 20        | 150  | —     |
| 1-6504/10.00-120 | 10   | 120°     | 25        | 200  | —     |
| 1-6504/12.00-120 | 12   | 120°     | 30        | 200  | —     |
| 1-6504/03.00-140 | 3    | 140°     | 9         | 75   | —     |
| 1-6504/04.00-140 | 4    | 140°     | 12        | 100  | —     |
| 1-6504/05.00-140 | 5    | 140°     | 14        | 100  | —     |
| 1-6504/06.00-140 | 6    | 140°     | 15        | 150  | —     |
| 1-6504/08.00-140 | 8    | 140°     | 20        | 150  | —     |
| 1-6504/10.00-140 | 10   | 140°     | 25        | 200  | —     |
| 1-6504/12.00-140 | 12   | 140°     | 30        | 200  | —     |



Selezione dell'angolo di centraggio



La superficie piatta da 0,12 a 0,15 rimane dopo il lavoro di centratura o la scanalatura.



**AGSTD**  
**AGSTDLS**
**Punte AG Starting LIST 6502**  
**Punte AG Starting a gambo lungo LIST 6504**
**Centratura**

| Materiali da lavorare | Acciai Strutturati Acciai al Carbonio, SS400, S50C |                 | Leghe di Acciaio, SCM400    |                 | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD61, NAK, HPM |                 | Ghise FC250                 |                 | Acciai Inox SUS304          |                 | Alluminio, Leghe non ferrose |                 |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| Dia. (mm)             | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                        | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                      | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )  | Avanz. (mm/min) |
| 3                     | 5300                                               | 318             | 3200                        | 192             | 1600                                                             | 72              | 5300                        | 318             | 1600                        | 72              | 8000                         | 600             |
| 4                     | 4000                                               | 320             | 2400                        | 180             | 1200                                                             | 72              | 4000                        | 320             | 1200                        | 72              | 6000                         | 600             |
| 5                     | 3200                                               | 320             | 1900                        | 181             | 960                                                              | 67              | 3200                        | 320             | 950                         | 67              | 4800                         | 600             |
| 6                     | 2700                                               | 324             | 1600                        | 168             | 800                                                              | 68              | 2700                        | 324             | 800                         | 68              | 4000                         | 600             |
| 8                     | 2000                                               | 300             | 1200                        | 156             | 600                                                              | 66              | 2000                        | 300             | 600                         | 66              | 3000                         | 600             |
| 10                    | 1600                                               | 288             | 960                         | 134             | 480                                                              | 62              | 1600                        | 288             | 480                         | 62              | 2400                         | 600             |
| 12                    | 1300                                               | 260             | 800                         | 124             | 400                                                              | 60              | 1300                        | 260             | 400                         | 60              | 2000                         | 600             |
| 16                    | 1000                                               | 240             | 600                         | 114             | 300                                                              | 57              | 1000                        | 240             | 300                         | 57              | 1500                         | 600             |
| 20                    | 800                                                | 224             | 480                         | 110             | 240                                                              | 55              | 800                         | 224             | 240                         | 55              | 1200                         | 600             |

- 1) Regolare le condizioni di taglio a seconda della situazione, come la rigidità della macchina, lo staffaggio e la forma del pezzo da lavorare.
- 2) Le condizioni di taglio qui indicate sono valide con fluido da taglio solubile in acqua.
- 3) Applicare un fluido da taglio sufficiente all'area di lavoro.
- 4) Ridurre i giri al minuto e la velocità di taglio del 20% per fluidi da taglio non solubili in acqua.
- 5) Utilizzare queste condizioni di taglio per lavori di centratura.
- 6) Ridurre i giri al minuto e la velocità di avanzamento del 20% per lavori di centratura su acciai laminati o superfici forgiate.
- 7) Utilizzare pinze o mandrini da fresatura.
- 8) Ridurre la velocità di avanzamento del 20% per centrature su superfici curve o angolate.

**Smussatura**

| Materiali da lavorare | Acciai Strutturati Acciai al Carbonio, SS400, S50C |                 | Leghe di Acciaio, SCM400    |                 | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SHD61, NAK, HPM |                 | Ghise FC250                 |                 | Leghe di Alluminio, SUS304  |                 | Alluminio, Leghe non ferrose |                 |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|
| Dia. (mm)             | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                        | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                      | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )  | Avanz. (mm/min) |
| 3                     | 5300                                               | 200             | 3200                        | 100             | 1600                                                             | 40              | 5300                        | 450             | 1600                        | 40              | 8000                         | 400             |
| 4                     | 4000                                               | 200             | 2400                        | 100             | 1200                                                             | 40              | 4000                        | 450             | 1200                        | 40              | 6000                         | 400             |
| 5                     | 3200                                               | 200             | 1900                        | 100             | 960                                                              | 40              | 3200                        | 450             | 950                         | 40              | 4800                         | 400             |
| 6                     | 2600                                               | 200             | 1600                        | 100             | 800                                                              | 40              | 2700                        | 450             | 800                         | 40              | 4000                         | 400             |
| 8                     | 2000                                               | 200             | 1200                        | 100             | 600                                                              | 40              | 2000                        | 450             | 600                         | 40              | 3000                         | 400             |
| 10                    | 1600                                               | 200             | 960                         | 100             | 480                                                              | 40              | 1600                        | 450             | 480                         | 40              | 2400                         | 400             |
| 12                    | 1300                                               | 200             | 800                         | 100             | 400                                                              | 40              | 1300                        | 450             | 400                         | 40              | 2000                         | 400             |
| 16                    | 1000                                               | 200             | 600                         | 100             | 300                                                              | 40              | 1000                        | 450             | 300                         | 40              | 1500                         | 400             |
| 20                    | 800                                                | 180             | 480                         | 100             | 240                                                              | 35              | 800                         | 400             | 240                         | 35              | 1200                         | 360             |

- 1) Ridurre la velocità di avanzamento a meno di 1/3 per le scanalature a V.
- 2) Ridurre i giri al minuto e le velocità di avanzamento della tabella sopra indicata se si verifica vibrazione dovuta allo staffaggio o alla forma del particolare da lavorare.
- 3) Per la punta AGSTDLS, ridurre la rotazione del 30% e l'avanzamento del 50%.

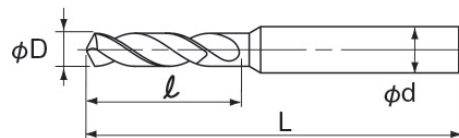


## 7572X (SGESS)

### Punte SG-ESS

Punta a lunghezza extra corta, è adatta a materiali che vanno dagli acciai al carbonio e acciai inox all'alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7. Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7572X/00.50   | 0.5  | 3    | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.55   | 0.55 | 3    | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.60   | 0.6  | 3.5  | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.65   | 0.65 | 3.5  | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.70   | 0.7  | 4.5  | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.75   | 0.75 | 4.5  | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.80   | 0.8  | 5    | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.85   | 0.85 | 5    | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.90   | 0.9  | 5.5  | 38   | 3    |
| 1-7572X/00.95   | 0.95 | 5.5  | 38   | 3    |
| 1-7572X/01.00   | 1.0  | 6    | 38   | 3    |
| 1-7572X/01.05   | 1.05 | 6    | 38   | 3    |
| 1-7572X/01.10   | 1.1  | 7    | 39   | 3    |
| 1-7572X/01.15   | 1.15 | 7    | 39   | 3    |
| 1-7572X/01.20   | 1.2  | 8    | 40   | 3    |
| 1-7572X/01.25   | 1.25 | 8    | 40   | 3    |
| 1-7572X/01.30   | 1.3  | 8    | 40   | 3    |
| 1-7572X/01.35   | 1.35 | 9    | 41   | 3    |
| 1-7572X/01.40   | 1.4  | 9    | 41   | 3    |
| 1-7572X/01.45   | 1.45 | 9    | 41   | 3    |
| 1-7572X/01.50   | 1.5  | 9    | 41   | 3    |
| 1-7572X/01.55   | 1.55 | 10   | 42   | 3    |
| 1-7572X/01.60   | 1.6  | 10   | 42   | 3    |
| 1-7572X/01.65   | 1.65 | 10   | 42   | 3    |
| 1-7572X/01.70   | 1.7  | 10   | 42   | 3    |
| 1-7572X/01.75   | 1.75 | 11   | 43   | 3    |
| 1-7572X/01.80   | 1.8  | 11   | 43   | 3    |
| 1-7572X/01.85   | 1.85 | 11   | 43   | 3    |
| 1-7572X/01.90   | 1.9  | 11   | 43   | 3    |
| 1-7572X/01.95   | 1.95 | 12   | 44   | 3    |
| 1-7572X/02.00   | 2.0  | 12   | 44   | 3    |
| 1-7572X/02.05   | 2.05 | 12   | 44   | 3    |
| 1-7572X/02.10   | 2.1  | 12   | 44   | 3    |
| 1-7572X/02.15   | 2.15 | 13   | 45   | 3    |
| 1-7572X/02.20   | 2.2  | 13   | 45   | 3    |
| 1-7572X/02.25   | 2.25 | 13   | 45   | 3    |
| 1-7572X/02.30   | 2.3  | 13   | 45   | 3    |
| 1-7572X/02.35   | 2.35 | 13   | 45   | 3    |
| 1-7572X/02.40   | 2.4  | 14   | 46   | 3    |
| 1-7572X/02.45   | 2.45 | 14   | 46   | 3    |
| 1-7572X/02.50   | 2.5  | 14   | 46   | 3    |
| 1-7572X/02.55   | 2.55 | 14   | 46   | 3    |
| 1-7572X/02.60   | 2.6  | 14   | 46   | 3    |
| 1-7572X/02.65   | 2.65 | 14   | 46   | 3    |
| 1-7572X/02.70   | 2.7  | 16   | 48   | 3    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7572X/02.75   | 2.75 | 16   | 48   | 3    |
| 1-7572X/02.80   | 2.8  | 16   | 48   | 3    |
| 1-7572X/02.85   | 2.85 | 16   | 48   | 3    |
| 1-7572X/02.90   | 2.9  | 16   | 48   | 3    |
| 1-7572X/02.95   | 2.95 | 16   | 48   | 3    |
| 1-7572X/03.00   | 3.0  | 16   | 48   | 3    |
| 1-7572X/03.05   | 3.05 | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.10   | 3.1  | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.15   | 3.15 | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.20   | 3.2  | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.25   | 3.25 | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.30   | 3.3  | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.35   | 3.35 | 18   | 50   | 4    |
| 1-7572X/03.40   | 3.4  | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.45   | 3.45 | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.50   | 3.5  | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.55   | 3.55 | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.60   | 3.6  | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.65   | 3.65 | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.70   | 3.7  | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.75   | 3.75 | 20   | 52   | 4    |
| 1-7572X/03.80   | 3.8  | 22   | 54   | 4    |
| 1-7572X/03.85   | 3.85 | 22   | 54   | 4    |
| 1-7572X/03.90   | 3.9  | 22   | 54   | 4    |
| 1-7572X/03.95   | 3.95 | 22   | 54   | 4    |
| 1-7572X/04.00   | 4.0  | 22   | 54   | 4    |
| 1-7572X/04.05   | 4.05 | 22   | 66   | 6    |
| 1-7572X/04.10   | 4.1  | 22   | 66   | 6    |
| 1-7572X/04.15   | 4.15 | 22   | 66   | 6    |
| 1-7572X/04.20   | 4.2  | 22   | 66   | 6    |
| 1-7572X/04.25   | 4.25 | 22   | 66   | 6    |
| 1-7572X/04.30   | 4.3  | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.35   | 4.35 | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.40   | 4.4  | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.45   | 4.45 | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.50   | 4.5  | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.55   | 4.55 | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.60   | 4.6  | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.65   | 4.65 | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.70   | 4.7  | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.75   | 4.75 | 24   | 68   | 6    |
| 1-7572X/04.80   | 4.8  | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/04.85   | 4.85 | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/04.90   | 4.9  | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/04.95   | 4.95 | 26   | 70   | 6    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7572X/05.00   | 5.0  | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.05   | 5.05 | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.10   | 5.1  | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.15   | 5.15 | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.20   | 5.2  | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.25   | 5.25 | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.30   | 5.3  | 26   | 70   | 6    |
| 1-7572X/05.35   | 5.35 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.40   | 5.4  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.45   | 5.45 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.50   | 5.5  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.55   | 5.55 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.60   | 5.6  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.65   | 5.65 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.70   | 5.7  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.75   | 5.75 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.80   | 5.8  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.85   | 5.85 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.90   | 5.9  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/05.95   | 5.95 | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/06.00   | 6.0  | 28   | 72   | 6    |
| 1-7572X/06.10   | 6.1  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.20   | 6.2  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.30   | 6.3  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.40   | 6.4  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.50   | 6.5  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.60   | 6.6  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.70   | 6.7  | 31   | 75   | 8    |
| 1-7572X/06.80   | 6.8  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/06.90   | 6.9  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.00   | 7.0  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.10   | 7.1  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.20   | 7.2  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.30   | 7.3  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.40   | 7.4  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.50   | 7.5  | 34   | 78   | 8    |
| 1-7572X/07.60   | 7.6  | 37   | 81   | 8    |
| 1-7572X/07.70   | 7.7  | 37   | 81   | 8    |
| 1-7572X/07.80   | 7.8  | 37   | 81   | 8    |
| 1-7572X/07.90   | 7.9  | 37   | 81   | 8    |
| 1-7572X/08.00   | 8.0  | 37   | 81   | 8    |
| 1-7572X/08.10   | 8.1  | 37   | 87   | 10   |
| 1-7572X/08.20   | 8.2  | 37   | 87   | 10   |
| 1-7572X/08.30   | 8.3  | 37   | 87   | 10   |
| 1-7572X/08.40   | 8.4  | 37   | 87   | 10   |
| 1-7572X/08.50   | 8.5  | 37   | 87   | 10   |
| 1-7572X/08.60   | 8.6  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/08.70   | 8.7  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/08.80   | 8.8  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/08.90   | 8.9  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/09.00   | 9.0  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/09.10   | 9.1  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/09.20   | 9.2  | 40   | 90   | 10   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7572X/09.30   | 9.3  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/09.40   | 9.4  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/09.50   | 9.5  | 40   | 90   | 10   |
| 1-7572X/09.60   | 9.6  | 43   | 93   | 10   |
| 1-7572X/09.70   | 9.7  | 43   | 93   | 10   |
| 1-7572X/09.80   | 9.8  | 43   | 93   | 10   |
| 1-7572X/09.90   | 9.9  | 43   | 93   | 10   |
| 1-7572X/10.00   | 10.0 | 43   | 93   | 10   |
| 1-7572X/10.10   | 10.1 | 43   | 100  | 12   |
| 1-7572X/10.20   | 10.2 | 43   | 100  | 12   |
| 1-7572X/10.30   | 10.3 | 43   | 100  | 12   |
| 1-7572X/10.40   | 10.4 | 43   | 100  | 12   |
| 1-7572X/10.50   | 10.5 | 43   | 100  | 12   |
| 1-7572X/10.60   | 10.6 | 43   | 100  | 12   |
| 1-7572X/10.70   | 10.7 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/10.80   | 10.8 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/10.90   | 10.9 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.00   | 11.0 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.10   | 11.1 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.20   | 11.2 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.30   | 11.3 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.40   | 11.4 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.50   | 11.5 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.60   | 11.6 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.70   | 11.7 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.80   | 11.8 | 47   | 104  | 12   |
| 1-7572X/11.90   | 11.9 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.00   | 12.0 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.10   | 12.1 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.20   | 12.2 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.30   | 12.3 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.40   | 12.4 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.50   | 12.5 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.60   | 12.6 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.70   | 12.7 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.80   | 12.8 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/12.90   | 12.9 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/13.00   | 13.0 | 51   | 108  | 12   |
| 1-7572X/13.50   | 13.5 | 72   | 132  | 16   |
| 1-7572X/14.00   | 14.0 | 72   | 132  | 16   |
| 1-7572X/14.50   | 14.5 | 76   | 136  | 16   |
| 1-7572X/15.00   | 15.0 | 76   | 142  | 20   |
| 1-7572X/15.50   | 15.5 | 80   | 146  | 20   |
| 1-7572X/16.00   | 16.0 | 80   | 146  | 20   |
| 1-7572X/16.50   | 16.5 | 84   | 150  | 20   |
| 1-7572X/17.00   | 17.0 | 84   | 150  | 20   |
| 1-7572X/17.50   | 17.5 | 87   | 153  | 20   |
| 1-7572X/18.00   | 18.0 | 87   | 153  | 20   |
| 1-7572X/18.50   | 18.5 | 90   | 156  | 20   |
| 1-7572X/19.00   | 19.0 | 90   | 164  | 25   |
| 1-7572X/19.50   | 19.5 | 94   | 168  | 25   |
| 1-7572X/20.00   | 20.0 | 94   | 168  | 25   |

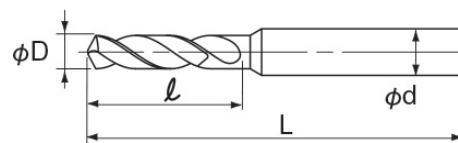


## 7572X Diametri Centesimali (SGESS)

### Punte SG-ESS

Gamma Diametri centesimali da diam 0.50 a diam 6.0.  
0,51/5,99mm 0,01mm intervalli di serie.

Tolleranza: 0/-0.009mm - Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo          | D mm      | l mm | L mm | d mm |
|--------------------------|-----------|------|------|------|
| <b>1-7572X/0.51/0.59</b> | 0.51/0.59 | 3    | 38   | 3    |
| <b>1-7572X/0.61/0.69</b> | 0.61/0.69 | 3.5  | 38   | 3    |
| <b>1-7572X/0.71/0.79</b> | 0.71/0.79 | 4.5  | 38   | 3    |
| <b>1-7572X/0.81/0.89</b> | 0.81/0.89 | 5    | 38   | 3    |
| <b>1-7572X/0.91/0.99</b> | 0.91/0.99 | 5.5  | 38   | 3    |
| <b>1-7572X/1.01/1.06</b> | 1.01/1.06 | 6    | 38   | 3    |
| <b>1-7572X/1.07/1.18</b> | 1.07/1.18 | 7    | 39   | 3    |
| <b>1-7572X/1.19/1.32</b> | 1.19/1.32 | 8    | 40   | 3    |
| <b>1-7572X/1.33/1.49</b> | 1.33/1.49 | 9    | 41   | 3    |
| <b>1-7572X/1.51/1.69</b> | 1.51/1.69 | 10   | 42   | 3    |
| <b>1-7572X/1.71/1.89</b> | 1.71/1.89 | 11   | 43   | 3    |

| Codice Articolo          | D mm      | l mm | L mm | d mm |
|--------------------------|-----------|------|------|------|
| <b>1-7572X/1.91/2.12</b> | 1.91/2.12 | 12   | 44   | 3    |
| <b>1-7572X/2.13/2.36</b> | 2.13/2.36 | 13   | 45   | 3    |
| <b>1-7572X/2.37/2.64</b> | 2.37/2.64 | 14   | 46   | 3    |
| <b>1-7572X/2.66/2.99</b> | 2.66/2.99 | 16   | 48   | 3    |
| <b>1-7572X/3.01/3.34</b> | 3.01/3.34 | 18   | 50   | 4    |
| <b>1-7572X/3.36/3.74</b> | 3.36/3.74 | 20   | 52   | 4    |
| <b>1-7572X/3.76/3.99</b> | 3.76/3.99 | 22   | 54   | 4    |
| <b>1-7572X/4.01/4.24</b> | 4.01/4.24 | 22   | 66   | 6    |
| <b>1-7572X/4.26/4.74</b> | 4.26/4.74 | 24   | 68   | 6    |
| <b>1-7572X/4.76/5.29</b> | 4.76/5.29 | 26   | 70   | 6    |
| <b>1-7572X/5.31/5.99</b> | 5.31/5.99 | 28   | 72   | 6    |

## Punte SG-ESS LIST 7572X

| Materiale da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                             | Acciai Inox SUS304 |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC) |                             |                 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Dia. (mm)                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)    | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                | 2                                               | 5700                        | 360                                                 | 4600                        | 240                                                            | 3200                        | 160                | 1900                        | 80              | 6300                        | 490                                     | 9700                        | 760                                          | 800                         | 27              |
|                                                | 3                                               | 4200                        | 460                                                 | 3400                        | 320                                                            | 2100                        | 170                | 1300                        | 85              | 4700                        | 640                                     | 7200                        | 980                                          | 530                         | 29              |
|                                                | 5                                               | 2500                        | 430                                                 | 2000                        | 290                                                            | 1250                        | 165                | 760                         | 80              | 2800                        | 600                                     | 4300                        | 920                                          | 320                         | 28              |
|                                                | 8                                               | 1600                        | 370                                                 | 1300                        | 250                                                            | 800                         | 150                | 480                         | 75              | 1800                        | 530                                     | 2700                        | 790                                          | 200                         | 26              |
|                                                | 10                                              | 1300                        | 340                                                 | 1000                        | 230                                                            | 650                         | 140                | 380                         | 73              | 1400                        | 460                                     | 2200                        | 730                                          | 160                         | 26              |
|                                                | 12                                              | 1100                        | 310                                                 | 850                         | 210                                                            | 530                         | 130                | 320                         | 70              | 1200                        | 430                                     | 1800                        | 670                                          | 130                         | 25              |
|                                                | 16                                              | 800                         | 290                                                 | 640                         | 200                                                            | 400                         | 120                | 240                         | 63              | 880                         | 390                                     | 1400                        | 610                                          | 100                         | 23              |
|                                                | 20                                              | 640                         | 260                                                 | 510                         | 180                                                            | 320                         | 110                | 190                         | 57              | 700                         | 350                                     | 1100                        | 550                                          | 80                          | 21              |
|                                                | 25                                              | 510                         | 240                                                 | 410                         | 160                                                            | 250                         | 95                 | 150                         | 50              | 560                         | 330                                     | 870                         | 510                                          | 64                          | 19              |
|                                                | 32                                              | 400                         | 180                                                 | 320                         | 120                                                            | 200                         | 70                 | 120                         | 40              | 440                         | 250                                     | 680                         | 380                                          | 50                          | 16              |

1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale.  
In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



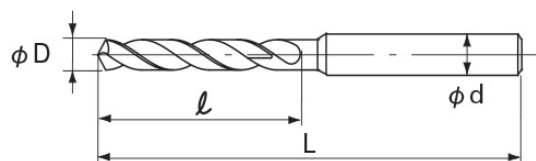


## 7574 (SGESR)

### Punte SG-ESR

Punta ad uso generico in grado di gestire un'ampia gamma di materiali da lavorare, dall'alluminio all'acciaio inox.

Tolleranza di diametro del gambo: h7. Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7574/02.00    | 2.0  | 24   | 56   | 3    |
| 1-7574/02.10    | 2.1  | 24   | 56   | 3    |
| 1-7574/02.20    | 2.2  | 25   | 56   | 3    |
| 1-7574/02.30    | 2.3  | 25   | 56   | 3    |
| 1-7574/02.40    | 2.4  | 30   | 61   | 3    |
| 1-7574/02.50    | 2.5  | 30   | 61   | 3    |
| 1-7574/02.60    | 2.6  | 30   | 61   | 3    |
| 1-7574/02.70    | 2.7  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7574/02.80    | 2.8  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7574/02.90    | 2.9  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7574/03.00    | 3.0  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7574/03.10    | 3.1  | 36   | 68   | 4    |
| 1-7574/03.20    | 3.2  | 36   | 68   | 4    |
| 1-7574/03.30    | 3.3  | 36   | 68   | 4    |
| 1-7574/03.40    | 3.4  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7574/03.50    | 3.5  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7574/03.60    | 3.6  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7574/03.70    | 3.7  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7574/03.80    | 3.8  | 43   | 75   | 4    |
| 1-7574/03.90    | 3.9  | 43   | 75   | 4    |
| 1-7574/04.00    | 4.0  | 43   | 75   | 4    |
| 1-7574/04.10    | 4.1  | 43   | 85   | 6    |
| 1-7574/04.20    | 4.2  | 43   | 85   | 6    |
| 1-7574/04.30    | 4.3  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7574/04.40    | 4.4  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7574/04.50    | 4.5  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7574/04.60    | 4.6  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7574/04.70    | 4.7  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7574/04.80    | 4.8  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7574/04.90    | 4.9  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7574/05.00    | 5.0  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7574/05.10    | 5.1  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7574/05.20    | 5.2  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7574/05.30    | 5.3  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7574/05.40    | 5.4  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/05.50    | 5.5  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/05.60    | 5.6  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/05.70    | 5.7  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/05.80    | 5.8  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/05.90    | 5.9  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/06.00    | 6.0  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7574/06.10    | 6.1  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7574/06.20    | 6.2  | 63   | 107  | 8    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7574/06.30    | 6.3  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7574/06.40    | 6.4  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7574/06.50    | 6.5  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7574/06.60    | 6.6  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7574/06.70    | 6.7  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7574/06.80    | 6.8  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/06.90    | 6.9  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.00    | 7.0  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.10    | 7.1  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.20    | 7.2  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.30    | 7.3  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.40    | 7.4  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.50    | 7.5  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7574/07.60    | 7.6  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7574/07.70    | 7.7  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7574/07.80    | 7.8  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7574/07.90    | 7.9  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7574/08.00    | 8.0  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7574/08.10    | 8.1  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7574/08.20    | 8.2  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7574/08.30    | 8.3  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7574/08.40    | 8.4  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7574/08.50    | 8.5  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7574/08.60    | 8.6  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/08.70    | 8.7  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/08.80    | 8.8  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/08.90    | 8.9  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.00    | 9.0  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.10    | 9.1  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.20    | 9.2  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.30    | 9.3  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.40    | 9.4  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.50    | 9.5  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7574/09.60    | 9.6  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7574/09.70    | 9.7  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7574/09.80    | 9.8  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7574/09.90    | 9.9  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7574/10.00    | 10.0 | 87   | 137  | 10   |
| 1-7574/10.10    | 10.1 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7574/10.20    | 10.2 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7574/10.30    | 10.3 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7574/10.40    | 10.4 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7574/10.50    | 10.5 | 87   | 144  | 12   |



| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-7574/10.60</b> | 10.6 | 87   | 144  | 12   |
| <b>1-7574/10.70</b> | 10.7 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/10.80</b> | 10.8 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/10.90</b> | 10.9 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.00</b> | 11.0 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.10</b> | 11.1 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.20</b> | 11.2 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.30</b> | 11.3 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.40</b> | 11.4 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.50</b> | 11.5 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.60</b> | 11.6 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.70</b> | 11.7 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.80</b> | 11.8 | 94   | 151  | 12   |
| <b>1-7574/11.90</b> | 11.9 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.00</b> | 12.0 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.10</b> | 12.1 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.20</b> | 12.2 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.30</b> | 12.3 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.40</b> | 12.4 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.50</b> | 12.5 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.60</b> | 12.6 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.70</b> | 12.7 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.80</b> | 12.8 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/12.90</b> | 12.9 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/13.00</b> | 13.0 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7574/13.50</b> | 13.5 | 108  | 168  | 16   |
| <b>1-7574/14.00</b> | 14.0 | 108  | 168  | 16   |
| <b>1-7574/14.50</b> | 14.5 | 114  | 173  | 16   |
| <b>1-7574/15.00</b> | 15.0 | 114  | 180  | 20   |
| <b>1-7574/15.50</b> | 15.5 | 120  | 185  | 20   |
| <b>1-7574/16.00</b> | 16.0 | 120  | 185  | 20   |
| <b>1-7574/16.50</b> | 16.5 | 125  | 189  | 20   |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-7574/17.00</b> | 17.0 | 125  | 189  | 20   |
| <b>1-7574/17.50</b> | 17.5 | 130  | 194  | 20   |
| <b>1-7574/18.00</b> | 18.0 | 130  | 194  | 20   |
| <b>1-7574/18.50</b> | 18.5 | 135  | 198  | 20   |
| <b>1-7574/19.00</b> | 19.0 | 135  | 206  | 25   |
| <b>1-7574/19.50</b> | 19.5 | 140  | 210  | 25   |
| <b>1-7574/20.00</b> | 20.0 | 140  | 210  | 25   |
| <b>1-7574/20.50</b> | 20.5 | 145  | 214  | 25   |
| <b>1-7574/21.00</b> | 21.0 | 145  | 214  | 25   |
| <b>1-7574/21.50</b> | 21.5 | 150  | 218  | 25   |
| <b>1-7574/22.00</b> | 22.0 | 150  | 218  | 25   |
| <b>1-7574/22.50</b> | 22.5 | 155  | 223  | 25   |
| <b>1-7574/23.00</b> | 23.0 | 155  | 223  | 25   |
| <b>1-7574/23.50</b> | 23.5 | 155  | 223  | 25   |
| <b>1-7574/24.00</b> | 24.0 | 160  | 237  | 32   |
| <b>1-7574/24.50</b> | 24.5 | 160  | 237  | 32   |
| <b>1-7574/25.00</b> | 25.0 | 165  | 241  | 32   |
| <b>1-7574/25.50</b> | 25.5 | 165  | 241  | 32   |
| <b>1-7574/26.00</b> | 26.0 | 165  | 241  | 32   |
| <b>1-7574/26.50</b> | 26.5 | 165  | 241  | 32   |
| <b>1-7574/27.00</b> | 27.0 | 170  | 245  | 32   |
| <b>1-7574/27.50</b> | 27.5 | 170  | 245  | 32   |
| <b>1-7574/28.00</b> | 28.0 | 170  | 245  | 32   |
| <b>1-7574/28.50</b> | 28.5 | 175  | 248  | 32   |
| <b>1-7574/29.00</b> | 29.0 | 175  | 248  | 32   |
| <b>1-7574/29.50</b> | 29.5 | 175  | 248  | 32   |
| <b>1-7574/30.00</b> | 30.0 | 175  | 248  | 32   |
| <b>1-7574/30.50</b> | 30.5 | 180  | 252  | 32   |
| <b>1-7574/31.00</b> | 31.0 | 180  | 252  | 32   |
| <b>1-7574/31.50</b> | 31.5 | 180  | 252  | 32   |
| <b>1-7574/32.00</b> | 32.0 | 185  | 255  | 32   |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.

## Punte SG-ESR LIST 7574

| Materiale da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                             | Acciai Inox SUS304 |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC) |                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                | Dia. (mm)                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)    | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 2                                              | 5700                                            | 300                         | 4600                                                | 200                         | 3200                                                           | 120                         | 1800               | 55                          | 6300            | 410                         | 9700                                    | 630                         | 800                                          | 23                          |
| 3                                              | 4200                                            | 380                         | 3400                                                | 260                         | 2100                                                           | 120                         | 1100               | 60                          | 4700            | 530                         | 7200                                    | 820                         | 580                                          | 25                          |
| 5                                              | 2500                                            | 360                         | 2000                                                | 240                         | 1300                                                           | 120                         | 760                | 75                          | 2800            | 500                         | 4300                                    | 770                         | 320                                          | 23                          |
| 8                                              | 1600                                            | 310                         | 1300                                                | 210                         | 800                                                            | 115                         | 480                | 80                          | 1800            | 440                         | 2700                                    | 660                         | 200                                          | 22                          |
| 10                                             | 1300                                            | 280                         | 1000                                                | 190                         | 640                                                            | 110                         | 380                | 80                          | 1400            | 390                         | 2200                                    | 610                         | 160                                          | 22                          |
| 12                                             | 1100                                            | 260                         | 850                                                 | 180                         | 530                                                            | 105                         | 320                | 80                          | 1200            | 360                         | 1800                                    | 560                         | 132                                          | 21                          |
| 16                                             | 800                                             | 240                         | 640                                                 | 160                         | 400                                                            | 100                         | 240                | 70                          | 880             | 330                         | 1400                                    | 500                         | 100                                          | 20                          |
| 20                                             | 640                                             | 220                         | 510                                                 | 150                         | 320                                                            | 90                          | 190                | 60                          | 700             | 300                         | 1100                                    | 460                         | 80                                           | 19                          |
| 25                                             | 510                                             | 200                         | 410                                                 | 140                         | 250                                                            | 80                          | 150                | 50                          | 560             | 270                         | 870                                     | 420                         | 64                                           | 18                          |
| 32                                             | 400                                             | 150                         | 320                                                 | 110                         | 200                                                            | 65                          | 120                | 45                          | 440             | 210                         | 680                                     | 330                         | 50                                           | 15                          |



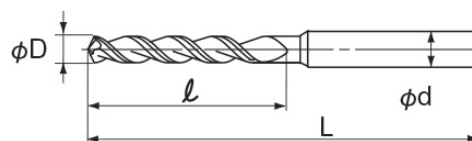
## 7570X (SGES)

### Punte SG-ES

Punta adatta a lavorazioni ad alti avanzamenti offrendo una lunga durata. Non applicabile agli acciai inox Austenitici.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7570X/02.00   | 2.0  | 24   | 56   | 3    |
| 1-7570X/02.10   | 2.1  | 24   | 56   | 3    |
| 1-7570X/02.20   | 2.2  | 25   | 56   | 3    |
| 1-7570X/02.30   | 2.3  | 25   | 56   | 3    |
| 1-7570X/02.40   | 2.4  | 30   | 61   | 3    |
| 1-7570X/02.50   | 2.5  | 30   | 61   | 3    |
| 1-7570X/02.60   | 2.6  | 30   | 61   | 3    |
| 1-7570X/02.70   | 2.7  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7570X/02.80   | 2.8  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7570X/02.90   | 2.9  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7570X/03.00   | 3.0  | 33   | 64   | 3    |
| 1-7570X/03.10   | 3.1  | 36   | 68   | 4    |
| 1-7570X/03.20   | 3.2  | 36   | 68   | 4    |
| 1-7570X/03.30   | 3.3  | 36   | 68   | 4    |
| 1-7570X/03.40   | 3.4  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7570X/03.50   | 3.5  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7570X/03.60   | 3.6  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7570X/03.70   | 3.7  | 39   | 71   | 4    |
| 1-7570X/03.80   | 3.8  | 43   | 75   | 4    |
| 1-7570X/03.90   | 3.9  | 43   | 75   | 4    |
| 1-7570X/04.00   | 4.0  | 43   | 75   | 4    |
| 1-7570X/04.10   | 4.1  | 43   | 85   | 6    |
| 1-7570X/04.20   | 4.2  | 43   | 85   | 6    |
| 1-7570X/04.30   | 4.3  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7570X/04.40   | 4.4  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7570X/04.50   | 4.5  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7570X/04.60   | 4.6  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7570X/04.70   | 4.7  | 47   | 89   | 6    |
| 1-7570X/04.80   | 4.8  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7570X/04.90   | 4.9  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7570X/05.00   | 5.0  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7570X/05.10   | 5.1  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7570X/05.20   | 5.2  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7570X/05.30   | 5.3  | 52   | 94   | 6    |
| 1-7570X/05.40   | 5.4  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/05.50   | 5.5  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/05.60   | 5.6  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/05.70   | 5.7  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/05.80   | 5.8  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/05.90   | 5.9  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/06.00   | 6.0  | 57   | 99   | 6    |
| 1-7570X/06.10   | 6.1  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7570X/06.20   | 6.2  | 63   | 107  | 8    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7570X/06.30   | 6.3  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7570X/06.40   | 6.4  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7570X/06.50   | 6.5  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7570X/06.60   | 6.6  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7570X/06.70   | 6.7  | 63   | 107  | 8    |
| 1-7570X/06.80   | 6.8  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/06.90   | 6.9  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.00   | 7.0  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.10   | 7.1  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.20   | 7.2  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.30   | 7.3  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.40   | 7.4  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.50   | 7.5  | 69   | 113  | 8    |
| 1-7570X/07.60   | 7.6  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7570X/07.70   | 7.7  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7570X/07.80   | 7.8  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7570X/07.90   | 7.9  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7570X/08.00   | 8.0  | 75   | 119  | 8    |
| 1-7570X/08.10   | 8.1  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7570X/08.20   | 8.2  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7570X/08.30   | 8.3  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7570X/08.40   | 8.4  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7570X/08.50   | 8.5  | 75   | 125  | 10   |
| 1-7570X/08.60   | 8.6  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/08.70   | 8.7  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/08.80   | 8.8  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/08.90   | 8.9  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.00   | 9.0  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.10   | 9.1  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.20   | 9.2  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.30   | 9.3  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.40   | 9.4  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.50   | 9.5  | 81   | 131  | 10   |
| 1-7570X/09.60   | 9.6  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7570X/09.70   | 9.7  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7570X/09.80   | 9.8  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7570X/09.90   | 9.9  | 87   | 137  | 10   |
| 1-7570X/10.00   | 10.0 | 87   | 137  | 10   |
| 1-7570X/10.10   | 10.1 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7570X/10.20   | 10.2 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7570X/10.30   | 10.3 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7570X/10.40   | 10.4 | 87   | 144  | 12   |
| 1-7570X/10.50   | 10.5 | 87   | 144  | 12   |

| Codice Articolo      | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo      | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|----------------------|------|------|------|------|----------------------|------|------|------|------|
| <b>1-7570X/10.60</b> | 10.6 | 87   | 144  | 12   | <b>1-7570X/12.60</b> | 12.6 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7570X/10.70</b> | 10.7 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/12.70</b> | 12.7 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7570X/10.80</b> | 10.8 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/12.80</b> | 12.8 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7570X/10.90</b> | 10.9 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/12.90</b> | 12.9 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7570X/11.00</b> | 11.0 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/13.00</b> | 13.0 | 101  | 158  | 12   |
| <b>1-7570X/11.10</b> | 11.1 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/13.50</b> | 13.5 | 108  | 168  | 16   |
| <b>1-7570X/11.20</b> | 11.2 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/14.00</b> | 14.0 | 108  | 168  | 16   |
| <b>1-7570X/11.30</b> | 11.3 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/14.50</b> | 14.5 | 114  | 173  | 16   |
| <b>1-7570X/11.40</b> | 11.4 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/15.00</b> | 15.0 | 114  | 180  | 20   |
| <b>1-7570X/11.50</b> | 11.5 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/15.50</b> | 15.5 | 120  | 185  | 20   |
| <b>1-7570X/11.60</b> | 11.6 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/16.00</b> | 16.0 | 120  | 185  | 20   |
| <b>1-7570X/11.70</b> | 11.7 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/16.50</b> | 16.5 | 125  | 189  | 20   |
| <b>1-7570X/11.80</b> | 11.8 | 94   | 151  | 12   | <b>1-7570X/17.00</b> | 17.0 | 125  | 189  | 20   |
| <b>1-7570X/11.90</b> | 11.9 | 101  | 158  | 12   | <b>1-7570X/17.50</b> | 17.5 | 130  | 194  | 20   |
| <b>1-7570X/12.00</b> | 12.0 | 101  | 158  | 12   | <b>1-7570X/18.00</b> | 18.0 | 130  | 194  | 20   |
| <b>1-7570X/12.10</b> | 12.1 | 101  | 158  | 12   | <b>1-7570X/18.50</b> | 18.5 | 135  | 198  | 20   |
| <b>1-7570X/12.20</b> | 12.2 | 101  | 158  | 12   | <b>1-7570X/19.00</b> | 19.0 | 135  | 206  | 25   |
| <b>1-7570X/12.30</b> | 12.3 | 101  | 158  | 12   | <b>1-7570X/19.50</b> | 19.5 | 140  | 210  | 25   |
| <b>1-7570X/12.40</b> | 12.4 | 101  | 158  | 12   | <b>1-7570X/20.00</b> | 20.0 | 140  | 210  | 25   |
| <b>1-7570X/12.50</b> | 12.5 | 101  | 158  | 12   |                      |      |      |      |      |

## Punte SG-ES LIST 7570X

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC) |                             |                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Dia. (mm)                                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                | 2                                                 | 5700                        | 300                                                 | 4600                        | 200                                                            | 3200                        | 120             | 6300                        | 410                                     | 9700                        | 630                                          | 800                         | 23              |
|                                                | 3                                                 | 4200                        | 380                                                 | 3400                        | 260                                                            | 2100                        | 120             | 4700                        | 530                                     | 7200                        | 820                                          | 580                         | 25              |
|                                                | 5                                                 | 2500                        | 360                                                 | 2000                        | 240                                                            | 1300                        | 120             | 2800                        | 500                                     | 4300                        | 770                                          | 320                         | 23              |
|                                                | 8                                                 | 1600                        | 310                                                 | 1300                        | 210                                                            | 800                         | 115             | 1800                        | 440                                     | 2700                        | 660                                          | 200                         | 22              |
|                                                | 10                                                | 1300                        | 280                                                 | 1000                        | 190                                                            | 640                         | 110             | 1400                        | 390                                     | 2200                        | 610                                          | 160                         | 22              |
|                                                | 12                                                | 1100                        | 260                                                 | 850                         | 180                                                            | 530                         | 105             | 1200                        | 360                                     | 1800                        | 560                                          | 132                         | 21              |
|                                                | 16                                                | 800                         | 240                                                 | 640                         | 160                                                            | 400                         | 100             | 880                         | 330                                     | 1400                        | 500                                          | 100                         | 20              |
|                                                | 20                                                | 640                         | 220                                                 | 510                         | 150                                                            | 320                         | 90              | 700                         | 300                                     | 1100                        | 460                                          | 80                          | 19              |
|                                                | 25                                                | 510                         | 200                                                 | 410                         | 140                                                            | 250                         | 80              | 560                         | 270                                     | 870                         | 420                                          | 64                          | 18              |
|                                                | 32                                                | 400                         | 150                                                 | 320                         | 110                                                            | 200                         | 65              | 440                         | 210                                     | 680                         | 330                                          | 50                          | 15              |



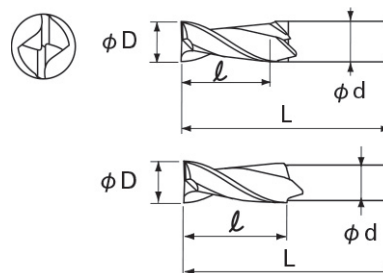
## 6544 (SGEZ)

### Punte SG FLAT

Punta piana a largo diametro in grado di gestire la svasatura delle superfici angolate e le lavorazioni di fori ciechi a fondo piano.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6544/20.00    | 20.0 | 44   | 113  | 20   |
| 1-6544/21.00    | 21.0 | 44   | 113  | 20   |
| 1-6544/22.00    | 22.0 | 44   | 113  | 20   |
| 1-6544/23.00    | 23.0 | 49   | 120  | 20   |
| 1-6544/24.00    | 24.0 | 49   | 120  | 20   |
| 1-6544/25.00    | 25.0 | 54   | 134  | 25   |
| 1-6544/26.00    | 26.0 | 54   | 134  | 25   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6544/27.00    | 27.0 | 54   | 134  | 25   |
| 1-6544/28.00    | 28.0 | 58   | 142  | 25   |
| 1-6544/29.00    | 29.0 | 58   | 142  | 25   |
| 1-6544/29.50    | 29.5 | 63   | 147  | 25   |
| 1-6544/30.00    | 30.0 | 63   | 147  | 25   |
| 1-6544/31.00    | 31.0 | 63   | 147  | 25   |
| 1-6544/32.00    | 32.0 | 68   | 158  | 32   |

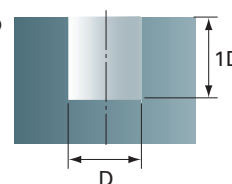
Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

## Punte SG Flat LIST 6544

| Materiale da lavorare | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise SS400, S50C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM440, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai temprati SKD61, NAK, HPM |                 | Acciai Inox SUS304, SUS316  |                 | Ghise FC250, FCD400         |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame A5052, C1100 |                 | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
|                       | ~200HB                                                    |                 | 20~30HRC                                               |                 | 30~40HRC                                          |                 |                             |                 |                             |                 |                                                |                 |                                   |                 |
| Dia. (mm)             | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                    | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) |
| 20                    | 400                                                       | 80              | 320                                                    | 65              | 240                                               | 38              | 160                         | 32              | 400                         | 100             | 480                                            | 100             | 80                                | 13              |
| 24                    | 330                                                       | 80              | 265                                                    | 65              | 200                                               | 38              | 130                         | 32              | 330                         | 100             | 400                                            | 100             | 70                                | 13              |
| 28                    | 280                                                       | 70              | 230                                                    | 55              | 170                                               | 33              | 110                         | 28              | 280                         | 80              | 340                                            | 90              | 60                                | 11              |
| 32                    | 250                                                       | 70              | 200                                                    | 55              | 150                                               | 33              | 100                         | 28              | 250                         | 80              | 300                                            | 90              | 50                                | 11              |

- 1) Regolare le condizioni di taglio a seconda della rigidità della macchina, le condizioni di lavoro e lo staffaggio. In caso di non rigidità della macchina, fare pre-foratura.
- 2) Adatta a foratura con un fluido di taglio in olio solubile con acqua.
- 3) Fornire una quantità sufficiente di fluido al punto di taglio e al tagliente.
- 4) Per profondità di foratura uguali o minori di 1D.
- 5) Quando il truciolo aumenta, avanzare con avanzamento a step.

Profondità di taglio

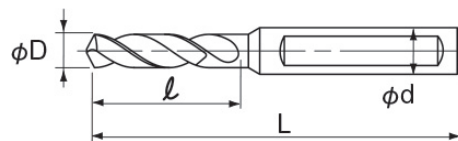




## 7580X (SGOH)

### Punte SG-FAX con fori di refrigerazione

Punta con fori di refrigerazione adatta alle lavorazioni su una vasta gamma di materiali, dagli acciai al carbonio agli acciai inox e all'alluminio.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Lunghezza gambo mm |
|-----------------|------|------|------|------|--------------------|
| 1-7580X/10.00   | 10.0 | 75   | 144  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/10.50   | 10.5 | 75   | 144  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/11.00   | 11.0 | 80   | 149  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/11.50   | 11.5 | 80   | 149  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/12.00   | 12.0 | 86   | 155  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/12.50   | 12.5 | 86   | 155  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/13.00   | 13.0 | 92   | 161  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/13.50   | 13.5 | 92   | 161  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/14.00   | 14.0 | 97   | 166  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/14.50   | 14.5 | 97   | 166  | 16   | 48                 |
| 1-7580X/15.00   | 15.0 | 102  | 177  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/15.50   | 15.5 | 102  | 177  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/16.00   | 16.0 | 107  | 182  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/16.50   | 16.5 | 107  | 182  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/17.00   | 17.0 | 113  | 188  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/17.50   | 17.5 | 113  | 188  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/18.00   | 18.0 | 118  | 193  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/18.50   | 18.5 | 118  | 193  | 20   | 50                 |
| 1-7580X/19.00   | 19.0 | 123  | 206  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/19.50   | 19.5 | 123  | 206  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/20.00   | 20.0 | 128  | 211  | 25   | 56                 |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Lunghezza gambo mm |
|-----------------|------|------|------|------|--------------------|
| 1-7580X/20.50   | 20.5 | 128  | 211  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/21.00   | 21.0 | 132  | 215  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/21.50   | 21.5 | 132  | 215  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/22.00   | 22.0 | 137  | 220  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/22.50   | 22.5 | 137  | 220  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/23.00   | 23.0 | 142  | 225  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/23.50   | 23.5 | 142  | 225  | 25   | 56                 |
| 1-7580X/24.00   | 24.0 | 147  | 238  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/24.50   | 24.5 | 147  | 238  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/25.00   | 25.0 | 151  | 242  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/25.50   | 25.5 | 151  | 242  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/26.00   | 26.0 | 156  | 247  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/26.50   | 26.5 | 156  | 247  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/27.00   | 27.0 | 161  | 252  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/27.50   | 27.5 | 161  | 252  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/28.00   | 28.0 | 165  | 256  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/28.50   | 28.5 | 165  | 256  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/29.00   | 29.0 | 170  | 261  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/29.50   | 29.5 | 170  | 261  | 32   | 60                 |
| 1-7580X/30.00   | 30.0 | 174  | 265  | 32   | 60                 |

### Punte SG-FAX con fori di refrigerazione LIST 7580X

| Materiale da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                             | Acciai Inox SUS304 |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC) |                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                | Dia. (mm)                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)    | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 10                                             | 1300                                            | 340                         | 1000                                                | 230                         | 650                                                            | 140                         | 380                | 73                          | 1400            | 460                         | 2200                                    | 730                         | 160                                          | 26                          |
| 12                                             | 1100                                            | 310                         | 850                                                 | 210                         | 530                                                            | 130                         | 320                | 70                          | 1200            | 430                         | 1800                                    | 670                         | 130                                          | 25                          |
| 16                                             | 800                                             | 290                         | 640                                                 | 200                         | 400                                                            | 120                         | 240                | 63                          | 880             | 390                         | 1400                                    | 610                         | 100                                          | 23                          |
| 20                                             | 640                                             | 260                         | 510                                                 | 180                         | 320                                                            | 110                         | 190                | 57                          | 700             | 350                         | 1100                                    | 550                         | 80                                           | 21                          |
| 25                                             | 510                                             | 240                         | 410                                                 | 160                         | 250                                                            | 95                          | 150                | 50                          | 560             | 330                         | 870                                     | 510                         | 64                                           | 19                          |
| 32                                             | 400                                             | 180                         | 320                                                 | 120                         | 200                                                            | 70                          | 120                | 40                          | 440             | 250                         | 680                                     | 380                         | 50                                           | 16                          |

1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.





## 7590X (SGOH5D)

### Punte FAX con fori di refrigerazione

Serie lunga NACHI. Elica destra. Acciaio sinterizzato Fax. Gambo cilindrico. Rivestimento: PLATINA. Adatte per lavoraz. prolungate ad alto rendimento, su molti materiali quali: acciaio al carbonio, acciai legati, acciai inossidabili, alluminio ecc.



| Codice Articolo      | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|----------------------|------|------|------|------|
| <b>1-7590X/05.00</b> | 5,0  | 39   | 95   | 6    |
| <b>1-7590X/05.50</b> | 5,5  | 39   | 95   | 6    |
| <b>1-7590X/06.00</b> | 6,0  | 42   | 95   | 6    |
| <b>1-7590X/06.50</b> | 6,5  | 46   | 103  | 8    |
| <b>1-7590X/07.00</b> | 7,0  | 49   | 103  | 8    |
| <b>1-7590X/07.50</b> | 7,5  | 53   | 111  | 8    |
| <b>1-7590X/08.00</b> | 8,0  | 56   | 111  | 8    |
| <b>1-7590X/08.50</b> | 8,5  | 60   | 119  | 10   |
| <b>1-7590X/09.00</b> | 9,0  | 63   | 119  | 10   |

| Codice Articolo      | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|----------------------|------|------|------|------|
| <b>1-7590X/09.50</b> | 9,5  | 67   | 127  | 10   |
| <b>1-7590X/10.00</b> | 10,0 | 70   | 127  | 10   |
| <b>1-7590X/10.50</b> | 10,5 | 74   | 140  | 12   |
| <b>1-7590X/11.00</b> | 11,0 | 77   | 140  | 12   |
| <b>1-7590X/11.50</b> | 11,5 | 81   | 148  | 12   |
| <b>1-7590X/12.00</b> | 12,0 | 84   | 148  | 12   |
| <b>1-7590X/12.50</b> | 12,5 | 88   | 156  | 14   |
| <b>1-7590X/13.00</b> | 13,0 | 91   | 156  | 14   |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

## Punte SG-FAX con fori di refrigerazione LIST 7590X

| Materiale da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                             | Acciai Inox SUS304 |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC) |                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                | Dia. (mm)                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)    | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 5                                              | 2500                                            | 430                         | 2000                                                | 290                         | 1250                                                           | 165                         | 760                | 80                          | 2800            | 600                         | 4300                                    | 920                         | 320                                          | 28                          |
| 8                                              | 1600                                            | 370                         | 1300                                                | 250                         | 800                                                            | 150                         | 480                | 75                          | 1800            | 530                         | 2700                                    | 790                         | 200                                          | 26                          |
| 10                                             | 1300                                            | 340                         | 1000                                                | 230                         | 650                                                            | 140                         | 380                | 73                          | 1400            | 460                         | 2200                                    | 730                         | 160                                          | 26                          |
| 12                                             | 1100                                            | 310                         | 850                                                 | 210                         | 530                                                            | 130                         | 320                | 70                          | 1200            | 430                         | 1800                                    | 670                         | 130                                          | 25                          |

1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



## 7592X (SGOH7D)

### Punte FAX con fori di refrigerazione

Serie lunga NACHI. Elica destra. Acciaio sinterizzato Fax. Gambo cilindrico. Rivestimento: PLATINA. Adatte per lavoraz. prolungate ad alto rendimento, su molti materiali quali: acciaio al carbonio, acciai legati, acciai inossidabili, alluminio ecc.



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7592X/05.00   | 5,0  | 50   | 110  | 6    |
| 1-7592X/05.50   | 5,5  | 50   | 110  | 6    |
| 1-7592X/06.00   | 6,0  | 54   | 110  | 6    |
| 1-7592X/06.50   | 6,5  | 59   | 120  | 8    |
| 1-7592X/07.00   | 7,0  | 63   | 120  | 8    |
| 1-7592X/07.50   | 7,5  | 68   | 130  | 8    |
| 1-7592X/08.00   | 8,0  | 72   | 130  | 8    |
| 1-7592X/08.50   | 8,5  | 77   | 140  | 10   |
| 1-7592X/09.00   | 9,0  | 81   | 140  | 10   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7592X/09.50   | 9,5  | 86   | 150  | 10   |
| 1-7592X/10.00   | 10,0 | 90   | 150  | 10   |
| 1-7592X/10.50   | 10,5 | 95   | 170  | 12   |
| 1-7592X/11.00   | 11,0 | 99   | 170  | 12   |
| 1-7592X/11.50   | 11,5 | 104  | 180  | 12   |
| 1-7592X/12.00   | 12,0 | 108  | 180  | 12   |
| 1-7592X/12.50   | 12,5 | 113  | 190  | 14   |
| 1-7592X/13.00   | 13,0 | 117  | 190  | 14   |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

## Punte SG-FAX con fori di refrigerazione LIST 7592X

| Materiale da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                             | Acciai Inox SUS304 |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC) |                             |                 |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Dia. (mm)                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)    | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                | 5                                               | 2500                        | 430                                                 | 2000                        | 290                                                            | 1250                        | 165                | 760                         | 80              | 2800                        | 600                                     | 4300                        | 920                                          | 320                         | 28              |
|                                                | 8                                               | 1600                        | 370                                                 | 1300                        | 250                                                            | 800                         | 150                | 480                         | 75              | 1800                        | 530                                     | 2700                        | 790                                          | 200                         | 26              |
|                                                | 10                                              | 1300                        | 340                                                 | 1000                        | 230                                                            | 650                         | 140                | 380                         | 73              | 1400                        | 460                                     | 2200                        | 730                                          | 160                         | 26              |
|                                                | 12                                              | 1100                        | 310                                                 | 850                         | 210                                                            | 530                         | 130                | 320                         | 70              | 1200                        | 430                                     | 1800                        | 670                                          | 130                         | 25              |

1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



## 7594X (SGOH9D)

### Punte FAX con fori di refrigerazione

Serie lunga NACHI. Elica destra. Acciaio sinterizzato Fax. Gambo cilindrico. Rivestimento: PLATINA. Adatte per lavoraz. prolungate ad alto rendimento, su molti materiali quali: acciaio al carbonio, acciai legati, acciai inossidabili, alluminio ecc.



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7594X/07.00   | 7,0  | 77   | 135  | 8    |
| 1-7594X/07.10   | 7,1  | 83   | 145  | 8    |
| 1-7594X/7.50    | 7,5  | 83   | 145  | 8    |
| 1-7594X/08.00   | 8,0  | 90   | 145  | 8    |
| 1-7594X/08.10   | 8,1  | 95   | 157  | 8    |
| 1-7594X/08.50   | 8,5  | 95   | 157  | 10   |
| 1-7594X/08.70   | 8,7  | 100  | 157  | 10   |
| 1-7594X/08.80   | 8,8  | 100  | 157  | 10   |
| 1-7594X/09.00   | 9,0  | 100  | 157  | 10   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-7594X/09.50   | 9,5  | 105  | 168  | 10   |
| 1-7594X/10.00   | 10,0 | 110  | 168  | 10   |
| 1-7594X/10.50   | 10,5 | 116  | 195  | 12   |
| 1-7594X/11.00   | 11,0 | 121  | 195  | 12   |
| 1-7594X/11.50   | 11,5 | 127  | 207  | 12   |
| 1-7594X/12.00   | 12,0 | 132  | 207  | 12   |
| 1-7594X/12.20   | 12,2 | 138  | 219  | 14   |
| 1-7594X/12.50   | 12,5 | 138  | 219  | 14   |
| 1-7594X/13.00   | 13,0 | 143  | 219  | 14   |

Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania

### Punte SG-FAX con fori di refrigerazione LIST 7594X

| Materiale da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, SS, S-C |                                                | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                                                | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (30~40HRC) SKD, NAK, HPM |                                                | Acciai Inox SUS304                             |                                                | Ghise FC, FCD                                  |                                                | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi        |                                                | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio (30~40HRC)   |  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|
|                                                | Dia. (mm)                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min)      | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min)                 | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) |  |
|                                                | 8                                               | 1600<br>370                                    | 1300<br>250                                         | 800<br>150                                     | 480<br>75                                                      | 1800<br>530                                    | 2700<br>790                                    | 200<br>26                                      |                                                |                                                |                                                |                                                |                                                |  |
|                                                | 10                                              | 1300<br>340                                    | 1000<br>230                                         | 650<br>140                                     | 380<br>73                                                      | 1400<br>460                                    | 2200<br>730                                    | 160<br>26                                      |                                                |                                                |                                                |                                                |                                                |  |
|                                                | 12                                              | 1100<br>310                                    | 850<br>210                                          | 530<br>130                                     | 320<br>70                                                      | 1200<br>430                                    | 1800<br>670                                    | 130<br>25                                      |                                                |                                                |                                                |                                                |                                                |  |

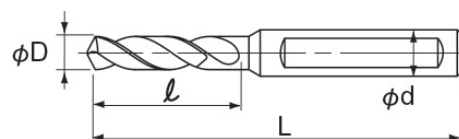
1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



## 6558P (GOH)

### Punte G con fori di refrigerazione

Punta rivestita con gambo weldon e fori di refrigerazione interna.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Lunghezza gambo mm |
|-----------------|------|------|------|------|--------------------|
| 1-6558P/08.00   | 8.0  | 33   | 83   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/08.50   | 8.5  | 33   | 83   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/09.00   | 9.0  | 38   | 88   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/09.50   | 9.5  | 38   | 88   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/10.00   | 10.0 | 43   | 93   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/10.50   | 10.5 | 43   | 93   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/11.00   | 11.0 | 48   | 98   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/11.50   | 11.5 | 48   | 98   | 16   | 48                 |
| 1-6558P/12.00   | 12.0 | 53   | 103  | 16   | 48                 |
| 1-6558P/12.50   | 12.5 | 53   | 103  | 16   | 48                 |
| 1-6558P/13.00   | 13.0 | 58   | 108  | 16   | 48                 |
| 1-6558P/13.50   | 13.5 | 58   | 108  | 16   | 48                 |
| 1-6558P/14.00   | 14.0 | 63   | 113  | 16   | 48                 |
| 1-6558P/14.50   | 14.5 | 63   | 113  | 16   | 48                 |
| 1-6558P/15.00   | 15.0 | 70   | 125  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/15.50   | 15.5 | 70   | 125  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/16.00   | 16.0 | 75   | 130  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/16.50   | 16.5 | 75   | 130  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/17.00   | 17.0 | 80   | 135  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/17.50   | 17.5 | 80   | 135  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/18.00   | 18.0 | 85   | 140  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/18.50   | 18.5 | 85   | 140  | 20   | 50                 |
| 1-6558P/19.00   | 19.0 | 95   | 156  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/19.50   | 19.5 | 95   | 156  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/20.00   | 20.0 | 95   | 156  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/20.50   | 20.5 | 95   | 156  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/21.00   | 21.0 | 95   | 156  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/21.50   | 21.5 | 95   | 156  | 25   | 56                 |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Lunghezza gambo mm |
|-----------------|------|------|------|------|--------------------|
| 1-6558P/22.00   | 22.0 | 100  | 161  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/22.50   | 22.5 | 100  | 161  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/23.00   | 23.0 | 100  | 161  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/23.50   | 23.5 | 100  | 161  | 25   | 56                 |
| 1-6558P/24.00   | 24.0 | 102  | 190  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/24.50   | 24.5 | 102  | 190  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/25.00   | 25.0 | 102  | 190  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/25.50   | 25.5 | 102  | 190  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/26.00   | 26.0 | 108  | 197  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/26.50   | 26.5 | 108  | 197  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/27.00   | 27.0 | 108  | 197  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/27.50   | 27.5 | 108  | 197  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/28.00   | 28.0 | 112  | 200  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/28.50   | 28.5 | 112  | 200  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/29.00   | 29.0 | 118  | 205  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/29.50   | 29.5 | 118  | 205  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/30.00   | 30.0 | 118  | 205  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/30.50   | 30.5 | 118  | 205  | 32   | 60                 |
| 1-6558P/31.00   | 31.0 | 118  | 215  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/31.50   | 31.5 | 118  | 215  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/32.00   | 32.0 | 122  | 220  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/32.50   | 32.5 | 122  | 220  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/33.00   | 33.0 | 128  | 225  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/33.50   | 33.5 | 128  | 225  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/34.00   | 34.0 | 128  | 225  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/34.50   | 34.5 | 128  | 225  | 40   | 70                 |
| 1-6558P/35.00   | 35.0 | 132  | 230  | 40   | 70                 |

Disponibili in Europa fino ad esaurimento scorte.

Fornibili su richiesta con magazzino in Nachi Fujikoshi Giappone

## Punte G con fori di refrigerazione LIST 6558P

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai pre-temprati (~40HRC) SKD |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Dia. (mm)                                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                    | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                | 8                                                 | 1200                        | 280                                                 | 960                         | 190                                                | 720                         | 130             | 400                         | 65              | 1300                        | 380                                     | 2000                        | 590             |
|                                                | 10                                                | 960                         | 250                                                 | 760                         | 170                                                | 570                         | 110             | 320                         | 60              | 1100                        | 350                                     | 1600                        | 530             |
|                                                | 12                                                | 800                         | 240                                                 | 640                         | 160                                                | 480                         | 110             | 270                         | 60              | 880                         | 330                                     | 1400                        | 520             |
|                                                | 16                                                | 600                         | 220                                                 | 480                         | 150                                                | 360                         | 97              | 200                         | 55              | 660                         | 300                                     | 1000                        | 460             |
|                                                | 20                                                | 480                         | 190                                                 | 380                         | 130                                                | 290                         | 88              | 160                         | 50              | 530                         | 270                                     | 810                         | 410             |
|                                                | 25                                                | 380                         | 160                                                 | 310                         | 110                                                | 230                         | 75              | 130                         | 40              | 420                         | 230                                     | 650                         | 350             |
|                                                | 32                                                | 300                         | 130                                                 | 240                         | 90                                                 | 180                         | 57              | 100                         | 30              | 330                         | 170                                     | 510                         | 270             |

1) I valori sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.

**Punte in HSS e HSS-Co  
con gambo cilindrico nominale  
ad elevate prestazioni ed alto avanzamento**

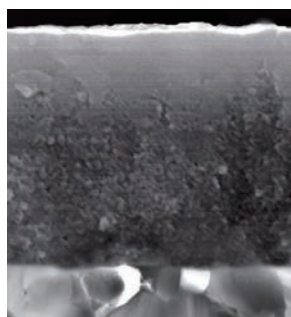
# **AG Power Drills**



# Punta HSS/Co ad avanzamento veloce ed alta efficienza

## Punte AG power

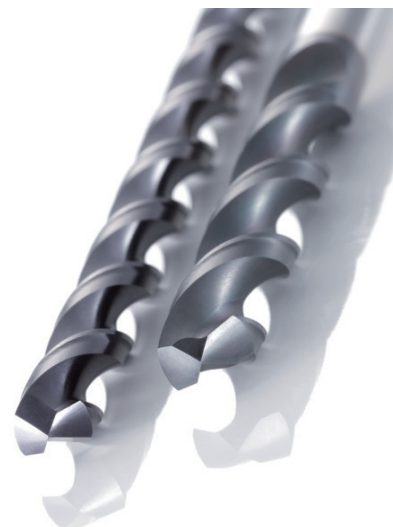
- Alte prestazioni e produzione costante ed efficiente data dalla forma del tagliente che abbina una buona rigidità a una eccellente evacuazione del truciolo
- Rivestimento AG con una elevata resistenza al calore e all'usura per incrementare la durata dell'utensile



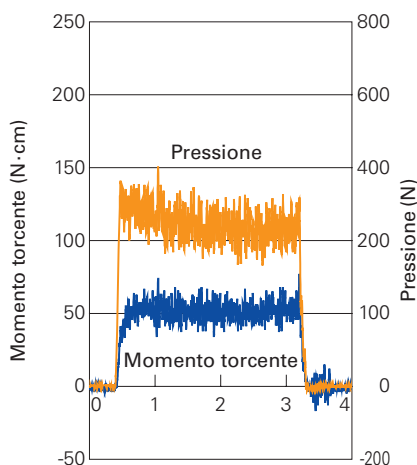
- Rivestimento resistente al calore e all'ossidazione
- Rivestimento di tipo TiAl resistente all'usura
- Materiale utensile



Forma altamente rigida con un ampio vano elica



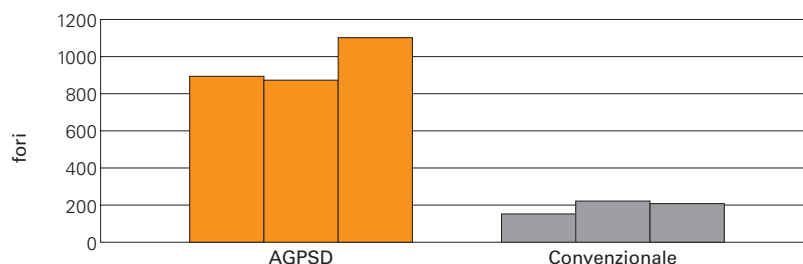
### Forza di taglio



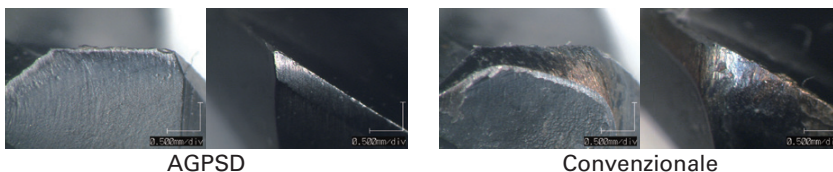
#### Condizioni di foratura

Utensile: AGPSD3.0  
Velocità di taglio: 30m/min  
Avanzamento: 330mm/min 0.1mm/rev  
Profondità: 15mm foro cieco senza step  
Materiale lavorato S50C 180HB  
Fluido di taglio: emulsione

### Confronto di foratura senza step di acciai legati



### Confronto di usura dopo 204 fori



#### Condizioni di foratura

Utensile:  $\phi$  6.0  
Velocità di taglio: 24m/min  
Avanzamento: 230mm/min (0.18mm/rev)

Profondità: 30mm foro cieco senza step  
Materiale lavorato SCM440 (32HRC)  
Fluido di taglio: emulsione

| Codice | Materiale lavorato    |                       |                                         |                                               |                 |              |                     |        |                                           |           |                       |                  |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------|---------------------|--------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|
|        | Acciai<br>strutturati | Acciai al<br>carbonio | Acciai<br>pre-temprati<br>Acciai legati | Acciai<br>pre-temprati<br>Acciai<br>da stampi | Acciai temprati |              | Acciai inossidabili |        | Leghe<br>al titanio<br>Leghe<br>al nickel | Ghise     | Leghe di<br>alluminio | Leghe di<br>rame |
|        | SS400                 | S45C<br>S50C          | SCR<br>NAK                              | 30~<br>40HRC                                  | 40~<br>50HRC    | 50~<br>65HRC | SUS304<br>SUS316    | SUS420 |                                           | FCD<br>FC | AC<br>ADC             | Cu               |
| AGPSD  | ○                     | ○                     | ○                                       | ×                                             | ×               | ×            | ○                   | ○      | ○                                         |           |                       |                  |

## Carta di selezione

## Punte in Hss/Hss-Co a gambo cil. nominale

| Codice       | N° articolo | Nome della punta                                  | Pagina |                           | Foro di refrigeraz. | *1<br>Profond.<br>di foratura | Misure<br>a magazzino |      | Rivestim. | Prestazioni |  |
|--------------|-------------|---------------------------------------------------|--------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|------|-----------|-------------|--|
|              |             |                                                   | Misura | Condizioni<br>di foratura |                     |                               | MIN                   | MAX  |           |             |  |
| GSS          | 6568P       | Punte G corte                                     | A-154  | A-155                     | —                   | 3                             | 1                     | 20   | G         |             |  |
| GSD          | 520P        | Punte G Standard                                  | A-156  | A-157                     |                     | 5                             | 0.5                   | 13   | G         |             |  |
| DLCHD        | 544         | Punte DLC HSS                                     | A-158  | A-159                     |                     | 5                             | 1                     | 13   | DLC       |             |  |
| AGPSD        | 6536        | Punte AG Power                                    | A-160  | A-161                     |                     | 5                             | 1                     | 13   | AG        |             |  |
| AGPSLSD      | 6538        | Punte AG Power Semi-Long                          | A-162  | A-163                     |                     | 10~                           | 1                     | 13   | AG        |             |  |
| AGPLSD       | 6540P       | Punte AG Power lunghe                             | A-164  | A-165                     |                     | 10~                           | 1                     | 13   | AG        |             |  |
| GLSD         | 6550P       | Punte G lunghe a gambo lungo Per foratura diretta | A-166  | A-168                     |                     | 10~                           | 1                     | 13   | G         |             |  |
| SD           | 0520        | Punte HSS DIN 338                                 | A-169  | A-171                     |                     | 5                             | 0.2                   | 20   | —         |             |  |
| COSD         | 6522        | Punte HSS-Co8 DIN 338                             | A-172  | A-174                     |                     | 5                             | 0.2                   | 13   | —         |             |  |
| SDS          | 0562        | Punte HSS DIN 1897                                | A-175  | A-176                     |                     | 3                             | 1                     | 13.5 | —         |             |  |
| DIN340HSS    | 0534        | Punte HSS DIN 340                                 | A-177  | A-178                     |                     | 10~                           | 1                     | 13   | —         |             |  |
| DIN340HSS-Co | 6534        | Punte HSS-Co DIN 340                              | A-179  | A-180                     |                     | 10~                           | 1                     | 12   | —         |             |  |
| NLSD         | 6552-1      | Punte HSS-Co DIN 1869                             | A-181  | A-182                     |                     | 10~                           | 2                     | 13   | —         |             |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia ○ : Misure presenti a magazzino Europa

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare          |                                       |                                      |                               |                    |              |                                            |        |        |                                     |                    |                                    |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|--------|--------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                            | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai<br>al carbonio<br>S45C<br>S50C | Acciai<br>pre-temprati<br>SCR<br>NAK | Acciai legati<br>25~40<br>HRC | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili<br>SUS304<br>SUS316 |        | SUS420 | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe<br>di alluminio<br>AC<br>ADC | Leghe<br>di rame<br>Cu |
|                                                                                     |                            |                                |                                       |                                      |                               | 40~50<br>HRC       | 50~65<br>HRC | SUS304<br>SUS316                           | SUS420 |        |                                     |                    |                                    |                        |
|    | ●                          | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ○                             | ×                  | ×            | ○                                          | ○      | ○      | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|    | ●                          | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ○                             | ×                  | ×            | ○                                          | ○      |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|    | ●                          |                                | ×                                     | ×                                    | ×                             | ×                  | ×            |                                            | ×      | ×      |                                     | ◎                  | ○                                  |                        |
|    | ●                          |                                | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ×                  | ×            | ×                                          | ○      | ○      | ◎                                   |                    |                                    |                        |
|  | ○                          | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ○                             | ×                  | ×            | ○                                          | ○      |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                          |                                | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ×                  | ×            | ×                                          | ×      | ×      | ◎                                   |                    |                                    |                        |
|  | ●                          | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ◎                             | ×                  | ×            |                                            | ○      | ×      | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                          | ○                              | ○                                     | ○                                    |                               | ×                  | ×            |                                            |        |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                          | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ×                  | ×            | ○                                          | ○      |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                          | ○                              | ○                                     | ○                                    |                               | ×                  | ×            |                                            |        |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                          | ○                              | ○                                     | ○                                    |                               | ×                  | ×            |                                            |        |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                          | ○                              | ○                                     | ○                                    |                               | ×                  | ×            |                                            |        |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |

## Carta di selezione

## Punte in Hss/Hss-Co a gambo conico

| Codice | N°articolo | Nome della punta                         | Pagina |                        | Foro di refrigeraz. | *1<br>Profond. di foratura | Misure a magazzino |    | Rivestim. | Prestazioni |  |
|--------|------------|------------------------------------------|--------|------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|----|-----------|-------------|--|
|        |            |                                          | Misura | Condizioni di foratura |                     | MIN                        | MAX                |    |           |             |  |
| GTD    | 620P       | Punte G HSS Serie Standard rivestita Tin | A-183  | A-183                  | —                   | 5                          | 7                  | 32 | G         |             |  |
| COTD   | 6602       | Punte HSS-Co A gambo conico              | A-184  | A-185                  |                     | 5                          | 7                  | 33 | —         |             |  |
| TD     | 602        | Punte HSS A gambo conico                 | A-186  | A-191                  |                     | 5                          | 7                  | 75 | —         |             |  |

## Carta di selezione

## Punte da centro in HSS

|  |      |                                 |       |   |   |   |     |    |   |  |  |
|--|------|---------------------------------|-------|---|---|---|-----|----|---|--|--|
|  | 0592 | Punte da centro DIN 333 FORMA A | A-192 | — | — | — | 0.5 | 10 | — |  |  |
|  | 0520 | Assortimento punte in cassette  | A-192 | — |   | 5 | 1   | 13 |   |  |  |

\*1 Alcune dimensioni potrebbero non corrispondere a quanto riassunto nello schema. Assicurarsi della lunghezza del tagliente di ciascuna misura prima del suo utilizzo.

\*2 ● : Misure presenti a magazzino

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                           | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiale da lavorare          |                                       |                                      |                               |                    |              |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|
|                                                                                   |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai<br>al carbonio<br>S45C<br>S50C | Acciai<br>pre-temprati<br>SCR<br>NAK | Acciai legati<br>25~40<br>HRC | Acciai<br>temprati |              | Acciai<br>inossidabili<br>SUS304<br>SUS316 |   | SUS420 | Leghe di titanio<br>Leghe di nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe<br>di alluminio<br>AC<br>ADC | Leghe<br>di rame<br>Cu |
|                                                                                   |                                  |                                |                                       |                                      |                               | 40~50<br>HRC       | 50~65<br>HRC |                                            |   |        |                                     |                    |                                    |                        |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                    | ○                             | ×                  | ×            | ○                                          | ○ | ○      | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    | ○                             | ×                  | ×            | ○                                          | ○ | ○      | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |
|  | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                    |                               | ×                  | ×            |                                            |   |        | ○                                   | ○                  | ○                                  |                        |

|                                                                                     |                                                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  | ● | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | × | × | ○ | ○ |  | ○ | ○ | ○ |
|                                                                                     |                                                                                     | ● | ○ | ○ | ○ |   | × | × |   |   |  | ○ | ○ | ○ |

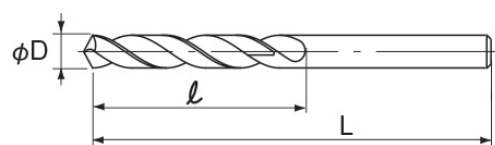


## 6568P (GSS)

### Punte G corte

Punta corta adatta per lavorazioni ad alta efficienza su una vasta gamma di materiali, dagli acciai al carbonio agli acciai inox all'alluminio.

Gambo nominale



Quantità per confezione

| Dia. punta (D) | Quantità |
|----------------|----------|
| D < 2          | 10       |
| D ≥ 2          | 1        |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6568P/01.00   | 1.0  | 8    | 33   |
| 1-6568P/01.10   | 1.1  | 9    | 34   |
| 1-6568P/01.20   | 1.2  | 10   | 35   |
| 1-6568P/01.30   | 1.3  | 10   | 35   |
| 1-6568P/01.40   | 1.4  | 12   | 37   |
| 1-6568P/01.50   | 1.5  | 12   | 37   |
| 1-6568P/01.60   | 1.6  | 13   | 39   |
| 1-6568P/01.70   | 1.7  | 13   | 39   |
| 1-6568P/01.80   | 1.8  | 15   | 42   |
| 1-6568P/01.90   | 1.9  | 15   | 42   |
| 1-6568P/02.00   | 2.0  | 16   | 44   |
| 1-6568P/02.10   | 2.1  | 16   | 44   |
| 1-6568P/02.20   | 2.2  | 18   | 47   |
| 1-6568P/02.30   | 2.3  | 18   | 47   |
| 1-6568P/02.40   | 2.4  | 20   | 50   |
| 1-6568P/02.50   | 2.5  | 20   | 50   |
| 1-6568P/02.60   | 2.6  | 20   | 50   |
| 1-6568P/02.70   | 2.7  | 22   | 54   |
| 1-6568P/02.80   | 2.8  | 22   | 54   |
| 1-6568P/02.90   | 2.9  | 22   | 54   |
| 1-6568P/03.00   | 3.0  | 22   | 54   |
| 1-6568P/03.10   | 3.1  | 24   | 57   |
| 1-6568P/03.20   | 3.2  | 24   | 57   |
| 1-6568P/03.30   | 3.3  | 24   | 57   |
| 1-6568P/03.40   | 3.4  | 26   | 61   |
| 1-6568P/03.50   | 3.5  | 26   | 61   |
| 1-6568P/03.60   | 3.6  | 26   | 61   |
| 1-6568P/03.70   | 3.7  | 26   | 61   |
| 1-6568P/03.80   | 3.8  | 29   | 65   |
| 1-6568P/03.90   | 3.9  | 29   | 65   |
| 1-6568P/04.00   | 4.0  | 29   | 65   |
| 1-6568P/04.10   | 4.1  | 29   | 65   |
| 1-6568P/04.20   | 4.2  | 29   | 65   |
| 1-6568P/04.30   | 4.3  | 32   | 69   |
| 1-6568P/04.40   | 4.4  | 32   | 69   |
| 1-6568P/04.50   | 4.5  | 32   | 69   |
| 1-6568P/04.60   | 4.6  | 32   | 69   |
| 1-6568P/04.70   | 4.7  | 32   | 69   |
| 1-6568P/04.80   | 4.8  | 35   | 74   |
| 1-6568P/04.90   | 4.9  | 35   | 74   |
| 1-6568P/05.00   | 5.0  | 35   | 74   |
| 1-6568P/05.10   | 5.1  | 35   | 74   |
| 1-6568P/05.20   | 5.2  | 35   | 74   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6568P/05.30   | 5.3  | 35   | 74   |
| 1-6568P/05.40   | 5.4  | 38   | 80   |
| 1-6568P/05.50   | 5.5  | 38   | 80   |
| 1-6568P/05.60   | 5.6  | 38   | 80   |
| 1-6568P/05.70   | 5.7  | 38   | 80   |
| 1-6568P/05.80   | 5.8  | 38   | 80   |
| 1-6568P/05.90   | 5.9  | 38   | 80   |
| 1-6568P/06.00   | 6.0  | 38   | 80   |
| 1-6568P/06.10   | 6.1  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.20   | 6.2  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.30   | 6.3  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.40   | 6.4  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.50   | 6.5  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.60   | 6.6  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.70   | 6.7  | 42   | 86   |
| 1-6568P/06.80   | 6.8  | 46   | 92   |
| 1-6568P/06.90   | 6.9  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.00   | 7.0  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.10   | 7.1  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.20   | 7.2  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.30   | 7.3  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.40   | 7.4  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.50   | 7.5  | 46   | 92   |
| 1-6568P/07.60   | 7.6  | 50   | 98   |
| 1-6568P/07.70   | 7.7  | 50   | 98   |
| 1-6568P/07.80   | 7.8  | 50   | 98   |
| 1-6568P/07.90   | 7.9  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.00   | 8.0  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.10   | 8.1  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.20   | 8.2  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.30   | 8.3  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.40   | 8.4  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.50   | 8.5  | 50   | 98   |
| 1-6568P/08.60   | 8.6  | 54   | 105  |
| 1-6568P/08.70   | 8.7  | 54   | 105  |
| 1-6568P/08.80   | 8.8  | 54   | 105  |
| 1-6568P/08.90   | 8.9  | 54   | 105  |
| 1-6568P/09.00   | 9.0  | 54   | 105  |
| 1-6568P/09.10   | 9.1  | 54   | 105  |
| 1-6568P/09.20   | 9.2  | 54   | 105  |
| 1-6568P/09.30   | 9.3  | 54   | 105  |
| 1-6568P/09.40   | 9.4  | 54   | 105  |
| 1-6568P/09.50   | 9.5  | 54   | 105  |

continua ➡

NACHI 2027



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6568P/09.60   | 9.6  | 58   | 111  |
| 1-6568P/09.70   | 9.7  | 58   | 111  |
| 1-6568P/09.80   | 9.8  | 58   | 111  |
| 1-6568P/09.90   | 9.9  | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.00   | 10.0 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.10   | 10.1 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.20   | 10.2 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.30   | 10.3 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.40   | 10.4 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.50   | 10.5 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.60   | 10.6 | 58   | 111  |
| 1-6568P/10.70   | 10.7 | 63   | 119  |
| 1-6568P/10.80   | 10.8 | 63   | 119  |
| 1-6568P/10.90   | 10.9 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.00   | 11.0 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.10   | 11.1 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.20   | 11.2 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.30   | 11.3 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.40   | 11.4 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.50   | 11.5 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.60   | 11.6 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.70   | 11.7 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.80   | 11.8 | 63   | 119  |
| 1-6568P/11.90   | 11.9 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.00   | 12.0 | 68   | 127  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6568P/12.10   | 12.1 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.20   | 12.2 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.30   | 12.3 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.40   | 12.4 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.50   | 12.5 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.60   | 12.6 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.70   | 12.7 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.80   | 12.8 | 68   | 127  |
| 1-6568P/12.90   | 12.9 | 68   | 127  |
| 1-6568P/13.00   | 13.0 | 68   | 127  |
| 1-6568P/13.50   | 13.5 | 72   | 134  |
| 1-6568P/14.00   | 14.0 | 72   | 134  |
| 1-6568P/14.50   | 14.5 | 76   | 140  |
| 1-6568P/15.00   | 15.0 | 76   | 140  |
| 1-6568P/15.50   | 15.5 | 80   | 147  |
| 1-6568P/16.00   | 16.0 | 80   | 147  |
| 1-6568P/16.50   | 16.5 | 84   | 152  |
| 1-6568P/17.00   | 17.0 | 84   | 152  |
| 1-6568P/17.50   | 17.5 | 87   | 157  |
| 1-6568P/18.00   | 18.0 | 87   | 157  |
| 1-6568P/18.50   | 18.5 | 90   | 163  |
| 1-6568P/19.00   | 19.0 | 90   | 163  |
| 1-6568P/19.50   | 19.5 | 94   | 168  |
| 1-6568P/20.00   | 20.0 | 94   | 168  |

## Punte G corte LIST 6568P

| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>(~40HRC)<br>SKD |                                | Acciai Inox<br>SUS |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe<br>di Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                         | Dia.<br>(mm)                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                                | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                                       | 7200                                                    | 220                            | 5700                                                            | 150                            | 4300                                                              | 100                            | 2500               | 50                             | 7900               | 310                            | 12000                                            | 480                            |
| 2                                                       | 4300                                                    | 270                            | 3400                                                            | 180                            | 2600                                                              | 120                            | 1400               | 57                             | 4700               | 370                            | 7300                                             | 570                            |
| 3                                                       | 3200                                                    | 350                            | 2500                                                            | 230                            | 1900                                                              | 160                            | 1050               | 70                             | 3500               | 480                            | 5400                                             | 740                            |
| 5                                                       | 1900                                                    | 330                            | 1500                                                            | 220                            | 1200                                                              | 150                            | 650                | 70                             | 2100               | 450                            | 3200                                             | 690                            |
| 8                                                       | 1200                                                    | 280                            | 960                                                             | 190                            | 720                                                               | 130                            | 400                | 65                             | 1300               | 380                            | 2000                                             | 590                            |
| 10                                                      | 960                                                     | 250                            | 760                                                             | 170                            | 570                                                               | 110                            | 320                | 60                             | 1100               | 350                            | 1600                                             | 530                            |
| 12                                                      | 800                                                     | 240                            | 640                                                             | 160                            | 480                                                               | 110                            | 270                | 60                             | 880                | 330                            | 1400                                             | 520                            |
| 16                                                      | 600                                                     | 220                            | 480                                                             | 150                            | 360                                                               | 97                             | 200                | 55                             | 660                | 300                            | 1000                                             | 460                            |
| 20                                                      | 480                                                     | 190                            | 380                                                             | 130                            | 290                                                               | 88                             | 160                | 50                             | 530                | 270                            | 810                                              | 410                            |

1) I valori sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.

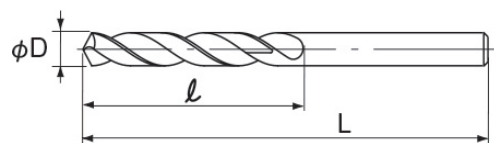


## 520P (GSD)

### Punte G Standard

Punta rivestita serie corta.

Gambo nominale



Quantità per confezione

| Dia. punta (D) | Quantità |
|----------------|----------|
| D < 2          | 10       |
| D ≥ 2          | 1        |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-520P/00.50    | 0.5  | 6    | 22   |
| 1-520P/00.60    | 0.6  | 7    | 24   |
| 1-520P/00.70    | 0.7  | 9    | 28   |
| 1-520P/00.80    | 0.8  | 10   | 30   |
| 1-520P/00.90    | 0.9  | 11   | 32   |
| 1-520P/01.00    | 1.0  | 12   | 34   |
| 1-520P/01.10    | 1.1  | 14   | 36   |
| 1-520P/01.20    | 1.2  | 16   | 38   |
| 1-520P/01.30    | 1.3  | 16   | 38   |
| 1-520P/01.40    | 1.4  | 18   | 40   |
| 1-520P/01.50    | 1.5  | 18   | 40   |
| 1-520P/01.60    | 1.6  | 20   | 43   |
| 1-520P/01.70    | 1.7  | 20   | 43   |
| 1-520P/01.80    | 1.8  | 22   | 46   |
| 1-520P/01.90    | 1.9  | 22   | 46   |
| 1-520P/02.00    | 2.0  | 24   | 49   |
| 1-520P/02.10    | 2.1  | 24   | 49   |
| 1-520P/02.20    | 2.2  | 27   | 53   |
| 1-520P/02.30    | 2.3  | 27   | 53   |
| 1-520P/02.40    | 2.4  | 30   | 57   |
| 1-520P/02.50    | 2.5  | 30   | 57   |
| 1-520P/02.60    | 2.6  | 30   | 57   |
| 1-520P/02.70    | 2.7  | 33   | 61   |
| 1-520P/02.80    | 2.8  | 33   | 61   |
| 1-520P/02.90    | 2.9  | 33   | 61   |
| 1-520P/03.00    | 3.0  | 33   | 61   |
| 1-520P/03.10    | 3.1  | 36   | 65   |
| 1-520P/03.20    | 3.2  | 36   | 65   |
| 1-520P/03.30    | 3.3  | 36   | 65   |
| 1-520P/03.40    | 3.4  | 39   | 70   |
| 1-520P/03.50    | 3.5  | 39   | 70   |
| 1-520P/03.60    | 3.6  | 39   | 70   |
| 1-520P/03.70    | 3.7  | 39   | 70   |
| 1-520P/03.80    | 3.8  | 43   | 75   |
| 1-520P/03.90    | 3.9  | 43   | 75   |
| 1-520P/04.00    | 4.0  | 43   | 75   |
| 1-520P/04.10    | 4.1  | 43   | 75   |
| 1-520P/04.20    | 4.2  | 43   | 75   |
| 1-520P/04.30    | 4.3  | 47   | 80   |
| 1-520P/04.40    | 4.4  | 47   | 80   |
| 1-520P/04.50    | 4.5  | 47   | 80   |
| 1-520P/04.60    | 4.6  | 47   | 80   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-520P/04.70    | 4.7  | 47   | 80   |
| 1-520P/04.80    | 4.8  | 52   | 86   |
| 1-520P/04.90    | 4.9  | 52   | 86   |
| 1-520P/05.00    | 5.0  | 52   | 86   |
| 1-520P/05.10    | 5.1  | 52   | 86   |
| 1-520P/05.20    | 5.2  | 52   | 86   |
| 1-520P/05.30    | 5.3  | 52   | 86   |
| 1-520P/05.40    | 5.4  | 57   | 93   |
| 1-520P/05.50    | 5.5  | 57   | 93   |
| 1-520P/05.60    | 5.6  | 57   | 93   |
| 1-520P/05.70    | 5.7  | 57   | 93   |
| 1-520P/05.80    | 5.8  | 57   | 93   |
| 1-520P/05.90    | 5.9  | 57   | 93   |
| 1-520P/06.00    | 6.0  | 57   | 93   |
| 1-520P/06.10    | 6.1  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.20    | 6.2  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.30    | 6.3  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.40    | 6.4  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.50    | 6.5  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.60    | 6.6  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.70    | 6.7  | 63   | 101  |
| 1-520P/06.80    | 6.8  | 69   | 109  |
| 1-520P/06.90    | 6.9  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.00    | 7.0  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.10    | 7.1  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.20    | 7.2  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.30    | 7.3  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.40    | 7.4  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.50    | 7.5  | 69   | 109  |
| 1-520P/07.60    | 7.6  | 75   | 117  |
| 1-520P/07.70    | 7.7  | 75   | 117  |
| 1-520P/07.80    | 7.8  | 75   | 117  |
| 1-520P/07.90    | 7.9  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.00    | 8.0  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.10    | 8.1  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.20    | 8.2  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.30    | 8.3  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.40    | 8.4  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.50    | 8.5  | 75   | 117  |
| 1-520P/08.60    | 8.6  | 81   | 125  |
| 1-520P/08.70    | 8.7  | 81   | 125  |
| 1-520P/08.80    | 8.8  | 81   | 125  |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-520P/08.90    | 8.9  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.00    | 9.0  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.10    | 9.1  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.20    | 9.2  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.30    | 9.3  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.40    | 9.4  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.50    | 9.5  | 81   | 125  |
| 1-520P/09.60    | 9.6  | 87   | 133  |
| 1-520P/09.70    | 9.7  | 87   | 133  |
| 1-520P/09.80    | 9.8  | 87   | 133  |
| 1-520P/09.90    | 9.9  | 87   | 133  |
| 1-520P/10.00    | 10.0 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.10    | 10.1 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.20    | 10.2 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.30    | 10.3 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.40    | 10.4 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.50    | 10.5 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.60    | 10.6 | 87   | 133  |
| 1-520P/10.70    | 10.7 | 94   | 142  |
| 1-520P/10.80    | 10.8 | 94   | 142  |
| 1-520P/10.90    | 10.9 | 94   | 142  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-520P/11.00    | 11.0 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.10    | 11.1 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.20    | 11.2 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.30    | 11.3 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.40    | 11.4 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.50    | 11.5 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.60    | 11.6 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.70    | 11.7 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.80    | 11.8 | 94   | 142  |
| 1-520P/11.90    | 11.9 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.00    | 12.0 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.10    | 12.1 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.20    | 12.2 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.30    | 12.3 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.40    | 12.4 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.50    | 12.5 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.60    | 12.6 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.70    | 12.7 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.80    | 12.8 | 101  | 151  |
| 1-520P/12.90    | 12.9 | 101  | 151  |
| 1-520P/13.00    | 13.0 | 101  | 151  |

## Punte G Standard LIST 520P

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai temprati (~40HRC) |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
|                                                | Dia. (mm)                                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                            | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                              | 7200                                              | 190                         | 5700                                                | 130                         | 4300                                       | 84                          | 2500            | 50                          | 7900            | 260                         | 12000                                   | 400                         |
| 2                                              | 4300                                              | 220                         | 3400                                                | 150                         | 2600                                       | 101                         | 1400            | 57                          | 4700            | 310                         | 7300                                    | 470                         |
| 3                                              | 3200                                              | 290                         | 2500                                                | 190                         | 1900                                       | 130                         | 1050            | 70                          | 3500            | 400                         | 5400                                    | 610                         |
| 5                                              | 1900                                              | 270                         | 1500                                                | 180                         | 1200                                       | 120                         | 650             | 64                          | 2100            | 380                         | 3200                                    | 570                         |
| 8                                              | 1200                                              | 230                         | 960                                                 | 160                         | 720                                        | 110                         | 400             | 60                          | 1300            | 320                         | 2000                                    | 490                         |
| 10                                             | 960                                               | 210                         | 760                                                 | 140                         | 570                                        | 94                          | 320             | 58                          | 1100            | 290                         | 1600                                    | 440                         |
| 12                                             | 800                                               | 200                         | 640                                                 | 130                         | 480                                        | 89                          | 270             | 55                          | 880             | 270                         | 1400                                    | 430                         |
| 16                                             | 600                                               | 180                         | 480                                                 | 120                         | 360                                        | 81                          | 200             | 50                          | 660             | 250                         | 1000                                    | 380                         |



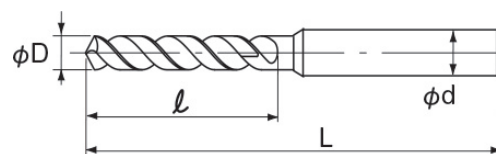
## 544 (DLCHD)

### Punte DLC-HSS

Grande efficienza su lavorazioni di leghe di alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

Gambo cilindrico maggiorato



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-544/01.00     | 1.0  | 12   | 50   | 3    |
| 1-544/01.10     | 1.1  | 14   | 50   | 3    |
| 1-544/01.20     | 1.2  | 16   | 50   | 3    |
| 1-544/01.30     | 1.3  | 16   | 50   | 3    |
| 1-544/01.40     | 1.4  | 18   | 50   | 3    |
| 1-544/01.50     | 1.5  | 18   | 50   | 3    |
| 1-544/01.60     | 1.6  | 20   | 56   | 3    |
| 1-544/01.70     | 1.7  | 20   | 56   | 3    |
| 1-544/01.80     | 1.8  | 22   | 56   | 3    |
| 1-544/01.90     | 1.9  | 22   | 56   | 3    |
| 1-544/02.00     | 2.0  | 24   | 56   | 3    |
| 1-544/02.10     | 2.1  | 24   | 56   | 3    |
| 1-544/02.20     | 2.2  | 25   | 56   | 3    |
| 1-544/02.30     | 2.3  | 25   | 56   | 3    |
| 1-544/02.40     | 2.4  | 30   | 64   | 3    |
| 1-544/02.50     | 2.5  | 30   | 64   | 3    |
| 1-544/02.60     | 2.6  | 30   | 64   | 3    |
| 1-544/02.70     | 2.7  | 33   | 64   | 3    |
| 1-544/02.80     | 2.8  | 33   | 64   | 3    |
| 1-544/02.90     | 2.9  | 33   | 64   | 3    |
| 1-544/03.00     | 3.0  | 33   | 64   | 3    |
| 1-544/03.10     | 3.1  | 36   | 71   | 4    |
| 1-544/03.20     | 3.2  | 36   | 71   | 4    |
| 1-544/03.30     | 3.3  | 36   | 71   | 4    |
| 1-544/03.40     | 3.4  | 39   | 71   | 4    |
| 1-544/03.50     | 3.5  | 39   | 71   | 4    |
| 1-544/03.60     | 3.6  | 39   | 71   | 4    |
| 1-544/03.70     | 3.7  | 39   | 71   | 4    |
| 1-544/03.80     | 3.8  | 43   | 75   | 4    |
| 1-544/03.90     | 3.9  | 43   | 75   | 4    |
| 1-544/04.00     | 4.0  | 43   | 75   | 4    |
| 1-544/04.10     | 4.1  | 43   | 89   | 6    |
| 1-544/04.20     | 4.2  | 43   | 89   | 6    |
| 1-544/04.30     | 4.3  | 47   | 89   | 6    |
| 1-544/04.40     | 4.4  | 47   | 89   | 6    |
| 1-544/04.50     | 4.5  | 47   | 89   | 6    |
| 1-544/04.60     | 4.6  | 47   | 89   | 6    |
| 1-544/04.70     | 4.7  | 47   | 89   | 6    |
| 1-544/04.80     | 4.8  | 52   | 94   | 6    |
| 1-544/04.90     | 4.9  | 52   | 94   | 6    |
| 1-544/05.00     | 5.0  | 52   | 94   | 6    |
| 1-544/05.10     | 5.1  | 52   | 94   | 6    |
| 1-544/05.20     | 5.2  | 52   | 94   | 6    |
| 1-544/05.30     | 5.3  | 52   | 94   | 6    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-544/05.40     | 5.4  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/05.50     | 5.5  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/05.60     | 5.6  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/05.70     | 5.7  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/05.80     | 5.8  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/05.90     | 5.9  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/06.00     | 6.0  | 57   | 99   | 6    |
| 1-544/06.10     | 6.1  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.20     | 6.2  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.30     | 6.3  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.40     | 6.4  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.50     | 6.5  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.60     | 6.6  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.70     | 6.7  | 63   | 107  | 8    |
| 1-544/06.80     | 6.8  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/06.90     | 6.9  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.00     | 7.0  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.10     | 7.1  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.20     | 7.2  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.30     | 7.3  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.40     | 7.4  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.50     | 7.5  | 69   | 113  | 8    |
| 1-544/07.60     | 7.6  | 75   | 119  | 8    |
| 1-544/07.70     | 7.7  | 75   | 119  | 8    |
| 1-544/07.80     | 7.8  | 75   | 119  | 8    |
| 1-544/07.90     | 7.9  | 75   | 119  | 8    |
| 1-544/08.00     | 8.0  | 75   | 119  | 8    |
| 1-544/08.10     | 8.1  | 75   | 125  | 10   |
| 1-544/08.20     | 8.2  | 75   | 125  | 10   |
| 1-544/08.30     | 8.3  | 75   | 125  | 10   |
| 1-544/08.40     | 8.4  | 75   | 125  | 10   |
| 1-544/08.50     | 8.5  | 75   | 125  | 10   |
| 1-544/08.60     | 8.6  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/08.70     | 8.7  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/08.80     | 8.8  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/08.90     | 8.9  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.00     | 9.0  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.10     | 9.1  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.20     | 9.2  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.30     | 9.3  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.40     | 9.4  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.50     | 9.5  | 81   | 131  | 10   |
| 1-544/09.60     | 9.6  | 87   | 137  | 10   |
| 1-544/09.70     | 9.7  | 87   | 137  | 10   |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-544/09.80     | 9.8  | 87   | 137  | 10   |
| 1-544/09.90     | 9.9  | 87   | 137  | 10   |
| 1-544/10.00     | 10.0 | 87   | 137  | 10   |
| 1-544/10.10     | 10.1 | 87   | 144  | 12   |
| 1-544/10.20     | 10.2 | 87   | 144  | 12   |
| 1-544/10.30     | 10.3 | 87   | 144  | 12   |
| 1-544/10.40     | 10.4 | 87   | 144  | 12   |
| 1-544/10.50     | 10.5 | 87   | 144  | 12   |
| 1-544/10.60     | 10.6 | 87   | 144  | 12   |
| 1-544/10.70     | 10.7 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/10.80     | 10.8 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/10.90     | 10.9 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.00     | 11.0 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.10     | 11.1 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.20     | 11.2 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.30     | 11.3 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.40     | 11.4 | 94   | 151  | 12   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-544/11.50     | 11.5 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.60     | 11.6 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.70     | 11.7 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.80     | 11.8 | 94   | 151  | 12   |
| 1-544/11.90     | 11.9 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.00     | 12.0 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.10     | 12.1 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.20     | 12.2 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.30     | 12.3 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.40     | 12.4 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.50     | 12.5 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.60     | 12.6 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.70     | 12.7 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.80     | 12.8 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/12.90     | 12.9 | 101  | 158  | 12   |
| 1-544/13.00     | 13.0 | 101  | 158  | 12   |

## Punte DLC-HSS LIST 544

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Alluminio 1017 |                             | Leghe di Alluminio Si, Mg-Si 4032, 6061 |                             | Leghe di Alluminio Mg 5052 |                             | Leghe di Alluminio Zn-Mg 7075 |                             | Fusione di leghe di Alluminio AC, ADC |                             | Leghe di Rame C1100 |                             |
|------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                                                | Dia. (mm)      | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)            | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)               | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                              | 30600          | 910                         | 20400                                   | 610                         | 25500                      | 890                         | 20400                         | 570                         | 20400                                 | 570                         | 15300               | 430                         |
| 2                                              | 19100          | 1100                        | 12700                                   | 760                         | 15900                      | 1100                        | 12700                         | 710                         | 12700                                 | 710                         | 9600                | 540                         |
| 3                                              | 12700          | 1100                        | 8500                                    | 760                         | 10600                      | 1100                        | 8500                          | 710                         | 8500                                  | 710                         | 6400                | 540                         |
| 5                                              | 7600           | 1100                        | 5100                                    | 760                         | 6400                       | 1100                        | 5100                          | 710                         | 5100                                  | 710                         | 3800                | 530                         |
| 8                                              | 4800           | 1100                        | 3200                                    | 760                         | 4000                       | 1100                        | 3200                          | 720                         | 3200                                  | 720                         | 2400                | 540                         |
| 10                                             | 3800           | 970                         | 2500                                    | 640                         | 3200                       | 960                         | 2500                          | 600                         | 2500                                  | 600                         | 1900                | 460                         |
| 12                                             | 3200           | 820                         | 2100                                    | 540                         | 2700                       | 810                         | 2100                          | 500                         | 2100                                  | 500                         | 1600                | 380                         |

- 1) I valori della tabella sono indicati per una foratura con un fluido di taglio in olio solubile con acqua.
- 2) Le punte DLC-HSS sono utilizzabili su metalli non ferrosi come Alluminio e leghe di rame.
- 3) Nella foratura di fori profondi la cui profondità è maggiore 3 volte il diametro, usare avanzamento a step.
- 4) DLCPLSD raccomandata come guida per la foratura con profondità superiore a 2-3 volte il diametro del foro.

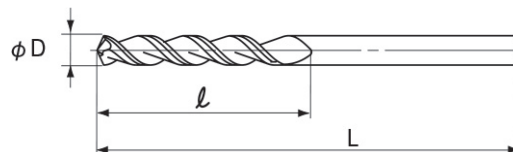


## 6536 (AGPSD)

### Punte AG Power

Punta in grado di supportare efficientemente la foratura dell'acciaio e della ghisa e la foratura diretta fino a 5 volte il diametro.

Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6536/01.00    | 1.0  | 12   | 34   |
| 1-6536/01.10    | 1.1  | 14   | 36   |
| 1-6536/01.20    | 1.2  | 16   | 38   |
| 1-6536/01.30    | 1.3  | 16   | 38   |
| 1-6536/01.40    | 1.4  | 18   | 40   |
| 1-6536/01.50    | 1.5  | 18   | 40   |
| 1-6536/01.60    | 1.6  | 20   | 43   |
| 1-6536/01.70    | 1.7  | 20   | 43   |
| 1-6536/01.80    | 1.8  | 22   | 46   |
| 1-6536/01.90    | 1.9  | 22   | 46   |
| 1-6536/02.00    | 2.0  | 24   | 49   |
| 1-6536/02.10    | 2.1  | 24   | 49   |
| 1-6536/02.20    | 2.2  | 27   | 53   |
| 1-6536/02.30    | 2.3  | 27   | 53   |
| 1-6536/02.40    | 2.4  | 30   | 57   |
| 1-6536/02.50    | 2.5  | 30   | 57   |
| 1-6536/02.60    | 2.6  | 30   | 57   |
| 1-6536/02.70    | 2.7  | 33   | 61   |
| 1-6536/02.80    | 2.8  | 33   | 61   |
| 1-6536/02.90    | 2.9  | 33   | 61   |
| 1-6536/03.00    | 3.0  | 33   | 61   |
| 1-6536/03.10    | 3.1  | 36   | 65   |
| 1-6536/03.20    | 3.2  | 36   | 65   |
| 1-6536/03.30    | 3.3  | 36   | 65   |
| 1-6536/03.40    | 3.4  | 39   | 70   |
| 1-6536/03.50    | 3.5  | 39   | 70   |
| 1-6536/03.60    | 3.6  | 39   | 70   |
| 1-6536/03.70    | 3.7  | 39   | 70   |
| 1-6536/03.80    | 3.8  | 43   | 75   |
| 1-6536/03.90    | 3.9  | 43   | 75   |
| 1-6536/04.00    | 4.0  | 43   | 75   |
| 1-6536/04.10    | 4.1  | 43   | 75   |
| 1-6536/04.20    | 4.2  | 43   | 75   |
| 1-6536/04.30    | 4.3  | 47   | 80   |
| 1-6536/04.40    | 4.4  | 47   | 80   |
| 1-6536/04.50    | 4.5  | 47   | 80   |
| 1-6536/04.60    | 4.6  | 47   | 80   |
| 1-6536/04.70    | 4.7  | 47   | 80   |
| 1-6536/04.80    | 4.8  | 52   | 86   |
| 1-6536/04.90    | 4.9  | 52   | 86   |
| 1-6536/05.00    | 5.0  | 52   | 86   |
| 1-6536/05.10    | 5.1  | 52   | 86   |
| 1-6536/05.20    | 5.2  | 52   | 86   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6536/05.30    | 5.3  | 52   | 86   |
| 1-6536/05.40    | 5.4  | 57   | 93   |
| 1-6536/05.50    | 5.5  | 57   | 93   |
| 1-6536/05.60    | 5.6  | 57   | 93   |
| 1-6536/05.70    | 5.7  | 57   | 93   |
| 1-6536/05.80    | 5.8  | 57   | 93   |
| 1-6536/05.90    | 5.9  | 57   | 93   |
| 1-6536/06.00    | 6.0  | 57   | 93   |
| 1-6536/06.10    | 6.1  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.20    | 6.2  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.30    | 6.3  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.40    | 6.4  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.50    | 6.5  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.60    | 6.6  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.70    | 6.7  | 63   | 101  |
| 1-6536/06.80    | 6.8  | 69   | 109  |
| 1-6536/06.90    | 6.9  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.00    | 7.0  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.10    | 7.1  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.20    | 7.2  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.30    | 7.3  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.40    | 7.4  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.50    | 7.5  | 69   | 109  |
| 1-6536/07.60    | 7.6  | 75   | 117  |
| 1-6536/07.70    | 7.7  | 75   | 117  |
| 1-6536/07.80    | 7.8  | 75   | 117  |
| 1-6536/07.90    | 7.9  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.00    | 8.0  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.10    | 8.1  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.20    | 8.2  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.30    | 8.3  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.40    | 8.4  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.50    | 8.5  | 75   | 117  |
| 1-6536/08.60    | 8.6  | 81   | 125  |
| 1-6536/08.70    | 8.7  | 81   | 125  |
| 1-6536/08.80    | 8.8  | 81   | 125  |
| 1-6536/08.90    | 8.9  | 81   | 125  |
| 1-6536/09.00    | 9.0  | 81   | 125  |
| 1-6536/09.10    | 9.1  | 81   | 125  |
| 1-6536/09.20    | 9.2  | 81   | 125  |
| 1-6536/09.30    | 9.3  | 81   | 125  |
| 1-6536/09.40    | 9.4  | 81   | 125  |
| 1-6536/09.50    | 9.5  | 81   | 125  |

continua ➞

NACHI 2027



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6536/09.60    | 9.6  | 87   | 133  |
| 1-6536/09.70    | 9.7  | 87   | 133  |
| 1-6536/09.80    | 9.8  | 87   | 133  |
| 1-6536/09.90    | 9.9  | 87   | 133  |
| 1-6536/10.00    | 10.0 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.10    | 10.1 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.20    | 10.2 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.30    | 10.3 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.40    | 10.4 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.50    | 10.5 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.60    | 10.6 | 87   | 133  |
| 1-6536/10.70    | 10.7 | 94   | 142  |
| 1-6536/10.80    | 10.8 | 94   | 142  |
| 1-6536/10.90    | 10.9 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.00    | 11.0 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.10    | 11.1 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.20    | 11.2 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.30    | 11.3 | 94   | 142  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6536/11.40    | 11.4 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.50    | 11.5 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.60    | 11.6 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.70    | 11.7 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.80    | 11.8 | 94   | 142  |
| 1-6536/11.90    | 11.9 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.00    | 12.0 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.10    | 12.1 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.20    | 12.2 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.30    | 12.3 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.40    | 12.4 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.50    | 12.5 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.60    | 12.6 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.70    | 12.7 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.80    | 12.8 | 101  | 151  |
| 1-6536/12.90    | 12.9 | 101  | 151  |
| 1-6536/13.00    | 13.0 | 101  | 151  |

## Punte AG Power LIST 6536

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai al Carbonio S-C |                                                | Leghe di Acciaio SCM, SNC                      |                                                | Acciai da stampi (~40HRC) SKD                  |                                                | Ghise FC, FCD                                  |  |
|------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|
|                                                | Dia. (mm)              | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )<br>Avanz. (mm/min) |  |
| 1                                              | 7200<br>250            | 5700<br>170                                    | 4300<br>90                                     | 8600<br>340                                    |                                                |                                                |                                                |  |
| 2                                              | 4300<br>300            | 3400<br>200                                    | 2600<br>110                                    | 5200<br>420                                    |                                                |                                                |                                                |  |
| 3                                              | 3200<br>330            | 2500<br>230                                    | 1900<br>110                                    | 3800<br>460                                    |                                                |                                                |                                                |  |
| 5                                              | 1900<br>330            | 1500<br>230                                    | 1100<br>110                                    | 2300<br>470                                    |                                                |                                                |                                                |  |
| 8                                              | 1200<br>340            | 960<br>230                                     | 720<br>110                                     | 1400<br>450                                    |                                                |                                                |                                                |  |
| 10                                             | 960<br>340             | 760<br>230                                     | 570<br>110                                     | 1100<br>440                                    |                                                |                                                |                                                |  |
| 13                                             | 730<br>300             | 590<br>210                                     | 440<br>110                                     | 880<br>390                                     |                                                |                                                |                                                |  |

### AGPSD/UGPD/UGSUS

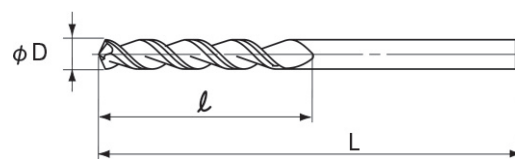
- 1) I valori della tabella sono indicati per una foratura con un fluido di taglio in olio solubile con acqua.
- 2) Fornire una quantità sufficiente di fluido al punto di taglio e al tagliente.
- 3) In un fluido di taglio non solubile in acqua, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%.
- 4) Utilizzare i valori della tabella per profondità di foratura minori di  $3 \times D$ .
- 5) Per fori con profondità maggiore di  $3 \times D$ , ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%.
- 6) Per fori con profondità maggiore di  $3 \times D$ , aggiungere avanzamento a step. Il materiale da lavorare, le condizioni di foratura e la rimozione del truciolo potrebbero non essere ottimali; in quel caso aggiungere l'avanzamento a step anche se la profondità di foratura è  $3 \times D$ .
- 7) Durante l'avanzamento a step, ritornare al foro di entrata.
- 8) L'intervallo di avanzamento a step è di circa  $0.5 \sim 1 \times D$ . In diametri piccoli, è di circa  $0.2 \sim 0.5 \times D$ .
- 9) Usare un mandrino portapinze, con gambo cilindrico maggiorato.
- 10) Ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20% in superfici laminate o superfici forgiate.



## 6538 (AGPSLSD)

### Punte AG Power Semi-Long

Punta per foratura senza step fino a 7 volte il diametro.  
Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6538/01.00    | 1,0  | 26   | 48   |
| 1-6538/01.10    | 1,1  | 28   | 50   |
| 1-6538/01.20    | 1,2  | 30   | 52   |
| 1-6538/01.30    | 1,3  | 30   | 52   |
| 1-6538/01.40    | 1,4  | 33   | 55   |
| 1-6538/01.50    | 1,5  | 33   | 55   |
| 1-6538/01.60    | 1,6  | 35   | 58   |
| 1-6538/01.70    | 1,7  | 35   | 58   |
| 1-6538/01.80    | 1,8  | 38   | 62   |
| 1-6538/01.90    | 1,9  | 38   | 62   |
| 1-6538/02.00    | 2,0  | 41   | 66   |
| 1-6538/02.10    | 2,1  | 41   | 66   |
| 1-6538/02.20    | 2,2  | 44   | 70   |
| 1-6538/02.30    | 2,3  | 44   | 70   |
| 1-6538/02.40    | 2,4  | 47   | 74   |
| 1-6538/02.50    | 2,5  | 47   | 74   |
| 1-6538/02.60    | 2,6  | 47   | 74   |
| 1-6538/02.70    | 2,7  | 51   | 79   |
| 1-6538/02.80    | 2,8  | 51   | 79   |
| 1-6538/02.90    | 2,9  | 51   | 79   |
| 1-6538/03.00    | 3,0  | 51   | 79   |
| 1-6538/03.10    | 3,1  | 55   | 84   |
| 1-6538/03.20    | 3,2  | 55   | 84   |
| 1-6538/03.30    | 3,3  | 55   | 84   |
| 1-6538/03.40    | 3,4  | 60   | 91   |
| 1-6538/03.50    | 3,5  | 60   | 91   |
| 1-6538/03.60    | 3,6  | 60   | 91   |
| 1-6538/03.70    | 3,7  | 60   | 91   |
| 1-6538/03.80    | 3,8  | 64   | 96   |
| 1-6538/03.90    | 3,9  | 64   | 96   |
| 1-6538/04.00    | 4,0  | 64   | 96   |
| 1-6538/04.10    | 4,1  | 64   | 96   |
| 1-6538/04.20    | 4,2  | 64   | 96   |
| 1-6538/04.30    | 4,3  | 69   | 102  |
| 1-6538/04.40    | 4,4  | 69   | 102  |
| 1-6538/04.50    | 4,5  | 69   | 102  |
| 1-6538/04.60    | 4,6  | 69   | 102  |
| 1-6538/04.70    | 4,7  | 69   | 102  |
| 1-6538/04.80    | 4,8  | 74   | 108  |
| 1-6538/04.90    | 4,9  | 74   | 108  |
| 1-6538/05.00    | 5,0  | 74   | 108  |
| 1-6538/05.10    | 5,1  | 74   | 108  |
| 1-6538/05.20    | 5,2  | 74   | 108  |
| 1-6538/05.30    | 5,3  | 74   | 108  |
| 1-6538/05.40    | 5,4  | 80   | 116  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6538/05.50    | 5,5  | 80   | 116  |
| 1-6538/05.60    | 5,6  | 80   | 116  |
| 1-6538/05.70    | 5,7  | 80   | 116  |
| 1-6538/05.80    | 5,8  | 80   | 116  |
| 1-6538/05.90    | 5,9  | 80   | 116  |
| 1-6538/06.00    | 6,0  | 80   | 116  |
| 1-6538/06.10    | 6,1  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.20    | 6,2  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.30    | 6,3  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.40    | 6,4  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.50    | 6,5  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.60    | 6,6  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.70    | 6,7  | 86   | 124  |
| 1-6538/06.80    | 6,8  | 93   | 133  |
| 1-6538/06.90    | 6,9  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.00    | 7,0  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.10    | 7,1  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.20    | 7,2  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.30    | 7,3  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.40    | 7,4  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.50    | 7,5  | 93   | 133  |
| 1-6538/07.60    | 7,6  | 100  | 142  |
| 1-6538/07.70    | 7,7  | 100  | 142  |
| 1-6538/07.80    | 7,8  | 100  | 142  |
| 1-6538/07.90    | 7,9  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.00    | 8,0  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.10    | 8,1  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.20    | 8,2  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.30    | 8,3  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.40    | 8,4  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.50    | 8,5  | 100  | 142  |
| 1-6538/08.60    | 8,6  | 107  | 151  |
| 1-6538/08.70    | 8,7  | 107  | 151  |
| 1-6538/08.80    | 8,8  | 107  | 151  |
| 1-6538/08.90    | 8,9  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.00    | 9,0  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.10    | 9,1  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.20    | 9,2  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.30    | 9,3  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.40    | 9,4  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.50    | 9,5  | 107  | 151  |
| 1-6538/09.60    | 9,6  | 116  | 162  |
| 1-6538/09.70    | 9,7  | 116  | 162  |
| 1-6538/09.80    | 9,8  | 116  | 162  |
| 1-6538/09.90    | 9,9  | 116  | 162  |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm |
|---------------------|------|------|------|
| <b>1-6538/10.00</b> | 10,0 | 116  | 162  |
| <b>1-6538/10.50</b> | 10,5 | 116  | 162  |
| <b>1-6538/11.00</b> | 11,0 | 125  | 173  |
| <b>1-6538/11.50</b> | 11,5 | 125  | 173  |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm |
|---------------------|------|------|------|
| <b>1-6538/12.00</b> | 12,0 | 134  | 184  |
| <b>1-6538/12.50</b> | 12,5 | 134  | 184  |
| <b>1-6538/13.00</b> | 13,0 | 134  | 184  |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

## Punte AG Power Semi-Long AGPSLSD List 6538

| Materiali da lavorare | Acciai al carbonio, Acciaio da costruzione SS, SC |                 | Acciai legati (20~30 HRC)   |                 | Acciai da stampi e Acciai pre-temprati (30~40HRC) |                 | Ghise e fusioni di Ghisa    |                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
| Dia. (mm)             | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| 1,0                   | 5700                                              | 160             | 4100                        | 90              | 3000                                              | 40              | 7500                        | 240             |
| 2,0                   | 3200                                              | 180             | 2400                        | 110             | 1600                                              | 50              | 4200                        | 280             |
| 3,0                   | 2500                                              | 210             | 1800                        | 130             | 1200                                              | 70              | 3000                        | 320             |
| 5,0                   | 1800                                              | 270             | 1150                        | 150             | 830                                               | 80              | 1900                        | 330             |
| 6,0                   | 1500                                              | 270             | 950                         | 150             | 700                                               | 80              | 1600                        | 330             |
| 8,0                   | 1100                                              | 260             | 720                         | 140             | 520                                               | 80              | 1200                        | 320             |
| 10,0                  | 900                                               | 250             | 570                         | 140             | 420                                               | 80              | 950                         | 320             |
| 13,0                  | 680                                               | 230             | 440                         | 130             | 320                                               | 70              | 700                         | 280             |

### Note:

- 1) Regolare le condizioni di taglio a seconda della rigidità della macchina, le condizioni di lavoro e lo staffaggio.
- 2) I valori della tabella sono indicati per una foratura con fluido da taglio in olio solubile con acqua
- 3) Fornire una quantità sufficiente di fluido da taglio nella zona di lavoro ed al tagliente
- 4) In caso di fluido da taglio non solubile in acqua, ridurre la rotazione e l'avanzamento del 20%
- 5) In caso di difficile controllo ed evacuazione del truciolo utilizzare la foratura a step
- 6) In caso di foratura a step eseguire lo scarico truciolo ritornando al punto di ingresso foro
- 7) L' intervallo di step scarico truciolo è di circa 0,5-1 x D. Per i diametri piccoli usare step di 0,2-0,5 x D
- 8) È consigliabile l'utilizzo di mandrini portapinzze di precisione
- 9) In caso di lavorazione su superfici rullate o forgiate ridurre giri ed avanzamento del 20%



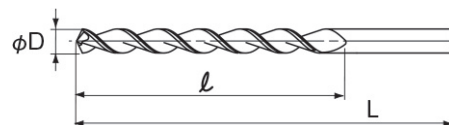
## 6540P (AGPLSD)

### Punte AG Power lunghe

Punta per foratura profonda.

Utilizzabile per foratura senza step fino a 20 volte il diametro.

Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm | L mm | l mm | Serie |
|-----------------|------|------|------|-------|
| 1-6540P/01.00-1 | 1.0  | 56   | 33   | 1     |
| 1-6540P/01.00-2 | 1.0  | 100  | 60   | 2     |
| 1-6540P/01.10-1 | 1.1  | 60   | 37   | 1     |
| 1-6540P/01.10-2 | 1.1  | 100  | 60   | 2     |
| 1-6540P/01.20-1 | 1.2  | 65   | 41   | 1     |
| 1-6540P/01.20-2 | 1.2  | 105  | 65   | 2     |
| 1-6540P/01.30-1 | 1.3  | 65   | 41   | 1     |
| 1-6540P/01.30-2 | 1.3  | 105  | 65   | 2     |
| 1-6540P/01.40-1 | 1.4  | 70   | 45   | 1     |
| 1-6540P/01.40-2 | 1.4  | 110  | 70   | 2     |
| 1-6540P/01.50-1 | 1.5  | 70   | 45   | 1     |
| 1-6540P/01.50-2 | 1.5  | 110  | 70   | 2     |
| 1-6540P/01.60-1 | 1.6  | 76   | 50   | 1     |
| 1-6540P/01.60-2 | 1.6  | 115  | 75   | 2     |
| 1-6540P/01.70-1 | 1.7  | 76   | 50   | 1     |
| 1-6540P/01.70-2 | 1.7  | 115  | 75   | 2     |
| 1-6540P/01.80-1 | 1.8  | 80   | 53   | 1     |
| 1-6540P/01.80-2 | 1.8  | 120  | 80   | 2     |
| 1-6540P/01.90-1 | 1.9  | 80   | 53   | 1     |
| 1-6540P/01.90-2 | 1.9  | 120  | 80   | 2     |
| 1-6540P/02.00-1 | 2.0  | 85   | 56   | 1     |
| 1-6540P/02.00-2 | 2.0  | 125  | 85   | 2     |
| 1-6540P/02.10-1 | 2.1  | 85   | 56   | 1     |
| 1-6540P/02.10-2 | 2.1  | 125  | 85   | 2     |
| 1-6540P/02.20-1 | 2.2  | 90   | 59   | 1     |
| 1-6540P/02.20-2 | 2.2  | 135  | 90   | 2     |
| 1-6540P/02.30-1 | 2.3  | 90   | 59   | 1     |
| 1-6540P/02.30-2 | 2.3  | 135  | 90   | 2     |
| 1-6540P/02.40-1 | 2.4  | 95   | 62   | 1     |
| 1-6540P/02.40-2 | 2.4  | 140  | 95   | 2     |
| 1-6540P/02.50-1 | 2.5  | 95   | 62   | 1     |
| 1-6540P/02.50-2 | 2.5  | 140  | 95   | 2     |
| 1-6540P/02.60-1 | 2.6  | 95   | 62   | 1     |
| 1-6540P/02.60-2 | 2.6  | 140  | 95   | 2     |
| 1-6540P/02.70-1 | 2.7  | 100  | 66   | 1     |
| 1-6540P/02.70-2 | 2.7  | 150  | 100  | 2     |
| 1-6540P/02.80-1 | 2.8  | 100  | 66   | 1     |
| 1-6540P/02.80-2 | 2.8  | 150  | 100  | 2     |
| 1-6540P/02.90-1 | 2.9  | 100  | 66   | 1     |
| 1-6540P/02.90-2 | 2.9  | 150  | 100  | 2     |
| 1-6540P/03.00-1 | 3.0  | 100  | 66   | 1     |
| 1-6540P/03.00-2 | 3.0  | 150  | 100  | 2     |
| 1-6540P/03.00-3 | 3.0  | 190  | 130  | 3     |
| 1-6540P/03.10-1 | 3.1  | 106  | 69   | 1     |

| Codice Articolo | D mm | L mm | l mm | Serie |
|-----------------|------|------|------|-------|
| 1-6540P/03.10-2 | 3.1  | 155  | 105  | 2     |
| 1-6540P/03.20-1 | 3.2  | 106  | 69   | 1     |
| 1-6540P/03.20-2 | 3.2  | 155  | 105  | 2     |
| 1-6540P/03.30-1 | 3.3  | 106  | 69   | 1     |
| 1-6540P/03.30-2 | 3.3  | 155  | 105  | 2     |
| 1-6540P/03.40-1 | 3.4  | 112  | 73   | 1     |
| 1-6540P/03.40-2 | 3.4  | 165  | 115  | 2     |
| 1-6540P/03.50-1 | 3.5  | 112  | 73   | 1     |
| 1-6540P/03.50-2 | 3.5  | 165  | 115  | 2     |
| 1-6540P/03.50-3 | 3.5  | 210  | 145  | 3     |
| 1-6540P/03.60-1 | 3.6  | 112  | 73   | 1     |
| 1-6540P/03.60-2 | 3.6  | 165  | 115  | 2     |
| 1-6540P/03.70-1 | 3.7  | 112  | 73   | 1     |
| 1-6540P/03.70-2 | 3.7  | 165  | 115  | 2     |
| 1-6540P/03.80-1 | 3.8  | 119  | 78   | 1     |
| 1-6540P/03.80-2 | 3.8  | 175  | 120  | 2     |
| 1-6540P/03.90-1 | 3.9  | 119  | 78   | 1     |
| 1-6540P/03.90-2 | 3.9  | 175  | 120  | 2     |
| 1-6540P/04.00-1 | 4.0  | 119  | 78   | 1     |
| 1-6540P/04.00-2 | 4.0  | 175  | 120  | 2     |
| 1-6540P/04.00-3 | 4.0  | 220  | 150  | 3     |
| 1-6540P/04.10-1 | 4.1  | 119  | 78   | 1     |
| 1-6540P/04.10-2 | 4.1  | 175  | 120  | 2     |
| 1-6540P/04.20-1 | 4.2  | 119  | 78   | 1     |
| 1-6540P/04.20-2 | 4.2  | 175  | 120  | 2     |
| 1-6540P/04.30-1 | 4.3  | 126  | 82   | 1     |
| 1-6540P/04.30-2 | 4.3  | 185  | 125  | 2     |
| 1-6540P/04.40-1 | 4.4  | 126  | 82   | 1     |
| 1-6540P/04.40-2 | 4.4  | 185  | 125  | 2     |
| 1-6540P/04.50-1 | 4.5  | 126  | 82   | 1     |
| 1-6540P/04.50-2 | 4.5  | 185  | 125  | 2     |
| 1-6540P/04.50-3 | 4.5  | 235  | 160  | 3     |
| 1-6540P/04.60-1 | 4.6  | 126  | 82   | 1     |
| 1-6540P/04.60-2 | 4.6  | 185  | 125  | 2     |
| 1-6540P/04.70-1 | 4.7  | 126  | 82   | 1     |
| 1-6540P/04.70-2 | 4.7  | 185  | 125  | 2     |
| 1-6540P/04.80-1 | 4.8  | 132  | 87   | 1     |
| 1-6540P/04.80-2 | 4.8  | 195  | 135  | 2     |
| 1-6540P/04.90-1 | 4.9  | 132  | 87   | 1     |
| 1-6540P/04.90-2 | 4.9  | 195  | 135  | 2     |
| 1-6540P/05.00-1 | 5.0  | 132  | 87   | 1     |
| 1-6540P/05.00-2 | 5.0  | 195  | 135  | 2     |
| 1-6540P/05.00-3 | 5.0  | 245  | 170  | 3     |
| 1-6540P/05.10-1 | 5.1  | 132  | 87   | 1     |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | L mm | ℓ mm | Serie |
|-----------------|------|------|------|-------|
| 1-6540P/05.10-2 | 5.1  | 195  | 135  | 2     |
| 1-6540P/05.20-1 | 5.2  | 132  | 87   | 1     |
| 1-6540P/05.20-2 | 5.2  | 195  | 135  | 2     |
| 1-6540P/05.30-1 | 5.3  | 132  | 87   | 1     |
| 1-6540P/05.30-2 | 5.3  | 195  | 135  | 2     |
| 1-6540P/05.40-1 | 5.4  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/05.40-2 | 5.4  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/05.50-1 | 5.5  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/05.50-2 | 5.5  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/05.50-3 | 5.5  | 260  | 180  | 3     |
| 1-6540P/05.60-1 | 5.6  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/05.60-2 | 5.6  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/05.70-1 | 5.7  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/05.70-2 | 5.7  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/05.80-1 | 5.8  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/05.80-2 | 5.8  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/05.90-1 | 5.9  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/05.90-2 | 5.9  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/06.00-1 | 6.0  | 139  | 91   | 1     |
| 1-6540P/06.00-2 | 6.0  | 205  | 140  | 2     |
| 1-6540P/06.00-3 | 6.0  | 260  | 180  | 3     |
| 1-6540P/06.50-1 | 6.5  | 148  | 97   | 1     |
| 1-6540P/06.50-2 | 6.5  | 215  | 150  | 2     |
| 1-6540P/06.50-3 | 6.5  | 275  | 190  | 3     |
| 1-6540P/06.80-1 | 6.8  | 156  | 102  | 1     |
| 1-6540P/06.80-2 | 6.8  | 225  | 155  | 2     |
| 1-6540P/07.00-1 | 7.0  | 156  | 102  | 1     |

| Codice Articolo | D mm | L mm | ℓ mm | Serie |
|-----------------|------|------|------|-------|
| 1-6540P/07.00-2 | 7.0  | 225  | 155  | 2     |
| 1-6540P/07.00-3 | 7.0  | 290  | 200  | 3     |
| 1-6540P/07.50-1 | 7.5  | 156  | 102  | 1     |
| 1-6540P/07.50-2 | 7.5  | 225  | 155  | 2     |
| 1-6540P/07.50-3 | 7.5  | 290  | 200  | 3     |
| 1-6540P/08.00-1 | 8.0  | 165  | 109  | 1     |
| 1-6540P/08.00-2 | 8.0  | 240  | 165  | 2     |
| 1-6540P/08.00-3 | 8.0  | 305  | 210  | 3     |
| 1-6540P/08.50-1 | 8.5  | 165  | 109  | 1     |
| 1-6540P/08.50-2 | 8.5  | 240  | 165  | 2     |
| 1-6540P/08.50-3 | 8.5  | 305  | 210  | 3     |
| 1-6540P/09.00-1 | 9.0  | 175  | 115  | 1     |
| 1-6540P/09.00-2 | 9.0  | 250  | 175  | 2     |
| 1-6540P/09.00-3 | 9.0  | 320  | 220  | 3     |
| 1-6540P/09.50-1 | 9.5  | 175  | 115  | 1     |
| 1-6540P/09.50-2 | 9.5  | 250  | 175  | 2     |
| 1-6540P/09.50-3 | 9.5  | 320  | 220  | 3     |
| 1-6540P/10.00-1 | 10.0 | 184  | 121  | 1     |
| 1-6540P/10.00-2 | 10.0 | 265  | 185  | 2     |
| 1-6540P/10.00-3 | 10.0 | 340  | 235  | 3     |
| 1-6540P/10.50-1 | 10.5 | 184  | 121  | 1     |
| 1-6540P/11.00-1 | 11.0 | 195  | 128  | 1     |
| 1-6540P/11.50-1 | 11.5 | 195  | 128  | 1     |
| 1-6540P/12.00-1 | 12.0 | 205  | 134  | 1     |
| 1-6540P/12.50-1 | 12.5 | 205  | 134  | 1     |
| 1-6540P/13.00-1 | 13.0 | 205  | 134  | 1     |

## Punte AG Power Lunghe AGPLSD LIST 6540P

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai al Carbonio, SC |                                | Leghe di Acciaio, Utensili di Acciaio SCM, SKD |                                | Acciai pre-temorati, Acciai temprati (~40HRC) NAK55, HPM1 |                                | Ghise FC, FCD   |                                |
|------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|
|                                                | Dia. (mm)              | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                           | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                              | 4000                   | 70                             | 2400                                           | 40                             | 1600                                                      | 20                             | 4000            | 84                             |
| 2                                              | 2400                   | 100                            | 1400                                           | 60                             | 1000                                                      | 30                             | 2400            | 120                            |
| 3                                              | 2000                   | 140                            | 1200                                           | 80                             | 800                                                       | 40                             | 2000            | 160                            |
| 5                                              | 1400                   | 180                            | 860                                            | 110                            | 570                                                       | 60                             | 1400            | 210                            |
| 6                                              | 1300                   | 200                            | 800                                            | 120                            | 530                                                       | 60                             | 1300            | 230                            |
| 8                                              | 1000                   | 200                            | 600                                            | 120                            | 400                                                       | 60                             | 1000            | 240                            |
| 10                                             | 800                    | 180                            | 480                                            | 110                            | 320                                                       | 60                             | 800             | 220                            |
| 13                                             | 610                    | 170                            | 370                                            | 100                            | 240                                                       | 50                             | 610             | 200                            |

- 1) La tabella sopra indicata è valida per le serie 1 e 2. Per le serie 3 e 4, ridurre la rotazione e l'avanzamento utilizzando l'80% dei valori della tabella.
- 2) Eseguire l'avanzamento a step nel caso in cui la profondità di foratura superi 20D (D: diametro della punta). Anche se la profondità è inferiore a 20D, eseguire l'avanzamento a step nel caso in cui sia necessario controllare e rompere il truciolo.



**6550P (GLSD)****Punte G lunghe con gambo lungo**

Punta rivestita adatta alla foratura diretta dei fori profondi.

Gambo nominale



| Codice Articolo   | D mm | L mm | ℓ mm |
|-------------------|------|------|------|
| 1-6550P/01.00-100 | 1.0  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.10-100 | 1.1  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.20-100 | 1.2  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.30-100 | 1.3  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.40-100 | 1.4  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.50-100 | 1.5  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.60-100 | 1.6  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.70-100 | 1.7  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.80-100 | 1.8  | 100  | 40   |
| 1-6550P/01.90-100 | 1.9  | 100  | 40   |
| 1-6550P/02.00-100 | 2.0  | 100  | 40   |
| 1-6550P/02.00-150 | 2.0  | 150  | 60   |
| 1-6550P/02.10-100 | 2.1  | 100  | 40   |
| 1-6550P/02.10-150 | 2.1  | 150  | 60   |
| 1-6550P/02.20-100 | 2.2  | 100  | 40   |
| 1-6550P/02.20-150 | 2.2  | 150  | 60   |
| 1-6550P/02.30-100 | 2.3  | 100  | 40   |
| 1-6550P/02.30-150 | 2.3  | 150  | 60   |
| 1-6550P/02.40-100 | 2.4  | 100  | 40   |
| 1-6550P/02.40-150 | 2.4  | 150  | 60   |
| 1-6550P/02.50-100 | 2.5  | 100  | 50   |
| 1-6550P/02.50-150 | 2.5  | 150  | 60   |
| 1-6550P/02.60-100 | 2.6  | 100  | 50   |
| 1-6550P/02.60-150 | 2.6  | 150  | 75   |
| 1-6550P/02.70-100 | 2.7  | 100  | 50   |
| 1-6550P/02.70-150 | 2.7  | 150  | 75   |
| 1-6550P/02.80-100 | 2.8  | 100  | 50   |
| 1-6550P/02.80-150 | 2.8  | 150  | 75   |
| 1-6550P/02.90-100 | 2.9  | 100  | 50   |
| 1-6550P/02.90-150 | 2.9  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.00-100 | 3.0  | 100  | 50   |
| 1-6550P/03.00-150 | 3.0  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.00-200 | 3.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.10-150 | 3.1  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.10-200 | 3.1  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.20-150 | 3.2  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.20-200 | 3.2  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.30-150 | 3.3  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.30-200 | 3.3  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.40-150 | 3.4  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.40-200 | 3.4  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.50-150 | 3.5  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.50-200 | 3.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.60-150 | 3.6  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.60-200 | 3.6  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.70-150 | 3.7  | 150  | 75   |

| Codice Articolo   | D mm | L mm | ℓ mm |
|-------------------|------|------|------|
| 1-6550P/03.70-200 | 3.7  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.80-150 | 3.8  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.80-200 | 3.8  | 200  | 100  |
| 1-6550P/03.90-150 | 3.9  | 150  | 75   |
| 1-6550P/03.90-200 | 3.9  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.00-150 | 4.0  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.00-200 | 4.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.00-250 | 4.0  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.10-150 | 4.1  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.10-200 | 4.1  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.10-250 | 4.1  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.20-150 | 4.2  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.20-200 | 4.2  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.20-250 | 4.2  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.30-150 | 4.3  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.30-200 | 4.3  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.30-250 | 4.3  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.40-150 | 4.4  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.40-200 | 4.4  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.40-250 | 4.4  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.50-150 | 4.5  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.50-200 | 4.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.50-250 | 4.5  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.60-150 | 4.6  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.60-200 | 4.6  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.60-250 | 4.6  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.70-150 | 4.7  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.70-200 | 4.7  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.70-250 | 4.7  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.80-150 | 4.8  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.80-200 | 4.8  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.80-250 | 4.8  | 250  | 120  |
| 1-6550P/04.90-150 | 4.9  | 150  | 75   |
| 1-6550P/04.90-200 | 4.9  | 200  | 100  |
| 1-6550P/04.90-250 | 4.9  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.00-150 | 5.0  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.00-200 | 5.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.00-250 | 5.0  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.00-300 | 5.0  | 300  | 150  |
| 1-6550P/05.10-150 | 5.1  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.10-200 | 5.1  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.10-250 | 5.1  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.20-150 | 5.2  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.20-200 | 5.2  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.20-250 | 5.2  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.30-150 | 5.3  | 150  | 75   |

continua ➡

NACHI 2027



| Codice Articolo   | D mm | L mm | ℓ mm |
|-------------------|------|------|------|
| 1-6550P/05.30-200 | 5.3  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.30-250 | 5.3  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.40-150 | 5.4  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.40-200 | 5.4  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.40-250 | 5.4  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.50-150 | 5.5  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.50-200 | 5.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.50-250 | 5.5  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.50-300 | 5.5  | 300  | 150  |
| 1-6550P/05.60-150 | 5.6  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.60-200 | 5.6  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.60-250 | 5.6  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.70-150 | 5.7  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.70-200 | 5.7  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.70-250 | 5.7  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.80-150 | 5.8  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.80-200 | 5.8  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.80-250 | 5.8  | 250  | 120  |
| 1-6550P/05.90-150 | 5.9  | 150  | 75   |
| 1-6550P/05.90-200 | 5.9  | 200  | 100  |
| 1-6550P/05.90-250 | 5.9  | 250  | 120  |
| 1-6550P/06.00-150 | 6.0  | 150  | 75   |
| 1-6550P/06.00-200 | 6.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/06.00-250 | 6.0  | 250  | 120  |
| 1-6550P/06.00-300 | 6.0  | 300  | 150  |
| 1-6550P/06.50-200 | 6.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/06.50-250 | 6.5  | 250  | 120  |
| 1-6550P/06.50-300 | 6.5  | 300  | 150  |
| 1-6550P/06.80-200 | 6.8  | 200  | 100  |
| 1-6550P/06.80-250 | 6.8  | 250  | 120  |
| 1-6550P/06.80-300 | 6.8  | 300  | 150  |
| 1-6550P/07.00-200 | 7.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/07.00-250 | 7.0  | 250  | 120  |
| 1-6550P/07.00-300 | 7.0  | 300  | 150  |
| 1-6550P/07.20-200 | 7.2  | 200  | 100  |
| 1-6550P/07.20-250 | 7.2  | 250  | 120  |
| 1-6550P/07.20-300 | 7.2  | 300  | 150  |
| 1-6550P/07.50-200 | 7.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/07.50-250 | 7.5  | 250  | 120  |
| 1-6550P/07.50-300 | 7.5  | 300  | 150  |
| 1-6550P/07.80-200 | 7.8  | 200  | 100  |

| Codice Articolo    | D mm | L mm | ℓ mm |
|--------------------|------|------|------|
| 1-6550P/07.80-250  | 7.8  | 250  | 120  |
| 1-6550P/07.80-300  | 7.8  | 300  | 150  |
| 1-6550P/08.00-200  | 8.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/08.00-250  | 8.0  | 250  | 120  |
| 1-6550P/08.00-300  | 8.0  | 300  | 150  |
| 1-6550P/08.20-200  | 8.2  | 200  | 100  |
| 1-6550P/08.20-250  | 8.2  | 250  | 120  |
| 1-6550P/08.20-300  | 8.2  | 300  | 150  |
| 1-6550P/08.50-200  | 8.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/08.50-250  | 8.5  | 250  | 120  |
| 1-6550P/08.50-300  | 8.5  | 300  | 150  |
| 1-6550P/08.80-200  | 8.8  | 200  | 100  |
| 1-6550P/08.80-250  | 8.8  | 250  | 120  |
| 1-6550P/09.00-200  | 9.0  | 200  | 100  |
| 1-6550P/09.00-250  | 9.0  | 250  | 120  |
| 1-6550P/09.00-300  | 9.0  | 300  | 150  |
| 1-6550P/09.20-200  | 9.2  | 200  | 100  |
| 1-6550P/09.20-250  | 9.2  | 250  | 120  |
| 1-6550P/09.20-300  | 9.2  | 300  | 150  |
| 1-6550P/09.50-200  | 9.5  | 200  | 100  |
| 1-6550P/09.50-250  | 9.5  | 250  | 120  |
| 1-6550P/09.50-300  | 9.5  | 300  | 150  |
| 1-6550P/09.80-200  | 9.8  | 200  | 100  |
| 1-6550P/09.80-250  | 9.8  | 250  | 120  |
| 1-6550P/09.80-300  | 9.8  | 300  | 150  |
| 1-6550P/010.00-200 | 10.0 | 200  | 100  |
| 1-6550P/010.00-250 | 10.0 | 250  | 120  |
| 1-6550P/010.00-300 | 10.0 | 300  | 150  |
| 1-6550P/010.50-250 | 10.5 | 250  | 120  |
| 1-6550P/010.50-300 | 10.5 | 300  | 150  |
| 1-6550P/011.00-250 | 11.0 | 250  | 120  |
| 1-6550P/011.00-300 | 11.0 | 300  | 150  |
| 1-6550P/011.50-250 | 11.5 | 250  | 120  |
| 1-6550P/011.50-300 | 11.5 | 300  | 150  |
| 1-6550P/012.00-250 | 12.0 | 250  | 120  |
| 1-6550P/012.00-300 | 12.0 | 300  | 150  |
| 1-6550P/012.50-250 | 12.5 | 250  | 120  |
| 1-6550P/012.50-300 | 12.5 | 300  | 150  |
| 1-6550P/013.00-250 | 13.0 | 250  | 120  |
| 1-6550P/013.00-300 | 13.0 | 300  | 150  |

## Punte lunghe G a gambo a foratura diretta GLSD/G LIST 6550P

| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>Acciai temprati<br>(~40HRC)<br>SKD |                                | Acciai Inox<br>SUS |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe<br>di Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|-----|
|                                                         | Dia.<br>(mm)                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                         | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               |     |
| 1                                                       | 3500                                                    | 65                             | 2200                                                            | 35                             | 1400                                                       | 20                             | 1300               | 16                             | 3500               | 74                             | 4800                                             | 105 |
| 2                                                       | 2100                                                    | 80                             | 1300                                                            | 40                             | 880                                                        | 25                             | 800                | 21                             | 2100               | 90                             | 4000                                             | 180 |
| 3                                                       | 1800                                                    | 110                            | 1050                                                            | 55                             | 750                                                        | 33                             | 640                | 26                             | 1800               | 125                            | 3200                                             | 230 |
| 5                                                       | 1300                                                    | 130                            | 770                                                             | 69                             | 510                                                        | 40                             | 450                | 31                             | 1300               | 153                            | 2500                                             | 320 |
| 8                                                       | 900                                                     | 130                            | 550                                                             | 76                             | 360                                                        | 42                             | 280                | 30                             | 900                | 155                            | 2000                                             | 370 |
| 10                                                      | 700                                                     | 130                            | 450                                                             | 70                             | 290                                                        | 40                             | 220                | 28                             | 700                | 147                            | 1600                                             | 350 |
| 13                                                      | 550                                                     | 120                            | 340                                                             | 67                             | 220                                                        | 37                             | 170                | 27                             | 550                | 137                            | 1200                                             | 330 |



## 0520 (SD)

### Punte cilindriche in HSS

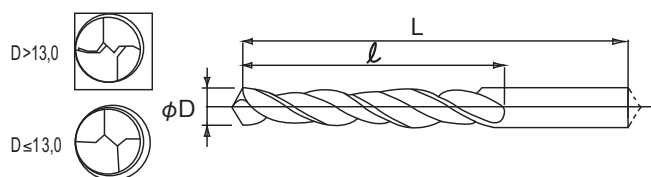
I diametri contrassegnati con \* sono forniti in confezioni non divisibili ed in quantitativo minimo di 1 confezione:

\*\*\* Confezione pz. 10

\*\* Confezione pz. 5

\* Confezione pz. 2

Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0520/00.20    | 0.20 *** | 2.5  | 19   |
| 1-0520/00.25    | 0.25 *** | 3    | 19   |
| 1-0520/00.30    | 0.30 *** | 3    | 19   |
| 1-0520/00.35    | 0.35 *** | 4    | 19   |
| 1-0520/00.40    | 0.40 *** | 5    | 20   |
| 1-0520/00.45    | 0.45 *** | 5    | 20   |
| 1-0520/00.50    | 0.50 *** | 6    | 22   |
| 1-0520/00.55    | 0.55 *** | 7    | 24   |
| 1-0520/00.60    | 0.60 *** | 7    | 24   |
| 1-0520/00.65    | 0.65 *** | 8    | 26   |
| 1-0520/00.70    | 0.70 *** | 9    | 28   |
| 1-0520/00.75    | 0.75 *** | 9    | 28   |
| 1-0520/00.80    | 0.80 *** | 10   | 30   |
| 1-0520/00.85    | 0.85 *** | 10   | 30   |
| 1-0520/00.90    | 0.90 *** | 11   | 32   |
| 1-0520/00.95    | 0.95 *** | 11   | 32   |
| 1-0520/01.00    | 1.00 *** | 12   | 34   |
| 1-0520/01.05    | 1.05 *** | 12   | 34   |
| 1-0520/01.10    | 1.10 *** | 14   | 36   |
| 1-0520/01.15    | 1.15 *** | 14   | 36   |
| 1-0520/01.20    | 1.20 *** | 16   | 38   |
| 1-0520/01.25    | 1.25 *** | 16   | 38   |
| 1-0520/01.30    | 1.30 *** | 16   | 38   |
| 1-0520/01.35    | 1.35 *** | 18   | 40   |
| 1-0520/01.40    | 1.40 *** | 18   | 40   |
| 1-0520/01.45    | 1.45 *** | 18   | 40   |
| 1-0520/01.50    | 1.50 *** | 18   | 40   |
| 1-0520/01.55    | 1.55 *** | 20   | 43   |
| 1-0520/01.60    | 1.60 *** | 20   | 43   |
| 1-0520/01.65    | 1.65 *** | 20   | 43   |
| 1-0520/01.70    | 1.70 *** | 20   | 43   |
| 1-0520/01.75    | 1.75 *** | 22   | 46   |
| 1-0520/01.80    | 1.80 *** | 22   | 46   |
| 1-0520/01.85    | 1.85 *** | 22   | 46   |
| 1-0520/01.90    | 1.90 *** | 22   | 46   |
| 1-0520/01.95    | 1.95 *** | 24   | 49   |
| 1-0520/02.00    | 2.00 *** | 24   | 49   |
| 1-0520/02.05    | 2.05 *** | 24   | 49   |
| 1-0520/02.10    | 2.10 *** | 24   | 49   |
| 1-0520/02.15    | 2.15 *** | 27   | 53   |
| 1-0520/02.20    | 2.20 *** | 27   | 53   |
| 1-0520/02.25    | 2.25 *** | 27   | 53   |

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0520/02.30    | 2.30 *** | 27   | 53   |
| 1-0520/02.35    | 2.35 *** | 27   | 53   |
| 1-0520/02.40    | 2.40 *** | 30   | 57   |
| 1-0520/02.45    | 2.45 *** | 30   | 57   |
| 1-0520/02.50    | 2.50 *** | 30   | 57   |
| 1-0520/02.55    | 2.55 *** | 30   | 57   |
| 1-0520/02.60    | 2.60 *** | 30   | 57   |
| 1-0520/02.65    | 2.65 *** | 30   | 57   |
| 1-0520/02.70    | 2.70 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/02.75    | 2.75 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/02.80    | 2.80 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/02.85    | 2.85 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/02.90    | 2.90 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/02.95    | 2.95 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/03.00    | 3.00 *** | 33   | 61   |
| 1-0520/03.05    | 3.05 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.10    | 3.10 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.15    | 3.15 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.20    | 3.20 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.25    | 3.25 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.30    | 3.30 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.35    | 3.35 *** | 36   | 65   |
| 1-0520/03.40    | 3.40 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.45    | 3.45 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.50    | 3.50 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.55    | 3.55 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.60    | 3.60 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.65    | 3.65 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.70    | 3.70 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.75    | 3.75 *** | 39   | 70   |
| 1-0520/03.80    | 3.80 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/03.85    | 3.85 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/03.90    | 3.90 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/03.95    | 3.95 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.00    | 4.00 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.05    | 4.05 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.10    | 4.10 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.15    | 4.15 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.20    | 4.20 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.25    | 4.25 *** | 43   | 75   |
| 1-0520/04.30    | 4.30 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.35    | 4.35 *** | 47   | 80   |

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0520/04.40    | 4.40 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.45    | 4.45 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.50    | 4.50 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.55    | 4.55 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.60    | 4.60 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.65    | 4.65 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.70    | 4.70 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.75    | 4.75 *** | 47   | 80   |
| 1-0520/04.80    | 4.80 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/04.85    | 4.85 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/04.90    | 4.90 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/04.95    | 4.95 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.00    | 5.00 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.05    | 5.05 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.10    | 5.10 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.15    | 5.15 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.25    | 5.25 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.30    | 5.30 *** | 52   | 86   |
| 1-0520/05.40    | 5.40 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.50    | 5.50 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.60    | 5.60 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.65    | 5.65 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.70    | 5.70 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.75    | 5.75 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.80    | 5.80 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.85    | 5.85 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.90    | 5.90 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/05.95    | 5.95 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/06.00    | 6.00 *** | 57   | 93   |
| 1-0520/06.05    | 6.05 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.10    | 6.10 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.20    | 6.20 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.25    | 6.25 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.30    | 6.30 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.35    | 6.35 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.40    | 6.40 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.50    | 6.50 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.60    | 6.60 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.70    | 6.70 *** | 63   | 101  |
| 1-0520/06.75    | 6.75 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/06.80    | 6.80 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/06.90    | 6.90 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.00    | 7.00 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.10    | 7.10 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.20    | 7.20 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.25    | 7.25 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.30    | 7.30 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.40    | 7.40 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.50    | 7.50 *** | 69   | 109  |
| 1-0520/07.60    | 7.60 *** | 75   | 117  |
| 1-0520/07.70    | 7.70 *** | 75   | 117  |
| 1-0520/07.75    | 7.75 *** | 75   | 117  |
| 1-0520/07.80    | 7.80 *** | 75   | 117  |
| 1-0520/07.90    | 7.90 *** | 75   | 117  |

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0520/08.00    | 8.00 *** | 75   | 117  |
| 1-0520/08.10    | 8.10 **  | 75   | 117  |
| 1-0520/08.20    | 8.20 **  | 75   | 117  |
| 1-0520/08.25    | 8.25 **  | 75   | 117  |
| 1-0520/08.30    | 8.30 **  | 75   | 117  |
| 1-0520/08.40    | 8.40 **  | 75   | 117  |
| 1-0520/08.50    | 8.50 **  | 75   | 117  |
| 1-0520/08.60    | 8.60 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/08.70    | 8.70 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/08.80    | 8.80 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/08.90    | 8.90 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.00    | 9.00 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.10    | 9.10 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.20    | 9.20 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.25    | 9.25 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.30    | 9.30 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.40    | 9.40 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.50    | 9.50 **  | 81   | 125  |
| 1-0520/09.60    | 9.60 **  | 87   | 133  |
| 1-0520/09.70    | 9.70 **  | 87   | 133  |
| 1-0520/09.75    | 9.75 **  | 87   | 133  |
| 1-0520/09.80    | 9.80 **  | 87   | 133  |
| 1-0520/09.90    | 9.90 **  | 87   | 133  |
| 1-0520/10.00    | 10.00 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.10    | 10.10 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.20    | 10.20 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.25    | 10.25 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.30    | 10.30 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.40    | 10.40 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.50    | 10.50 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.60    | 10.60 ** | 87   | 133  |
| 1-0520/10.70    | 10.70 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/10.75    | 10.75 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/10.80    | 10.80 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/10.90    | 10.90 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.00    | 11.00 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.10    | 11.10 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.20    | 11.20 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.25    | 11.25 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.30    | 11.30 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.40    | 11.40 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.50    | 11.50 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.60    | 11.60 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.70    | 11.70 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.75    | 11.75 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.80    | 11.80 ** | 94   | 142  |
| 1-0520/11.90    | 11.90 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.00    | 12.00 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.10    | 12.10 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.20    | 12.20 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.25    | 12.25 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.30    | 12.30 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.40    | 12.40 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.50    | 12.50 ** | 101  | 151  |

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0520/12.60    | 12.60 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.70    | 12.70 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.75    | 12.75 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.80    | 12.80 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/12.90    | 12.90 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/13.00    | 13.00 ** | 101  | 151  |
| 1-0520/13.25    | 13,25 *  | 108  | 160  |
| 1-0520/13.40    | 13,40 *  | 108  | 160  |
| 1-0520/13.50    | 13,50 *  | 108  | 160  |
| 1-0520/13.75    | 13,75 *  | 108  | 160  |
| 1-0520/14.00    | 14.00 *  | 108  | 160  |
| 1-0520/14.25    | 14,25 *  | 114  | 169  |
| 1-0520/14.50    | 14,50 *  | 114  | 169  |
| 1-0520/14.75    | 14,75 *  | 114  | 169  |
| 1-0520/15.00    | 15.00 *  | 114  | 169  |
| 1-0520/15.25    | 15,25 *  | 120  | 178  |

| Codice Articolo | D mm    | ℓ mm | L mm |
|-----------------|---------|------|------|
| 1-0520/15.50    | 15,50 * | 120  | 178  |
| 1-0520/15.75    | 15,75 * | 120  | 178  |
| 1-0520/16.00    | 16.00 * | 120  | 178  |
| 1-0520/16.25    | 16,25 * | 125  | 184  |
| 1-0520/16.50    | 16,50 * | 125  | 184  |
| 1-0520/16.75    | 16,75 * | 125  | 184  |
| 1-0520/17.00    | 17.00 * | 125  | 184  |
| 1-0520/17.25    | 17,25 * | 130  | 191  |
| 1-0520/17.50    | 17,50 * | 130  | 191  |
| 1-0520/17.75    | 17,75 * | 130  | 191  |
| 1-0520/18.00    | 18.00 * | 130  | 191  |
| 1-0520/18.50    | 18,50 * | 135  | 198  |
| 1-0520/19.00    | 19.00 * | 135  | 198  |
| 1-0520/19.50    | 19,50 * | 140  | 205  |
| 1-0520/20.00    | 20.00 * | 140  | 205  |

I diametri contrassegnati con \* sono forniti in confezioni non divisibili e in quantitativo minimo di 1 confezione: \*\*\* Confezione pz. 10;  
\*\* Confezione pz. 5; \* Confezione pz. 2

## Punte a gambo nominale SD LIST 0520

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, SKD |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Dia. (mm)                                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                | 1                                                 | 4800                        | 100                                                 | 3800                        | 65                    | 2900                        | 44              | 2500                        | 40              | 5300                        | 130                                     | 8100                        | 200             |
|                                                | 2                                                 | 2900                        | 120                                                 | 2300                        | 78                    | 1700                        | 51              | 1250                        | 40              | 3200                        | 160                                     | 4900                        | 250             |
|                                                | 3                                                 | 2100                        | 150                                                 | 1700                        | 100                   | 1300                        | 68              | 850                         | 45              | 2300                        | 200                                     | 3600                        | 320             |
|                                                | 5                                                 | 1300                        | 140                                                 | 1000                        | 94                    | 760                         | 63              | 500                         | 40              | 1400                        | 190                                     | 2200                        | 300             |
|                                                | 8                                                 | 800                         | 120                                                 | 640                         | 82                    | 480                         | 54              | 300                         | 35              | 900                         | 170                                     | 1400                        | 260             |
|                                                | 10                                                | 640                         | 110                                                 | 510                         | 74                    | 380                         | 48              | 250                         | 32              | 700                         | 150                                     | 1100                        | 240             |
|                                                | 12                                                | 530                         | 100                                                 | 420                         | 68                    | 320                         | 46              | 210                         | 30              | 580                         | 140                                     | 900                         | 220             |
|                                                | 16                                                | 400                         | 92                                                  | 320                         | 63                    | 240                         | 41              | 160                         | 28              | 440                         | 130                                     | 680                         | 200             |
|                                                | 20                                                | 320                         | 83                                                  | 250                         | 55                    | 190                         | 37              | 120                         | 25              | 350                         | 115                                     | 540                         | 180             |

1) I valori sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



## 6522 (COSD)

### Punte cilindriche in HSS.Co8

I diametri contrassegnati con \* sono forniti in confezioni non divisibili ed in quantitativo minimo di 1 confezione:

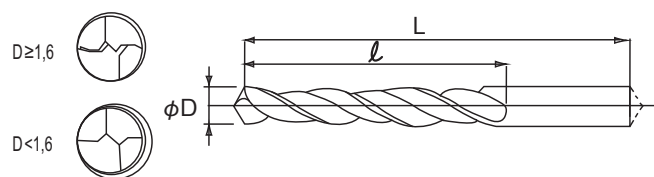
\*\*\* Confezione pz. 10

\*\* Confezione pz. 5

\* Confezione pz. 2

Gambo nominale

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-6522/00.20    | 0,20 *** | 2,5  | 19   |
| 1-6522/00.30    | 0,30 *** | 3    | 19   |
| 1-6522/00.40    | 0,40 *** | 5    | 20   |
| 1-6522/00.50    | 0,50 *** | 6    | 22   |
| 1-6522/00.60    | 0,60 *** | 7    | 24   |
| 1-6522/00.70    | 0,70 *** | 9    | 28   |
| 1-6522/00.75    | 0,75 *** | 9    | 28   |
| 1-6522/00.80    | 0,80 *** | 10   | 30   |
| 1-6522/00.90    | 0,90 *** | 11   | 32   |
| 1-6522/01.00    | 1,00 *** | 12   | 34   |
| 1-6522/01.10    | 1,10 *** | 14   | 36   |
| 1-6522/01.20    | 1,20 *** | 16   | 38   |
| 1-6522/01.25    | 1,25 *** | 16   | 38   |
| 1-6522/01.30    | 1,30 *** | 16   | 38   |
| 1-6522/01.40    | 1,40 *** | 18   | 40   |
| 1-6522/01.50    | 1,50 *** | 18   | 40   |
| 1-6522/01.60    | 1,60 *** | 20   | 43   |
| 1-6522/01.70    | 1,70 *** | 20   | 43   |
| 1-6522/01.75    | 1,75 *** | 22   | 46   |
| 1-6522/01.80    | 1,80 *** | 22   | 46   |
| 1-6522/01.90    | 1,90 *** | 22   | 46   |
| 1-6522/02.00    | 2,00 *** | 24   | 49   |
| 1-6522/02.05    | 2,05 *** | 24   | 49   |
| 1-6522/02.10    | 2,10 *** | 24   | 49   |
| 1-6522/02.20    | 2,20 *** | 27   | 53   |
| 1-6522/02.25    | 2,25 *** | 27   | 53   |
| 1-6522/02.30    | 2,30 *** | 27   | 53   |
| 1-6522/02.40    | 2,40 *** | 30   | 57   |
| 1-6522/02.50    | 2,50 *** | 30   | 57   |
| 1-6522/02.60    | 2,60 *** | 30   | 57   |
| 1-6522/02.70    | 2,70 *** | 33   | 61   |
| 1-6522/02.75    | 2,75 *** | 33   | 61   |
| 1-6522/02.80    | 2,80 *** | 33   | 61   |
| 1-6522/02.90    | 2,90 *** | 33   | 61   |
| 1-6522/03.00    | 3,00 *** | 33   | 61   |
| 1-6522/03.10    | 3,10 *** | 36   | 65   |
| 1-6522/03.20    | 3,20 *** | 36   | 65   |
| 1-6522/03.25    | 3,25 *** | 36   | 65   |
| 1-6522/03.30    | 3,30 *** | 36   | 65   |
| 1-6522/03.40    | 3,40 *** | 39   | 70   |
| 1-6522/03.50    | 3,50 *** | 39   | 70   |
| 1-6522/03.60    | 3,60 *** | 39   | 70   |



| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-6522/03.70    | 3,70 *** | 39   | 70   |
| 1-6522/03.75    | 3,75 *** | 39   | 70   |
| 1-6522/03.80    | 3,80 *** | 43   | 75   |
| 1-6522/03.90    | 3,90 *** | 43   | 75   |
| 1-6522/04.00    | 4,00 *** | 43   | 75   |
| 1-6522/04.10    | 4,10 *** | 43   | 75   |
| 1-6522/04.20    | 4,20 *** | 43   | 75   |
| 1-6522/04.25    | 4,25 *** | 43   | 75   |
| 1-6522/04.30    | 4,30 *** | 47   | 80   |
| 1-6522/04.40    | 4,40 *** | 47   | 80   |
| 1-6522/04.50    | 4,50 *** | 47   | 80   |
| 1-6522/04.60    | 4,60 *** | 47   | 80   |
| 1-6522/04.70    | 4,70 *** | 47   | 80   |
| 1-6522/04.75    | 4,75 *** | 47   | 80   |
| 1-6522/04.80    | 4,80 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/04.90    | 4,90 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/05.00    | 5,00 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/05.10    | 5,10 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/05.20    | 5,20 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/05.25    | 5,25 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/05.30    | 5,30 *** | 52   | 86   |
| 1-6522/05.40    | 5,40 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/05.50    | 5,50 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/05.60    | 5,60 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/05.70    | 5,70 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/05.75    | 5,75 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/05.80    | 5,80 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/05.90    | 5,90 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/06.00    | 6,00 *** | 57   | 93   |
| 1-6522/06.10    | 6,10 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.20    | 6,20 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.25    | 6,25 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.30    | 6,30 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.40    | 6,40 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.50    | 6,50 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.60    | 6,60 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.70    | 6,70 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.75    | 6,75 *** | 63   | 101  |
| 1-6522/06.80    | 6,80 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/06.90    | 6,90 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.00    | 7,00 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.10    | 7,10 *** | 69   | 109  |

continua ➡

NACHI 2027



| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-6522/07.20    | 7,20 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.25    | 7,25 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.30    | 7,30 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.40    | 7,40 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.50    | 7,50 *** | 69   | 109  |
| 1-6522/07.60    | 7,60 *** | 75   | 117  |
| 1-6522/07.70    | 7,70 *** | 75   | 117  |
| 1-6522/07.75    | 7,75 *** | 75   | 117  |
| 1-6522/07.80    | 7,80 *** | 75   | 117  |
| 1-6522/07.90    | 7,90 *** | 75   | 117  |
| 1-6522/08.00    | 8,00 *** | 75   | 117  |
| 1-6522/08.10    | 8,10 **  | 75   | 117  |
| 1-6522/08.20    | 8,20 **  | 75   | 117  |
| 1-6522/08.25    | 8,25 **  | 75   | 117  |
| 1-6522/08.30    | 8,30 **  | 75   | 117  |
| 1-6522/08.40    | 8,40 **  | 75   | 117  |
| 1-6522/08.50    | 8,50 **  | 75   | 117  |
| 1-6522/08.60    | 8,60 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/08.70    | 8,70 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/08.75    | 8,75 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/08.80    | 8,80 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/08.90    | 8,90 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.00    | 9,00 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.10    | 9,10 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.20    | 9,20 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.25    | 9,25 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.30    | 9,30 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.40    | 9,40 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.50    | 9,50 **  | 81   | 125  |
| 1-6522/09.60    | 9,60 **  | 87   | 133  |
| 1-6522/09.70    | 9,70 **  | 87   | 133  |
| 1-6522/09.75    | 9,75 **  | 87   | 133  |
| 1-6522/09.80    | 9,80 **  | 87   | 133  |
| 1-6522/09.90    | 9,90 **  | 87   | 133  |
| 1-6522/10.00    | 10,00 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.10    | 10,10 ** | 87   | 133  |

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-6522/10.20    | 10,20 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.25    | 10,25 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.30    | 10,30 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.40    | 10,40 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.50    | 10,50 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.60    | 10,60 ** | 87   | 133  |
| 1-6522/10.70    | 10,70 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/10.75    | 10,75 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/10.80    | 10,80 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/10.90    | 10,90 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.00    | 11,00 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.10    | 11,10 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.20    | 11,20 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.25    | 11,25 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.30    | 11,30 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.40    | 11,40 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.50    | 11,50 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.60    | 11,60 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.70    | 11,70 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.75    | 11,75 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.80    | 11,80 ** | 94   | 142  |
| 1-6522/11.90    | 11,90 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.00    | 12,00 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.10    | 12,10 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.20    | 12,20 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.25    | 12,25 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.30    | 12,30 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.40    | 12,40 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.50    | 12,50 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.60    | 12,60 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.70    | 12,70 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.75    | 12,75 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.80    | 12,80 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/12.90    | 12,90 ** | 101  | 151  |
| 1-6522/13.00    | 13,00 ** | 101  | 151  |

I diametri contrassegnati con \* sono forniti in confezioni non divisibili e in quantitativo minimo di 1 confezione: \*\*\* Confezione pz. 10;

\*\* Confezione pz. 5; \* Confezione pz. 2

Diametri centesimali disponibili fino ad esaurimento scorte.

## Punte al Cobalto a gambo nominale COSD LIST 6522

| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>SKD |                                | Acciai Inox<br>SUS |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe<br>di Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |                                |                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                         | Dia.<br>(mm)                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)          | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| 1                                                       |                                                         | 4800                           | 100                                                             | 3800                           | 65                          | 2900                           | 44                 | 2500                           | 40                 | 5300                           | 130                                              | 8100                           | 200                |
| 2                                                       |                                                         | 2900                           | 120                                                             | 2300                           | 78                          | 1700                           | 51                 | 1250                           | 40                 | 3200                           | 160                                              | 4900                           | 250                |
| 3                                                       |                                                         | 2100                           | 150                                                             | 1700                           | 100                         | 1300                           | 68                 | 850                            | 45                 | 2300                           | 200                                              | 3600                           | 320                |
| 5                                                       |                                                         | 1300                           | 140                                                             | 1000                           | 94                          | 760                            | 63                 | 500                            | 40                 | 1400                           | 190                                              | 2200                           | 300                |
| 8                                                       |                                                         | 800                            | 120                                                             | 640                            | 82                          | 480                            | 54                 | 300                            | 35                 | 900                            | 170                                              | 1400                           | 260                |
| 10                                                      |                                                         | 640                            | 110                                                             | 510                            | 74                          | 380                            | 48                 | 250                            | 32                 | 700                            | 150                                              | 1100                           | 240                |
| 12                                                      |                                                         | 530                            | 100                                                             | 420                            | 68                          | 320                            | 46                 | 210                            | 30                 | 580                            | 140                                              | 900                            | 220                |

1) i valori sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale.  
In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



## 0562 (SDS)

### Punte cilindriche in HSS

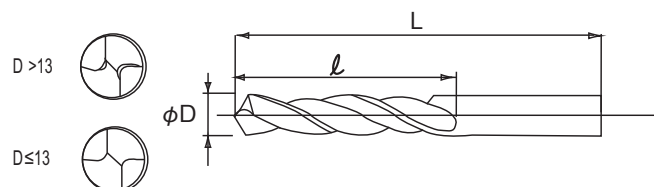
I diametri contrassegnati con \* sono forniti in confezioni non divisibili ed in quantitativo minimo di 1 confezione:

\*\*\* Confezione pz. 10

\*\* Confezione pz. 5

\* Confezione pz. 2

Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0562/01.00    | 1,00 *** | 6    | 26   |
| 1-0562/01.10    | 1,10 *** | 7    | 28   |
| 1-0562/01.20    | 1,20 *** | 8    | 30   |
| 1-0562/01.30    | 1,30 *** | 8    | 30   |
| 1-0562/01.40    | 1,40 *** | 9    | 32   |
| 1-0562/01.50    | 1,50 *** | 9    | 32   |
| 1-0562/01.60    | 1,60 *** | 10   | 34   |
| 1-0562/01.70    | 1,70 *** | 10   | 34   |
| 1-0562/01.80    | 1,80 *** | 11   | 36   |
| 1-0562/01.90    | 1,90 *** | 11   | 36   |
| 1-0562/02.00    | 2,00 *** | 12   | 38   |
| 1-0562/02.10    | 2,10 *** | 12   | 38   |
| 1-0562/02.20    | 2,20 *** | 12   | 38   |
| 1-0562/02.25    | 2,25 *** | 13   | 40   |
| 1-0562/02.30    | 2,30 *** | 13   | 40   |
| 1-0562/02.40    | 2,40 *** | 14   | 43   |
| 1-0562/02.50    | 2,50 *** | 14   | 43   |
| 1-0562/02.60    | 2,60 *** | 14   | 43   |
| 1-0562/02.70    | 2,70 *** | 16   | 46   |
| 1-0562/02.80    | 2,80 *** | 16   | 46   |
| 1-0562/02.90    | 2,90 *** | 16   | 46   |
| 1-0562/03.00    | 3,00 *** | 16   | 46   |
| 1-0562/03.10    | 3,10 *** | 18   | 49   |
| 1-0562/03.20    | 3,20 *** | 18   | 49   |
| 1-0562/03.25    | 3,25 *** | 18   | 49   |
| 1-0562/03.30    | 3,30 *** | 18   | 49   |
| 1-0562/03.40    | 3,40 *** | 20   | 52   |
| 1-0562/03.50    | 3,50 *** | 20   | 52   |
| 1-0562/03.60    | 3,60 *** | 20   | 52   |
| 1-0562/03.70    | 3,70 *** | 20   | 52   |
| 1-0562/03.75    | 3,75 *** | 22   | 55   |
| 1-0562/03.80    | 3,80 *** | 22   | 55   |
| 1-0562/03.90    | 3,90 *** | 22   | 55   |
| 1-0562/04.00    | 4,00 *** | 22   | 55   |
| 1-0562/04.10    | 4,10 *** | 22   | 55   |
| 1-0562/04.20    | 4,20 *** | 22   | 55   |
| 1-0562/04.30    | 4,30 *** | 24   | 58   |
| 1-0562/04.40    | 4,40 *** | 24   | 58   |
| 1-0562/04.50    | 4,50 *** | 24   | 58   |
| 1-0562/04.60    | 4,60 *** | 24   | 58   |
| 1-0562/04.70    | 4,70 *** | 24   | 58   |

| Codice Articolo | D mm     | ℓ mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-0562/04.75    | 4,75 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/04.80    | 4,80 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/04.90    | 4,90 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/05.00    | 5,00 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/05.10    | 5,10 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/05.20    | 5,20 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/05.30    | 5,30 *** | 26   | 62   |
| 1-0562/05.40    | 5,40 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/05.50    | 5,50 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/05.60    | 5,60 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/05.70    | 5,70 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/05.80    | 5,80 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/05.90    | 5,90 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/06.00    | 6,00 *** | 28   | 66   |
| 1-0562/06.10    | 6,10 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.20    | 6,20 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.30    | 6,30 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.40    | 6,40 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.50    | 6,50 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.60    | 6,60 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.70    | 6,70 *** | 31   | 70   |
| 1-0562/06.80    | 6,80 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/06.90    | 6,90 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.00    | 7,00 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.10    | 7,10 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.20    | 7,20 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.30    | 7,30 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.40    | 7,40 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.50    | 7,50 *** | 34   | 74   |
| 1-0562/07.60    | 7,60 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/07.70    | 7,70 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/07.80    | 7,80 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/07.90    | 7,90 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/08.00    | 8,00 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/08.10    | 8,10 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/08.20    | 8,20 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/08.30    | 8,30 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/08.40    | 8,40 *** | 37   | 79   |
| 1-0562/08.50    | 8,50 **  | 37   | 79   |
| 1-0562/09.00    | 9,00 **  | 40   | 84   |
| 1-0562/09.50    | 9,50 **  | 40   | 84   |

| Codice Articolo     | D mm     | ℓ mm | L mm |
|---------------------|----------|------|------|
| <b>1-0562/10.00</b> | 10,00 ** | 43   | 89   |
| <b>1-0562/10.50</b> | 10,50 ** | 43   | 89   |
| <b>1-0562/10.70</b> | 10,70 ** | 47   | 95   |
| <b>1-0562/11.00</b> | 11,00 ** | 47   | 95   |
| <b>1-0562/11.50</b> | 11,50 ** | 47   | 95   |

| Codice Articolo     | D mm     | ℓ mm | L mm |
|---------------------|----------|------|------|
| <b>1-0562/12.00</b> | 12,00 ** | 51   | 102  |
| <b>1-0562/12.50</b> | 12,50 ** | 51   | 102  |
| <b>1-0562/13.00</b> | 13,00 ** | 51   | 102  |
| <b>1-0562/13.50</b> | 13,50    | 54   | 107  |

## Punte a gambo nominale SDS LIST 0562

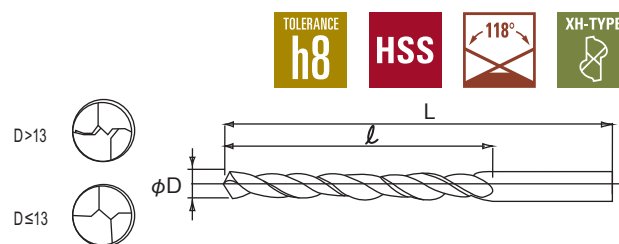
| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>SKD |                                | Acciai Inox<br>SUS |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe<br>di Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |                                |                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                         | Dia.<br>(mm)                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)          | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
|                                                         | 1                                                       | 4800                           | 100                                                             | 3800                           | 65                          | 2900                           | 44                 | 2500                           | 40                 | 5300                           | 130                                              | 8100                           | 200                |
|                                                         | 2                                                       | 2900                           | 120                                                             | 2300                           | 78                          | 1700                           | 51                 | 1250                           | 40                 | 3200                           | 160                                              | 4900                           | 250                |
|                                                         | 3                                                       | 2100                           | 150                                                             | 1700                           | 100                         | 1300                           | 68                 | 850                            | 45                 | 2300                           | 200                                              | 3600                           | 320                |
|                                                         | 5                                                       | 1300                           | 140                                                             | 1000                           | 94                          | 760                            | 63                 | 500                            | 40                 | 1400                           | 190                                              | 2200                           | 300                |
|                                                         | 8                                                       | 800                            | 120                                                             | 640                            | 82                          | 480                            | 54                 | 300                            | 35                 | 900                            | 170                                              | 1400                           | 260                |
|                                                         | 10                                                      | 640                            | 110                                                             | 510                            | 74                          | 380                            | 48                 | 250                            | 32                 | 700                            | 150                                              | 1100                           | 240                |
|                                                         | 12                                                      | 530                            | 100                                                             | 420                            | 68                          | 320                            | 46                 | 210                            | 30                 | 580                            | 140                                              | 900                            | 220                |



## 0534 (SDS)

### Punte cilindriche in HSS

Punte lunghe a gambo nominale.



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-0534/01.00    | 1,00 | 33   | 56   |
| 1-0534/01.10    | 1,10 | 37   | 60   |
| 1-0534/01.20    | 1,20 | 41   | 65   |
| 1-0534/01.30    | 1,30 | 41   | 65   |
| 1-0534/01.40    | 1,40 | 45   | 70   |
| 1-0534/01.50    | 1,50 | 45   | 70   |
| 1-0534/01.60    | 1,60 | 50   | 76   |
| 1-0534/01.70    | 1,70 | 50   | 76   |
| 1-0534/01.80    | 1,80 | 53   | 80   |
| 1-0534/01.90    | 1,90 | 53   | 80   |
| 1-0534/02.00    | 2,00 | 56   | 85   |
| 1-0534/02.10    | 2,10 | 56   | 85   |
| 1-0534/02.20    | 2,20 | 59   | 90   |
| 1-0534/02.30    | 2,30 | 59   | 90   |
| 1-0534/02.40    | 2,40 | 62   | 95   |
| 1-0534/02.50    | 2,50 | 62   | 95   |
| 1-0534/02.60    | 2,60 | 62   | 95   |
| 1-0534/02.70    | 2,70 | 66   | 100  |
| 1-0534/02.80    | 2,80 | 66   | 100  |
| 1-0534/02.90    | 2,90 | 66   | 100  |
| 1-0534/03.00    | 3,00 | 66   | 100  |
| 1-0534/03.10    | 3,10 | 69   | 106  |
| 1-0534/03.20    | 3,20 | 69   | 106  |
| 1-0534/03.30    | 3,30 | 69   | 106  |
| 1-0534/03.40    | 3,40 | 73   | 112  |
| 1-0534/03.50    | 3,50 | 73   | 112  |
| 1-0534/03.60    | 3,60 | 73   | 112  |
| 1-0534/03.70    | 3,70 | 73   | 112  |
| 1-0534/03.80    | 3,80 | 78   | 119  |
| 1-0534/03.90    | 3,90 | 78   | 119  |
| 1-0534/04.00    | 4,00 | 78   | 119  |
| 1-0534/04.05    | 4,05 | 78   | 119  |
| 1-0534/04.10    | 4,10 | 78   | 119  |
| 1-0534/04.20    | 4,20 | 78   | 119  |
| 1-0534/04.30    | 4,30 | 82   | 126  |
| 1-0534/04.40    | 4,40 | 82   | 126  |
| 1-0534/04.50    | 4,50 | 82   | 126  |
| 1-0534/04.60    | 4,60 | 82   | 126  |
| 1-0534/04.70    | 4,70 | 82   | 126  |
| 1-0534/04.80    | 4,80 | 87   | 132  |
| 1-0534/04.90    | 4,90 | 87   | 132  |
| 1-0534/05.00    | 5,00 | 87   | 132  |
| 1-0534/05.10    | 5,10 | 87   | 132  |
| 1-0534/05.20    | 5,20 | 87   | 132  |
| 1-0534/05.30    | 5,30 | 87   | 132  |
| 1-0534/05.40    | 5,40 | 91   | 139  |

| Codice Articolo | D mm  | ℓ mm | L mm |
|-----------------|-------|------|------|
| 1-0534/05.50    | 5,50  | 91   | 139  |
| 1-0534/05.60    | 5,60  | 91   | 139  |
| 1-0534/05.70    | 5,70  | 91   | 139  |
| 1-0534/05.80    | 5,80  | 91   | 139  |
| 1-0534/05.90    | 5,90  | 91   | 139  |
| 1-0534/06.00    | 6,00  | 91   | 139  |
| 1-0534/06.10    | 6,10  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.20    | 6,20  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.30    | 6,30  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.40    | 6,40  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.50    | 6,50  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.60    | 6,60  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.70    | 6,70  | 97   | 148  |
| 1-0534/06.80    | 6,80  | 102  | 156  |
| 1-0534/06.90    | 6,90  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.00    | 7,00  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.10    | 7,10  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.20    | 7,20  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.30    | 7,30  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.40    | 7,40  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.50    | 7,50  | 102  | 156  |
| 1-0534/07.60    | 7,60  | 109  | 165  |
| 1-0534/07.70    | 7,70  | 109  | 165  |
| 1-0534/07.80    | 7,80  | 109  | 165  |
| 1-0534/07.90    | 7,90  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.00    | 8,00  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.10    | 8,10  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.20    | 8,20  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.30    | 8,30  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.40    | 8,40  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.50    | 8,50  | 109  | 165  |
| 1-0534/08.60    | 8,60  | 115  | 175  |
| 1-0534/08.70    | 8,70  | 115  | 175  |
| 1-0534/08.80    | 8,80  | 115  | 175  |
| 1-0534/08.90    | 8,90  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.00    | 9,00  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.10    | 9,10  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.20    | 9,20  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.30    | 9,30  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.40    | 9,40  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.50    | 9,50  | 115  | 175  |
| 1-0534/09.60    | 9,60  | 121  | 184  |
| 1-0534/09.70    | 9,70  | 121  | 184  |
| 1-0534/09.80    | 9,80  | 121  | 184  |
| 1-0534/09.90    | 9,90  | 121  | 184  |
| 1-0534/10.00    | 10,00 | 121  | 184  |

| Codice Articolo     | D mm  | ℓ mm | L mm |
|---------------------|-------|------|------|
| <b>1-0534/10.50</b> | 10,50 | 121  | 184  |
| <b>1-0534/11.00</b> | 11,00 | 128  | 195  |
| <b>1-0534/11.50</b> | 11,50 | 128  | 195  |

| Codice Articolo     | D mm  | ℓ mm | L mm |
|---------------------|-------|------|------|
| <b>1-0534/12.00</b> | 12,00 | 134  | 205  |
| <b>1-0534/12.50</b> | 12,50 | 134  | 205  |
| <b>1-0534/13.00</b> | 13,00 | 134  | 205  |

## Punte lunghe a gambo nominale SDS LIST 0534

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, SKD |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Drill D. (mm)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                |                                                   |                             |                                                     |                             |                       |                             |                 |                             |                 |                             |                                         |                             |                 |
| 1                                              | 2550                                              | 34                          | 1900                                                | 23                          | 1400                  | 14                          | 1250            | 12                          | 2550            | 40                          | 3200                                    | 55                          |                 |
| 2                                              | 1600                                              | 48                          | 1100                                                | 30                          | 870                   | 19                          | 720             | 14                          | 1600            | 54                          | 2900                                    | 100                         |                 |
| 3                                              | 1250                                              | 60                          | 960                                                 | 43                          | 640                   | 24                          | 530             | 18                          | 1270            | 73                          | 2100                                    | 120                         |                 |
| 5                                              | 900                                               | 80                          | 650                                                 | 54                          | 450                   | 31                          | 350             | 23                          | 900             | 87                          | 1900                                    | 190                         |                 |
| 8                                              | 650                                               | 84                          | 480                                                 | 59                          | 320                   | 33                          | 240             | 23                          | 640             | 89                          | 1400                                    | 200                         |                 |
| 10                                             | 500                                               | 76                          | 380                                                 | 55                          | 250                   | 32                          | 190             | 22                          | 510             | 84                          | 1100                                    | 190                         |                 |
| 13                                             | 400                                               | 66                          | 290                                                 | 48                          | 200                   | 29                          | 150             | 20                          | 390             | 76                          | 850                                     | 170                         |                 |

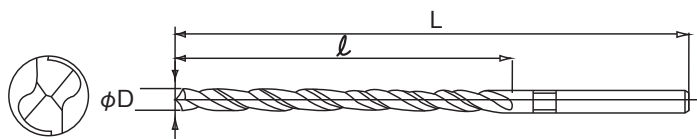




## 6534 (SDS)

### Punte cilindriche in HSS-Co

Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm     | l mm | L mm |
|-----------------|----------|------|------|
| 1-6534/01.00    | 1,00 *** | 33   | 56   |
| 1-6534/01.10    | 1,10 *** | 37   | 60   |
| 1-6534/01.20    | 1,20 *** | 41   | 65   |
| 1-6534/01.30    | 1,30 *** | 41   | 65   |
| 1-6534/01.40    | 1,40 *** | 45   | 70   |
| 1-6534/01.50    | 1,50 *** | 45   | 70   |
| 1-6534/01.60    | 1,60     | 50   | 76   |
| 1-6534/01.70    | 1,70     | 50   | 76   |
| 1-6534/01.80    | 1,80     | 53   | 80   |
| 1-6534/01.90    | 1,90     | 53   | 80   |
| 1-6534/02.00    | 2,00     | 56   | 85   |
| 1-6534/02.10    | 2,10     | 56   | 85   |
| 1-6534/02.20    | 2,20     | 59   | 90   |
| 1-6534/02.30    | 2,30     | 59   | 90   |
| 1-6534/02.40    | 2,40     | 62   | 95   |
| 1-6534/02.50    | 2,50     | 62   | 95   |
| 1-6534/02.60    | 2,60     | 62   | 95   |
| 1-6534/02.70    | 2,70     | 66   | 100  |
| 1-6534/02.80    | 2,80     | 66   | 100  |
| 1-6534/02.90    | 2,90     | 66   | 100  |
| 1-6534/03.00    | 3,00     | 66   | 100  |
| 1-6534/03.10    | 3,10     | 69   | 106  |
| 1-6534/03.20    | 3,20     | 69   | 106  |
| 1-6534/03.30    | 3,30     | 69   | 106  |
| 1-6534/03.40    | 3,40     | 73   | 112  |
| 1-6534/03.50    | 3,50     | 73   | 112  |
| 1-6534/03.60    | 3,60     | 73   | 112  |
| 1-6534/03.70    | 3,70     | 73   | 112  |
| 1-6534/03.80    | 3,80     | 78   | 119  |
| 1-6534/03.90    | 3,90     | 78   | 119  |
| 1-6534/04.00    | 4,00     | 78   | 119  |
| 1-6534/04.10    | 4,10     | 78   | 119  |
| 1-6534/04.20    | 4,20     | 82   | 126  |
| 1-6534/04.30    | 4,30     | 82   | 126  |
| 1-6534/04.40    | 4,40     | 82   | 126  |
| 1-6534/04.50    | 4,50     | 82   | 126  |
| 1-6534/04.60    | 4,60     | 82   | 126  |
| 1-6534/04.70    | 4,70     | 87   | 132  |
| 1-6534/04.80    | 4,80     | 87   | 132  |
| 1-6534/04.90    | 4,90     | 87   | 132  |
| 1-6534/05.00    | 5,00     | 87   | 132  |
| 1-6534/05.10    | 5,10     | 87   | 132  |
| 1-6534/05.20    | 5,20     | 87   | 132  |
| 1-6534/05.30    | 5,30     | 91   | 139  |
| 1-6534/05.40    | 5,40     | 91   | 139  |
| 1-6534/05.50    | 5,50     | 91   | 139  |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6534/05.60    | 5,60 | 91   | 139  |
| 1-6534/05.70    | 5,70 | 91   | 139  |
| 1-6534/05.80    | 5,80 | 91   | 139  |
| 1-6534/05.90    | 5,90 | 91   | 139  |
| 1-6534/06.00    | 6,00 | 91   | 139  |
| 1-6534/06.10    | 6,10 | 97   | 139  |
| 1-6534/06.20    | 6,20 | 97   | 148  |
| 1-6534/06.30    | 6,30 | 97   | 148  |
| 1-6534/06.40    | 6,40 | 97   | 148  |
| 1-6534/06.50    | 6,50 | 97   | 148  |
| 1-6534/06.60    | 6,60 | 97   | 148  |
| 1-6534/06.70    | 6,70 | 97   | 148  |
| 1-6534/06.80    | 6,80 | 102  | 156  |
| 1-6534/06.90    | 6,90 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.00    | 7,00 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.10    | 7,10 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.20    | 7,20 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.30    | 7,30 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.40    | 7,40 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.50    | 7,50 | 102  | 156  |
| 1-6534/07.60    | 7,60 | 109  | 165  |
| 1-6534/07.70    | 7,70 | 109  | 165  |
| 1-6534/07.80    | 7,80 | 109  | 165  |
| 1-6534/07.90    | 7,90 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.00    | 8,00 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.10    | 8,10 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.20    | 8,20 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.30    | 8,30 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.40    | 8,40 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.50    | 8,50 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.60    | 8,60 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.70    | 8,70 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.80    | 8,80 | 109  | 165  |
| 1-6534/08.90    | 8,90 | 109  | 165  |
| 1-6534/09.00    | 9,00 | 115  | 175  |
| 1-6534/09.10    | 9,10 | 115  | 175  |
| 1-6534/09.20    | 9,20 | 115  | 175  |
| 1-6534/09.30    | 9,30 | 115  | 175  |
| 1-6534/09.40    | 9,40 | 115  | 175  |
| 1-6534/09.50    | 9,50 | 115  | 175  |
| 1-6534/09.60    | 9,60 | 121  | 184  |
| 1-6534/09.70    | 9,70 | 121  | 184  |
| 1-6534/09.80    | 9,80 | 121  | 184  |
| 1-6534/09.90    | 9,90 | 121  | 184  |
| 1-6534/10.00    | 10   | 121  | 184  |
| 1-6534/10.20    | 10,2 | 121  | 184  |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm |
|---------------------|------|------|------|
| <b>1-6534/10.50</b> | 10,5 | 121  | 184  |
| <b>1-6534/11.00</b> | 11   | 128  | 195  |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm |
|---------------------|------|------|------|
| <b>1-6534/11.50</b> | 11,5 | 128  | 195  |
| <b>1-6534/12.00</b> | 12   | 134  | 205  |

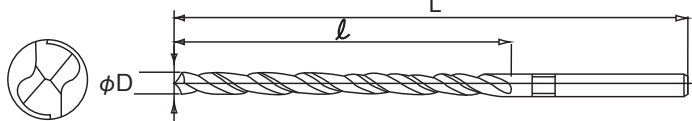
Disponibili presso Nachi Europe GMBH in Germania.

## Punte lunghe a gambo nominale SDS LIST 6534

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, SKD |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
|                                                | Drill D. (mm)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                              | 2550                                              | 34                          | 1900                                                | 23                          | 1400                  | 14                          | 1250            | 12                          | 2550            | 40                          | 3200                                    | 55                          |
| 2                                              | 1600                                              | 48                          | 1100                                                | 30                          | 870                   | 19                          | 720             | 14                          | 1600            | 54                          | 2900                                    | 100                         |
| 3                                              | 1250                                              | 60                          | 960                                                 | 43                          | 640                   | 24                          | 530             | 18                          | 1270            | 73                          | 2100                                    | 120                         |
| 5                                              | 900                                               | 80                          | 650                                                 | 54                          | 450                   | 31                          | 350             | 23                          | 900             | 87                          | 1900                                    | 190                         |
| 8                                              | 650                                               | 84                          | 480                                                 | 59                          | 320                   | 33                          | 240             | 23                          | 640             | 89                          | 1400                                    | 200                         |
| 10                                             | 500                                               | 76                          | 380                                                 | 55                          | 250                   | 32                          | 190             | 22                          | 510             | 84                          | 1100                                    | 190                         |
| 13                                             | 400                                               | 66                          | 290                                                 | 48                          | 200                   | 29                          | 150             | 20                          | 390             | 76                          | 850                                     | 170                         |

**6552-1 (NLSD)****Punte cilindriche in HSS-Co8 Lunghe**

Gambo nominale



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6552/2.0X125  | 2,0  | 85   | 125  |
| 1-6552/2.1X125  | 2,1  | 85   | 125  |
| 1-6552/2.2X135  | 2,2  | 90   | 135  |
| 1-6552/2.3X135  | 2,3  | 90   | 135  |
| 1-6552/2.4X140  | 2,4  | 95   | 140  |
| 1-6552/2.5X140  | 2,5  | 95   | 140  |
| 1-6552/2.6X140  | 2,6  | 95   | 140  |
| 1-6552/2.7X150  | 2,7  | 100  | 150  |
| 1-6552/2.8X150  | 2,8  | 100  | 150  |
| 1-6552/2.9X150  | 2,9  | 100  | 150  |
| 1-6552/3.0X150  | 3,0  | 100  | 150  |
| 1-6552/3.1X155  | 3,1  | 105  | 155  |
| 1-6552/3.2X155  | 3,2  | 105  | 155  |
| 1-6552/3.3X155  | 3,3  | 105  | 155  |
| 1-6552/3.4X165  | 3,4  | 115  | 165  |
| 1-6552/3.5X165  | 3,5  | 115  | 165  |
| 1-6552/3.6X165  | 3,6  | 115  | 165  |
| 1-6552/3.7X165  | 3,7  | 115  | 165  |
| 1-6552/3.8X175  | 3,8  | 120  | 175  |
| 1-6552/3.9X175  | 3,9  | 120  | 175  |
| 1-6552/4.0X175  | 4,0  | 120  | 175  |
| 1-6552/4.1X175  | 4,1  | 120  | 175  |
| 1-6552/4.2X175  | 4,2  | 120  | 175  |
| 1-6552/4.3X185  | 4,3  | 125  | 185  |
| 1-6552/4.4X185  | 4,4  | 125  | 185  |
| 1-6552/4.5X185  | 4,5  | 125  | 185  |
| 1-6552/4.6X185  | 4,6  | 125  | 185  |
| 1-6552/4.7X185  | 4,7  | 125  | 185  |
| 1-6552/4.8X195  | 4,8  | 135  | 195  |
| 1-6552/4.9X195  | 4,9  | 135  | 195  |
| 1-6552/5.0X195  | 5,0  | 135  | 195  |
| 1-6552/5.1X195  | 5,1  | 135  | 195  |
| 1-6552/5.2X195  | 5,2  | 135  | 195  |
| 1-6552/5.3X195  | 5,3  | 135  | 195  |
| 1-6552/5.4X205  | 5,4  | 140  | 205  |
| 1-6552/5.5X205  | 5,5  | 140  | 205  |
| 1-6552/5.6X205  | 5,6  | 140  | 205  |
| 1-6552/5.7X205  | 5,7  | 140  | 205  |
| 1-6552/5.8X205  | 5,8  | 140  | 205  |
| 1-6552/5.9X205  | 5,9  | 140  | 205  |
| 1-6552/6.0X205  | 6,0  | 140  | 205  |
| 1-6552/6.1X215  | 6,1  | 150  | 215  |
| 1-6552/6.2X215  | 6,2  | 150  | 215  |
| 1-6552/6.3X215  | 6,3  | 150  | 215  |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm |
|-----------------|------|------|------|
| 1-6552/6.4X215  | 6,4  | 150  | 215  |
| 1-6552/6.5X215  | 6,5  | 150  | 215  |
| 1-6552/6.6X215  | 6,6  | 150  | 215  |
| 1-6552/6.7X215  | 6,7  | 150  | 215  |
| 1-6552/6.8X225  | 6,8  | 155  | 225  |
| 1-6552/6.9X225  | 6,9  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.0X225  | 7,0  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.1X225  | 7,1  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.2X225  | 7,2  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.3X225  | 7,3  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.4X225  | 7,4  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.5X225  | 7,5  | 155  | 225  |
| 1-6552/7.6X240  | 7,6  | 165  | 240  |
| 1-6552/7.7X240  | 7,7  | 165  | 240  |
| 1-6552/7.8X240  | 7,8  | 165  | 240  |
| 1-6552/7.9X240  | 7,9  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.0X240  | 8,0  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.1X240  | 8,1  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.2X240  | 8,2  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.3X240  | 8,3  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.4X240  | 8,4  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.5X240  | 8,5  | 165  | 240  |
| 1-6552/8.6X250  | 8,6  | 175  | 250  |
| 1-6552/8.7X250  | 8,7  | 175  | 250  |
| 1-6552/8.8X250  | 8,8  | 175  | 250  |
| 1-6552/8.9X250  | 8,9  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.0X250  | 9,0  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.1X250  | 9,1  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.2X250  | 9,2  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.3X250  | 9,3  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.4X250  | 9,4  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.5X250  | 9,5  | 175  | 250  |
| 1-6552/9.6X265  | 9,6  | 185  | 265  |
| 1-6552/9.7X265  | 9,7  | 185  | 265  |
| 1-6552/9.8X265  | 9,8  | 185  | 265  |
| 1-6552/9.9X265  | 9,9  | 185  | 265  |
| 1-6552/10.0X265 | 10,0 | 185  | 265  |
| 1-6552/10.5X265 | 10,5 | 185  | 265  |
| 1-6552/11.0X280 | 11,0 | 195  | 280  |
| 1-6552/11.5X280 | 11,5 | 195  | 280  |
| 1-6552/12.0X295 | 12,0 | 205  | 295  |
| 1-6552/12.5X295 | 12,5 | 205  | 295  |
| 1-6552/13.0X295 | 13,0 | 205  | 295  |

Diametri decimali da 7.1 a 7.9 disponibili fino ad esaurimento scorte

## Punte lunghe a gambo nominale NLSD LIST 6552-1

| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>SKD |                                | Acciai Inox<br>SUS |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe<br>di Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |                                |                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                         | Drill D.<br>(mm)                                        | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)          | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
|                                                         |                                                         |                                |                                                                 |                                |                             |                                |                    |                                |                    |                                |                                                  |                                |                    |
| 1                                                       | 2550                                                    | 34                             | 1900                                                            | 23                             | 1400                        | 14                             | 1250               | 12                             | 2550               | 40                             | 3200                                             | 55                             |                    |
| 2                                                       | 1600                                                    | 48                             | 1100                                                            | 30                             | 870                         | 19                             | 720                | 14                             | 1600               | 54                             | 2900                                             | 100                            |                    |
| 3                                                       | 1250                                                    | 60                             | 960                                                             | 43                             | 640                         | 24                             | 530                | 18                             | 1270               | 73                             | 2100                                             | 120                            |                    |
| 5                                                       | 900                                                     | 80                             | 650                                                             | 54                             | 450                         | 31                             | 350                | 23                             | 900                | 87                             | 1900                                             | 190                            |                    |
| 8                                                       | 650                                                     | 84                             | 480                                                             | 59                             | 320                         | 33                             | 240                | 23                             | 640                | 89                             | 1400                                             | 200                            |                    |
| 10                                                      | 500                                                     | 76                             | 380                                                             | 55                             | 250                         | 32                             | 190                | 22                             | 510                | 84                             | 1100                                             | 190                            |                    |
| 13                                                      | 400                                                     | 66                             | 290                                                             | 48                             | 200                         | 29                             | 150                | 20                             | 390                | 76                             | 850                                              | 170                            |                    |

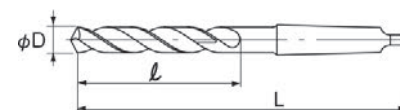
1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale.  
In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.



## 620P (GTD)

### Punte G Standard a gambo conico

Punta rivestita serie corta con gambo conico.



| Codice Articolo | D mm | l mm  | L mm  | MT No. |
|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 1-620P/07.00    | 7.0  | 67    | 148   | 1      |
| 1-620P/07.50    | 7.5  | 67    | 148   | 1      |
| 1-620P/08.00    | 8.0  | 73    | 154   | 1      |
| 1-620P/08.50    | 8.5  | 73    | 154   | 1      |
| 1-620P/09.00    | 9.0  | 78.5  | 159.5 | 1      |
| 1-620P/09.50    | 9.5  | 78.5  | 159.5 | 1      |
| 1-620P/10.00    | 10.0 | 84.5  | 165.5 | 1      |
| 1-620P/10.50    | 10.5 | 84.5  | 165.5 | 1      |
| 1-620P/11.00    | 11.0 | 91    | 172   | 1      |
| 1-620P/11.50    | 11.5 | 91    | 172   | 1      |
| 1-620P/12.00    | 12.0 | 98    | 179   | 1      |
| 1-620P/12.50    | 12.5 | 98    | 179   | 1      |
| 1-620P/13.00    | 13.0 | 98    | 179   | 1      |
| 1-620P/13.50    | 13.5 | 104.5 | 185.5 | 1      |
| 1-620P/14.00    | 14.0 | 104.5 | 185.5 | 1      |
| 1-620P/14.50    | 14.5 | 110.5 | 208.5 | 2      |
| 1-620P/15.00    | 15.0 | 110.5 | 208.5 | 2      |
| 1-620P/15.50    | 15.5 | 116   | 214   | 2      |
| 1-620P/16.00    | 16.0 | 116   | 214   | 2      |
| 1-620P/16.50    | 16.5 | 120.5 | 218.5 | 2      |
| 1-620P/17.00    | 17.0 | 120.5 | 218.5 | 2      |
| 1-620P/17.50    | 17.5 | 125.5 | 223.5 | 2      |
| 1-620P/18.00    | 18.0 | 125.5 | 223.5 | 2      |
| 1-620P/18.50    | 18.5 | 130   | 228   | 2      |
| 1-620P/19.00    | 19.0 | 130   | 228   | 2      |
| 1-620P/19.50    | 19.5 | 135   | 233   | 2      |

| Codice Articolo | D mm | l mm  | L mm  | MT No. |
|-----------------|------|-------|-------|--------|
| 1-620P/20.00    | 20.0 | 135   | 233   | 2      |
| 1-620P/20.50    | 20.5 | 139.5 | 237.5 | 2      |
| 1-620P/21.00    | 21.0 | 139.5 | 237.5 | 2      |
| 1-620P/21.50    | 21.5 | 144.5 | 242.5 | 2      |
| 1-620P/22.00    | 22.0 | 144.5 | 242.5 | 2      |
| 1-620P/22.50    | 22.5 | 149   | 247   | 2      |
| 1-620P/23.00    | 23.0 | 149   | 247   | 2      |
| 1-620P/23.50    | 23.5 | 149   | 270   | 3      |
| 1-620P/24.00    | 24.0 | 153.5 | 274.5 | 3      |
| 1-620P/24.50    | 24.5 | 153.5 | 274.5 | 3      |
| 1-620P/25.00    | 25.0 | 153.5 | 274.5 | 3      |
| 1-620P/25.50    | 25.5 | 158.5 | 279.5 | 3      |
| 1-620P/26.00    | 26.0 | 158.5 | 279.5 | 3      |
| 1-620P/26.50    | 26.5 | 158.5 | 279.5 | 3      |
| 1-620P/27.00    | 27.0 | 163   | 284   | 3      |
| 1-620P/27.50    | 27.5 | 163   | 284   | 3      |
| 1-620P/28.00    | 28.0 | 163   | 284   | 3      |
| 1-620P/28.50    | 28.5 | 167.5 | 288.5 | 3      |
| 1-620P/29.00    | 29.0 | 167.5 | 288.5 | 3      |
| 1-620P/29.50    | 29.5 | 167.5 | 288.5 | 3      |
| 1-620P/30.00    | 30.0 | 167.5 | 288.5 | 3      |
| 1-620P/30.50    | 30.5 | 172   | 293   | 3      |
| 1-620P/31.00    | 31.0 | 172   | 293   | 3      |
| 1-620P/31.50    | 31.5 | 172   | 293   | 3      |
| 1-620P/32.00    | 32.0 | 176.5 | 297.5 | 3      |

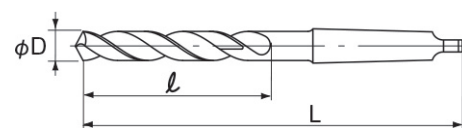
Disponibili in magazzino Nachi Fujikoshi Giappone

### Punte G Standard a gambo conico LIST 620P

| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, Acciai temprati (~40HRC) |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|
|                                                | Dia. (mm)                                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                            | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) |
| 5                                              | 1900                                              | 270                         | 1500                                                | 180                         | 1200                                       | 120                         | 650             | 64                          | 2100            | 380                         | 3200                                    | 570                         |
| 8                                              | 1200                                              | 230                         | 960                                                 | 160                         | 720                                        | 110                         | 400             | 60                          | 1300            | 320                         | 2000                                    | 490                         |
| 10                                             | 960                                               | 210                         | 760                                                 | 140                         | 570                                        | 94                          | 320             | 58                          | 1100            | 290                         | 1600                                    | 440                         |
| 12                                             | 800                                               | 200                         | 640                                                 | 130                         | 480                                        | 89                          | 270             | 55                          | 880             | 270                         | 1400                                    | 430                         |
| 16                                             | 600                                               | 180                         | 480                                                 | 120                         | 360                                        | 81                          | 200             | 50                          | 660             | 250                         | 1000                                    | 380                         |
| 20                                             | 480                                               | 160                         | 380                                                 | 110                         | 290                                        | 74                          | 160             | 45                          | 530             | 220                         | 810                                     | 340                         |
| 25                                             | 380                                               | 150                         | 310                                                 | 100                         | 230                                        | 67                          | 130             | 38                          | 420             | 200                         | 650                                     | 320                         |
| 32                                             | 300                                               | 120                         | 240                                                 | 80                          | 180                                        | 52                          | 100             | 26                          | 330             | 160                         | 510                                     | 240                         |

**6602 (COTD)****Punta a gambo conico al cobalto**

Punta in HSS al cobalto con gambo conico



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-6602/07.00    | 7.0  | 75   | 155  | 1      |
| 1-6602/07.10    | 7.1  | 78   | 158  | 1      |
| 1-6602/07.20    | 7.2  | 78   | 158  | 1      |
| 1-6602/07.30    | 7.3  | 78   | 158  | 1      |
| 1-6602/07.40    | 7.4  | 78   | 158  | 1      |
| 1-6602/07.50    | 7.5  | 78   | 158  | 1      |
| 1-6602/07.60    | 7.6  | 82   | 162  | 1      |
| 1-6602/07.70    | 7.7  | 82   | 162  | 1      |
| 1-6602/07.80    | 7.8  | 82   | 162  | 1      |
| 1-6602/07.90    | 7.9  | 82   | 162  | 1      |
| 1-6602/08.00    | 8.0  | 82   | 162  | 1      |
| 1-6602/08.10    | 8.1  | 85   | 168  | 1      |
| 1-6602/08.20    | 8.2  | 85   | 168  | 1      |
| 1-6602/08.30    | 8.3  | 85   | 168  | 1      |
| 1-6602/08.40    | 8.4  | 85   | 168  | 1      |
| 1-6602/08.50    | 8.5  | 85   | 168  | 1      |
| 1-6602/08.60    | 8.6  | 88   | 172  | 1      |
| 1-6602/08.70    | 8.7  | 88   | 172  | 1      |
| 1-6602/08.80    | 8.8  | 88   | 172  | 1      |
| 1-6602/08.90    | 8.9  | 88   | 172  | 1      |
| 1-6602/09.00    | 9.0  | 88   | 172  | 1      |
| 1-6602/09.10    | 9.1  | 92   | 175  | 1      |
| 1-6602/09.20    | 9.2  | 92   | 175  | 1      |
| 1-6602/09.30    | 9.3  | 92   | 175  | 1      |
| 1-6602/09.40    | 9.4  | 92   | 175  | 1      |
| 1-6602/09.50    | 9.5  | 92   | 175  | 1      |
| 1-6602/09.60    | 9.6  | 95   | 178  | 1      |
| 1-6602/09.70    | 9.7  | 95   | 178  | 1      |
| 1-6602/09.80    | 9.8  | 95   | 178  | 1      |
| 1-6602/09.90    | 9.9  | 95   | 178  | 1      |
| 1-6602/10.00    | 10.0 | 95   | 178  | 1      |
| 1-6602/10.50    | 10.5 | 98   | 182  | 1      |
| 1-6602/11.00    | 11.0 | 102  | 185  | 1      |
| 1-6602/11.50    | 11.5 | 105  | 188  | 1      |
| 1-6602/12.00    | 12.0 | 108  | 192  | 1      |
| 1-6602/12.50    | 12.5 | 112  | 195  | 1      |
| 1-6602/13.00    | 13.0 | 115  | 198  | 1      |
| 1-6602/13.50    | 13.5 | 118  | 202  | 1      |
| 1-6602/14.00    | 14.0 | 122  | 205  | 1      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-6602/14.50    | 14.5 | 122  | 222  | 2      |
| 1-6602/15.00    | 15.0 | 125  | 225  | 2      |
| 1-6602/15.50    | 15.5 | 128  | 228  | 2      |
| 1-6602/16.00    | 16.0 | 130  | 230  | 2      |
| 1-6602/16.50    | 16.5 | 132  | 232  | 2      |
| 1-6602/17.00    | 17.0 | 135  | 235  | 2      |
| 1-6602/17.50    | 17.5 | 140  | 240  | 2      |
| 1-6602/18.00    | 18.0 | 140  | 240  | 2      |
| 1-6602/18.50    | 18.5 | 145  | 245  | 2      |
| 1-6602/19.00    | 19.0 | 145  | 245  | 2      |
| 1-6602/19.50    | 19.5 | 150  | 250  | 2      |
| 1-6602/20.00    | 20.0 | 150  | 250  | 2      |
| 1-6602/20.50    | 20.5 | 155  | 255  | 2      |
| 1-6602/21.00    | 21.0 | 155  | 255  | 2      |
| 1-6602/21.50    | 21.5 | 160  | 260  | 2      |
| 1-6602/22.00    | 22.0 | 160  | 260  | 2      |
| 1-6602/22.50    | 22.5 | 165  | 265  | 2      |
| 1-6602/23.00    | 23.0 | 165  | 265  | 2      |
| 1-6602/23.50    | 23.5 | 165  | 285  | 3      |
| 1-6602/24.00    | 24.0 | 165  | 285  | 3      |
| 1-6602/24.50    | 24.5 | 165  | 285  | 3      |
| 1-6602/25.00    | 25.0 | 165  | 285  | 3      |
| 1-6602/25.50    | 25.5 | 165  | 285  | 3      |
| 1-6602/26.00    | 26.0 | 165  | 285  | 3      |
| 1-6602/26.50    | 26.5 | 170  | 290  | 3      |
| 1-6602/27.00    | 27.0 | 170  | 290  | 3      |
| 1-6602/27.50    | 27.5 | 175  | 295  | 3      |
| 1-6602/28.00    | 28.0 | 175  | 295  | 3      |
| 1-6602/28.50    | 28.5 | 180  | 300  | 3      |
| 1-6602/29.00    | 29.0 | 180  | 300  | 3      |
| 1-6602/29.50    | 29.5 | 185  | 305  | 3      |
| 1-6602/30.00    | 30.0 | 185  | 305  | 3      |
| 1-6602/30.50    | 30.5 | 190  | 310  | 3      |
| 1-6602/31.00    | 31.0 | 190  | 310  | 3      |
| 1-6602/31.50    | 31.5 | 195  | 315  | 3      |
| 1-6602/32.00    | 32.0 | 195  | 315  | 3      |
| 1-6602/32.50    | 32.5 | 200  | 345  | 4      |
| 1-6602/33.00    | 33.0 | 200  | 345  | 4      |

Disponibili in magazzino Nachi Fujikoshi Giappone



## Punte al Cobalto a gambo conico

## COTD

## LIST 6602

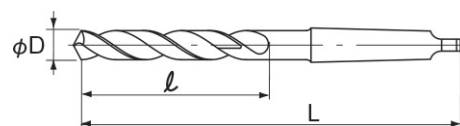
| Materiali da lavorare<br><br>Condiz. di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai al Carbonio, SS, S-C |                             | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati SCM, NAK, HPM |                             | Acciai da stampi, SKD |                             | Acciai Inox SUS |                             | Ghise FC, FCD   |                             | Leghe di Alluminio, Metalli non ferrosi |                             |                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                | Dia. (mm)                                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)                         | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
|                                                | 5                                                 | 1300                        | 140                                                 | 1000                        | 94                    | 760                         | 63              | 500                         | 40              | 1400                        | 190                                     | 2200                        | 300             |
|                                                | 8                                                 | 800                         | 120                                                 | 640                         | 82                    | 480                         | 54              | 300                         | 35              | 900                         | 170                                     | 1400                        | 260             |
|                                                | 10                                                | 640                         | 110                                                 | 510                         | 74                    | 380                         | 48              | 250                         | 32              | 700                         | 150                                     | 1100                        | 240             |
|                                                | 12                                                | 530                         | 100                                                 | 420                         | 68                    | 320                         | 46              | 210                         | 30              | 580                         | 140                                     | 900                         | 220             |
|                                                | 16                                                | 400                         | 92                                                  | 320                         | 63                    | 240                         | 41              | 160                         | 28              | 440                         | 130                                     | 680                         | 200             |
|                                                | 20                                                | 320                         | 83                                                  | 250                         | 55                    | 190                         | 37              | 120                         | 25              | 350                         | 115                                     | 540                         | 180             |
|                                                | 25                                                | 250                         | 75                                                  | 200                         | 51                    | 150                         | 34              | 100                         | 23              | 280                         | 100                                     | 430                         | 160             |
|                                                | 30                                                | 210                         | 67                                                  | 170                         | 46                    | 130                         | 31              | 85                          | 20              | 230                         | 90                                      | 360                         | 140             |

1) Come per la tabella sopra indicata i valori sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale. In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.

**602 (TD)****Punte a gambo conico**

Punta ad uso generico.

Gambo conico



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/07.00     | 7.0  | 75   | 155  | 1      |
| 1-602/07.10     | 7.1  | 78   | 158  | 1      |
| 1-602/07.20     | 7.2  | 78   | 158  | 1      |
| 1-602/07.30     | 7.3  | 78   | 158  | 1      |
| 1-602/07.40     | 7.4  | 78   | 158  | 1      |
| 1-602/07.50     | 7.5  | 78   | 158  | 1      |
| 1-602/07.60     | 7.6  | 82   | 162  | 1      |
| 1-602/07.70     | 7.7  | 82   | 162  | 1      |
| 1-602/07.80     | 7.8  | 82   | 162  | 1      |
| 1-602/07.90     | 7.9  | 82   | 162  | 1      |
| 1-602/08.00     | 8.0  | 82   | 162  | 1      |
| 1-602/08.10     | 8.1  | 85   | 168  | 1      |
| 1-602/08.20     | 8.2  | 85   | 168  | 1      |
| 1-602/08.30     | 8.3  | 85   | 168  | 1      |
| 1-602/08.40     | 8.4  | 85   | 168  | 1      |
| 1-602/08.50     | 8.5  | 85   | 168  | 1      |
| 1-602/08.60     | 8.6  | 88   | 172  | 1      |
| 1-602/08.70     | 8.7  | 88   | 172  | 1      |
| 1-602/08.80     | 8.8  | 88   | 172  | 1      |
| 1-602/08.90     | 8.9  | 88   | 172  | 1      |
| 1-602/09.00     | 9.0  | 88   | 172  | 1      |
| 1-602/09.10     | 9.1  | 92   | 175  | 1      |
| 1-602/09.20     | 9.2  | 92   | 175  | 1      |
| 1-602/09.30     | 9.3  | 92   | 175  | 1      |
| 1-602/09.40     | 9.4  | 92   | 175  | 1      |
| 1-602/09.50     | 9.5  | 92   | 175  | 1      |
| 1-602/09.60     | 9.6  | 95   | 178  | 1      |
| 1-602/09.70     | 9.7  | 95   | 178  | 1      |
| 1-602/09.80     | 9.8  | 95   | 178  | 1      |
| 1-602/09.90     | 9.9  | 95   | 178  | 1      |
| 1-602/10.00     | 10.0 | 95   | 178  | 1      |
| 1-602/10.10     | 10.1 | 98   | 182  | 1      |
| 1-602/10.20     | 10.2 | 98   | 182  | 1      |
| 1-602/10.30     | 10.3 | 98   | 182  | 1      |
| 1-602/10.40     | 10.4 | 98   | 182  | 1      |
| 1-602/10.50     | 10.5 | 98   | 182  | 1      |
| 1-602/10.60     | 10.6 | 102  | 185  | 1      |
| 1-602/10.70     | 10.7 | 102  | 185  | 1      |
| 1-602/10.80     | 10.8 | 102  | 185  | 1      |
| 1-602/10.90     | 10.9 | 102  | 185  | 1      |
| 1-602/11.00     | 11.0 | 102  | 185  | 1      |
| 1-602/11.10     | 11.1 | 105  | 188  | 1      |
| 1-602/11.20     | 11.2 | 105  | 188  | 1      |
| 1-602/11.30     | 11.3 | 105  | 188  | 1      |
| 1-602/11.40     | 11.4 | 105  | 188  | 1      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/11.50     | 11.5 | 105  | 188  | 1      |
| 1-602/11.60     | 11.6 | 108  | 192  | 1      |
| 1-602/11.70     | 11.7 | 108  | 192  | 1      |
| 1-602/11.80     | 11.8 | 108  | 192  | 1      |
| 1-602/11.90     | 11.9 | 108  | 192  | 1      |
| 1-602/12.00     | 12.0 | 108  | 192  | 1      |
| 1-602/12.10     | 12.1 | 112  | 195  | 1      |
| 1-602/12.20     | 12.2 | 112  | 195  | 1      |
| 1-602/12.30     | 12.3 | 112  | 195  | 1      |
| 1-602/12.40     | 12.4 | 112  | 195  | 1      |
| 1-602/12.50     | 12.5 | 112  | 195  | 1      |
| 1-602/12.60     | 12.6 | 115  | 198  | 1      |
| 1-602/12.70     | 12.7 | 115  | 198  | 1      |
| 1-602/12.80     | 12.8 | 115  | 198  | 1      |
| 1-602/12.90     | 12.9 | 115  | 198  | 1      |
| 1-602/13.00     | 13.0 | 115  | 198  | 1      |
| 1-602/13.10     | 13.1 | 118  | 202  | 1      |
| 1-602/13.20     | 13.2 | 118  | 202  | 1      |
| 1-602/13.30     | 13.3 | 118  | 202  | 1      |
| 1-602/13.40     | 13.4 | 118  | 202  | 1      |
| 1-602/13.50     | 13.5 | 118  | 202  | 1      |
| 1-602/13.60     | 13.6 | 122  | 205  | 1      |
| 1-602/13.70     | 13.7 | 122  | 205  | 1      |
| 1-602/13.80     | 13.8 | 122  | 205  | 1      |
| 1-602/13.90     | 13.9 | 122  | 205  | 1      |
| 1-602/14.00     | 14.0 | 122  | 205  | 1      |
| 1-602/14.10     | 14.1 | 122  | 222  | 2      |
| 1-602/14.20     | 14.2 | 122  | 222  | 2      |
| 1-602/14.30     | 14.3 | 122  | 222  | 2      |
| 1-602/14.40     | 14.4 | 122  | 222  | 2      |
| 1-602/14.50     | 14.5 | 122  | 222  | 2      |
| 1-602/14.60     | 14.6 | 125  | 225  | 2      |
| 1-602/14.70     | 14.7 | 125  | 225  | 2      |
| 1-602/14.80     | 14.8 | 125  | 225  | 2      |
| 1-602/14.90     | 14.9 | 125  | 225  | 2      |
| 1-602/15.00     | 15.0 | 125  | 225  | 2      |
| 1-602/15.10     | 15.1 | 128  | 228  | 2      |
| 1-602/15.20     | 15.2 | 128  | 228  | 2      |
| 1-602/15.30     | 15.3 | 128  | 228  | 2      |
| 1-602/15.40     | 15.4 | 128  | 228  | 2      |
| 1-602/15.50     | 15.5 | 128  | 228  | 2      |
| 1-602/15.60     | 15.6 | 130  | 230  | 2      |
| 1-602/15.70     | 15.7 | 130  | 230  | 2      |
| 1-602/15.80     | 15.8 | 130  | 230  | 2      |
| 1-602/15.90     | 15.9 | 130  | 230  | 2      |

continua ➡

NACHI 2027

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/16.00     | 16.0 | 130  | 230  | 2      |
| 1-602/16.10     | 16.1 | 132  | 232  | 2      |
| 1-602/16.20     | 16.2 | 132  | 232  | 2      |
| 1-602/16.30     | 16.3 | 132  | 232  | 2      |
| 1-602/16.40     | 16.4 | 132  | 232  | 2      |
| 1-602/16.50     | 16.5 | 132  | 232  | 2      |
| 1-602/16.60     | 16.6 | 135  | 235  | 2      |
| 1-602/16.70     | 16.7 | 135  | 235  | 2      |
| 1-602/16.80     | 16.8 | 135  | 235  | 2      |
| 1-602/16.90     | 16.9 | 135  | 235  | 2      |
| 1-602/17.00     | 17.0 | 135  | 235  | 2      |
| 1-602/17.10     | 17.1 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.20     | 17.2 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.30     | 17.3 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.40     | 17.4 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.50     | 17.5 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.60     | 17.6 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.70     | 17.7 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.80     | 17.8 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/17.90     | 17.9 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/18.00     | 18.0 | 140  | 240  | 2      |
| 1-602/18.10     | 18.1 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.20     | 18.2 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.30     | 18.3 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.40     | 18.4 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.50     | 18.5 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.60     | 18.6 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.70     | 18.7 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.80     | 18.8 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/18.90     | 18.9 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/19.00     | 19.0 | 145  | 245  | 2      |
| 1-602/19.10     | 19.1 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.20     | 19.2 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.30     | 19.3 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.40     | 19.4 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.50     | 19.5 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.60     | 19.6 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.70     | 19.7 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.80     | 19.8 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/19.90     | 19.9 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/20.00     | 20.0 | 150  | 250  | 2      |
| 1-602/20.10     | 20.1 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.20     | 20.2 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.30     | 20.3 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.40     | 20.4 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.50     | 20.5 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.60     | 20.6 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.70     | 20.7 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.80     | 20.8 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/20.90     | 20.9 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/21.00     | 21.0 | 155  | 255  | 2      |
| 1-602/21.10     | 21.1 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.20     | 21.2 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.30     | 21.3 | 160  | 260  | 2      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/21.40     | 21.4 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.50     | 21.5 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.60     | 21.6 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.70     | 21.7 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.80     | 21.8 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/21.90     | 21.9 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/22.00     | 22.0 | 160  | 260  | 2      |
| 1-602/22.10     | 22.1 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.20     | 22.2 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.30     | 22.3 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.40     | 22.4 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.50     | 22.5 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.60     | 22.6 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.70     | 22.7 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.80     | 22.8 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/22.90     | 22.9 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/23.00     | 23.0 | 165  | 265  | 2      |
| 1-602/23.10     | 23.1 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.20     | 23.2 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.30     | 23.3 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.40     | 23.4 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.50     | 23.5 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.60     | 23.6 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.70     | 23.7 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.80     | 23.8 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/23.90     | 23.9 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.00     | 24.0 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.10     | 24.1 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.20     | 24.2 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.30     | 24.3 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.40     | 24.4 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.50     | 24.5 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.60     | 24.6 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.70     | 24.7 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.80     | 24.8 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/24.90     | 24.9 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.00     | 25.0 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.10     | 25.1 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.20     | 25.2 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.30     | 25.3 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.40     | 25.4 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.50     | 25.5 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.60     | 25.6 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.70     | 25.7 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.80     | 25.8 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/25.90     | 25.9 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/26.00     | 26.0 | 165  | 285  | 3      |
| 1-602/26.10     | 26.1 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.20     | 26.2 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.30     | 26.3 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.40     | 26.4 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.50     | 26.5 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.60     | 26.6 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.70     | 26.7 | 170  | 290  | 3      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/26.80     | 26.8 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/26.90     | 26.9 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/27.00     | 27.0 | 170  | 290  | 3      |
| 1-602/27.10     | 27.1 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.20     | 27.2 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.30     | 27.3 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.40     | 27.4 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.50     | 27.5 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.60     | 27.6 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.70     | 27.7 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.80     | 27.8 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/27.90     | 27.9 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/28.00     | 28.0 | 175  | 295  | 3      |
| 1-602/28.10     | 28.1 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.20     | 28.2 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.30     | 28.3 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.40     | 28.4 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.50     | 28.5 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.60     | 28.6 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.70     | 28.7 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.80     | 28.8 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/28.90     | 28.9 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/29.00     | 29.0 | 180  | 300  | 3      |
| 1-602/29.10     | 29.1 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.20     | 29.2 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.30     | 29.3 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.40     | 29.4 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.50     | 29.5 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.60     | 29.6 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.70     | 29.7 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.80     | 29.8 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/29.90     | 29.9 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/30.00     | 30.0 | 185  | 305  | 3      |
| 1-602/30.10     | 30.1 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.20     | 30.2 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.30     | 30.3 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.40     | 30.4 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.50     | 30.5 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.60     | 30.6 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.70     | 30.7 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.80     | 30.8 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/30.90     | 30.9 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/31.00     | 31.0 | 190  | 310  | 3      |
| 1-602/31.10     | 31.1 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.20     | 31.2 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.30     | 31.3 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.40     | 31.4 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.50     | 31.5 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.60     | 31.6 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.70     | 31.7 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.80     | 31.8 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/31.90     | 31.9 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/32.00     | 32.0 | 195  | 315  | 3      |
| 1-602/32.10     | 32.1 | 200  | 345  | 4      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/32.20     | 32.2 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.30     | 32.3 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.40     | 32.4 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.50     | 32.5 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.60     | 32.6 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.70     | 32.7 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.80     | 32.8 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/32.90     | 32.9 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/33.00     | 33.0 | 200  | 345  | 4      |
| 1-602/33.10     | 33.1 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.20     | 33.2 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.30     | 33.3 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.40     | 33.4 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.50     | 33.5 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.60     | 33.6 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.70     | 33.7 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.80     | 33.8 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/33.90     | 33.9 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.00     | 34.0 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.10     | 34.1 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.20     | 34.2 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.30     | 34.3 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.40     | 34.4 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.50     | 34.5 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.60     | 34.6 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.70     | 34.7 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.80     | 34.8 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/34.90     | 34.9 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/35.00     | 35.0 | 205  | 350  | 4      |
| 1-602/35.10     | 35.1 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.20     | 35.2 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.30     | 35.3 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.40     | 35.4 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.50     | 35.5 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.60     | 35.6 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.70     | 35.7 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.80     | 35.8 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/35.90     | 35.9 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.00     | 36.0 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.10     | 36.1 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.20     | 36.2 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.30     | 36.3 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.40     | 36.4 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.50     | 36.5 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.60     | 36.6 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.70     | 36.7 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.80     | 36.8 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/36.90     | 36.9 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/37.00     | 37.0 | 210  | 355  | 4      |
| 1-602/37.10     | 37.1 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.20     | 37.2 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.30     | 37.3 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.40     | 37.4 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.50     | 37.5 | 215  | 360  | 4      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/37.60     | 37.6 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.70     | 37.7 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.80     | 37.8 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/37.90     | 37.9 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.00     | 38.0 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.10     | 38.1 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.20     | 38.2 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.30     | 38.3 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.40     | 38.4 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.50     | 38.5 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.60     | 38.6 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.70     | 38.7 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.80     | 38.8 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/38.90     | 38.9 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/39.00     | 39.0 | 215  | 360  | 4      |
| 1-602/39.10     | 39.1 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.20     | 39.2 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.30     | 39.3 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.40     | 39.4 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.50     | 39.5 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.60     | 39.6 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.70     | 39.7 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.80     | 39.8 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/39.90     | 39.9 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.00     | 40.0 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.10     | 40.1 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.20     | 40.2 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.30     | 40.3 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.40     | 40.4 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.50     | 40.5 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.60     | 40.6 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.70     | 40.7 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.80     | 40.8 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/40.90     | 40.9 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/41.00     | 41.0 | 220  | 365  | 4      |
| 1-602/41.10     | 41.1 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.20     | 41.2 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.30     | 41.3 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.40     | 41.4 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.50     | 41.5 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.60     | 41.6 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.70     | 41.7 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.80     | 41.8 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/41.90     | 41.9 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.00     | 42.0 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.10     | 42.1 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.20     | 42.2 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.30     | 42.3 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.40     | 42.4 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.50     | 42.5 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.60     | 42.6 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.70     | 42.7 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.80     | 42.8 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/42.90     | 42.9 | 225  | 370  | 4      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/43.00     | 43.0 | 225  | 370  | 4      |
| 1-602/43.10     | 43.1 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.20     | 43.2 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.30     | 43.3 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.40     | 43.4 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.50     | 43.5 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.60     | 43.6 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.70     | 43.7 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.80     | 43.8 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/43.90     | 43.9 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.00     | 44.0 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.10     | 44.1 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.20     | 44.2 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.30     | 44.3 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.40     | 44.4 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.50     | 44.5 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.60     | 44.6 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.70     | 44.7 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.80     | 44.8 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/44.90     | 44.9 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/45.00     | 45.0 | 230  | 375  | 4      |
| 1-602/45.10     | 45.1 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.20     | 45.2 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.30     | 45.3 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.40     | 45.4 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.50     | 45.5 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.60     | 45.6 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.70     | 45.7 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.80     | 45.8 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/45.90     | 45.9 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.00     | 46.0 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.10     | 46.1 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.20     | 46.2 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.30     | 46.3 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.40     | 46.4 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.50     | 46.5 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.60     | 46.6 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.70     | 46.7 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.80     | 46.8 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/46.90     | 46.9 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/47.00     | 47.0 | 235  | 380  | 4      |
| 1-602/47.10     | 47.1 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.20     | 47.2 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.30     | 47.3 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.40     | 47.4 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.50     | 47.5 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.60     | 47.6 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.70     | 47.7 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.80     | 47.8 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/47.90     | 47.9 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.00     | 48.0 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.10     | 48.1 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.20     | 48.2 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.30     | 48.3 | 240  | 385  | 4      |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/48.40     | 48.4 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.50     | 48.5 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.60     | 48.6 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.70     | 48.7 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.80     | 48.8 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/48.90     | 48.9 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/49.00     | 49.0 | 240  | 385  | 4      |
| 1-602/49.10     | 49.1 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.20     | 49.2 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.30     | 49.3 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.40     | 49.4 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.50     | 49.5 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.60     | 49.6 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.70     | 49.7 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.80     | 49.8 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/49.90     | 49.9 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/50.00     | 50.0 | 245  | 390  | 4      |
| 1-602/50.50     | 50.5 | 245  | 425  | 5      |
| 1-602/51.00     | 51.0 | 245  | 425  | 5      |
| 1-602/51.50     | 51.5 | 250  | 430  | 5      |
| 1-602/52.00     | 52.0 | 250  | 430  | 5      |
| 1-602/52.50     | 52.5 | 250  | 430  | 5      |
| 1-602/53.00     | 53.0 | 250  | 430  | 5      |
| 1-602/53.50     | 53.5 | 255  | 435  | 5      |
| 1-602/54.00     | 54.0 | 255  | 435  | 5      |
| 1-602/54.50     | 54.5 | 255  | 435  | 5      |
| 1-602/55.00     | 55.0 | 255  | 435  | 5      |
| 1-602/55.50     | 55.5 | 260  | 440  | 5      |
| 1-602/56.00     | 56.0 | 260  | 440  | 5      |
| 1-602/56.50     | 56.5 | 260  | 440  | 5      |
| 1-602/57.00     | 57.0 | 260  | 440  | 5      |
| 1-602/57.50     | 57.5 | 265  | 445  | 5      |
| 1-602/58.00     | 58.0 | 265  | 445  | 5      |
| 1-602/58.50     | 58.5 | 265  | 445  | 5      |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | MT No. |
|-----------------|------|------|------|--------|
| 1-602/59.00     | 59.0 | 265  | 445  | 5      |
| 1-602/59.50     | 59.5 | 270  | 450  | 5      |
| 1-602/60.00     | 60.0 | 270  | 450  | 5      |
| 1-602/60.50     | 60.5 | 270  | 450  | 5      |
| 1-602/61.00     | 61.0 | 270  | 450  | 5      |
| 1-602/61.50     | 61.5 | 275  | 455  | 5      |
| 1-602/62.00     | 62.0 | 275  | 455  | 5      |
| 1-602/62.50     | 62.5 | 275  | 455  | 5      |
| 1-602/63.00     | 63.0 | 275  | 455  | 5      |
| 1-602/63.50     | 63.5 | 280  | 460  | 5      |
| 1-602/64.00     | 64.0 | 280  | 460  | 5      |
| 1-602/64.50     | 64.5 | 280  | 460  | 5      |
| 1-602/65.00     | 65.0 | 280  | 460  | 5      |
| 1-602/65.50     | 65.5 | 285  | 465  | 5      |
| 1-602/66.00     | 66.0 | 285  | 465  | 5      |
| 1-602/66.50     | 66.5 | 285  | 465  | 5      |
| 1-602/67.00     | 67.0 | 285  | 465  | 5      |
| 1-602/67.50     | 67.5 | 290  | 470  | 5      |
| 1-602/68.00     | 68.0 | 290  | 470  | 5      |
| 1-602/68.50     | 68.5 | 290  | 470  | 5      |
| 1-602/69.00     | 69.0 | 290  | 470  | 5      |
| 1-602/69.50     | 69.5 | 295  | 475  | 5      |
| 1-602/70.00     | 70.0 | 295  | 475  | 5      |
| 1-602/70.50     | 70.5 | 295  | 475  | 5      |
| 1-602/71.00     | 71.0 | 295  | 475  | 5      |
| 1-602/71.50     | 71.5 | 300  | 480  | 5      |
| 1-602/72.00     | 72.0 | 300  | 480  | 5      |
| 1-602/72.50     | 72.5 | 300  | 480  | 5      |
| 1-602/73.00     | 73.0 | 300  | 480  | 5      |
| 1-602/73.50     | 73.5 | 305  | 485  | 5      |
| 1-602/74.00     | 74.0 | 305  | 485  | 5      |
| 1-602/74.50     | 74.5 | 305  | 485  | 5      |
| 1-602/75.00     | 75.0 | 305  | 485  | 5      |

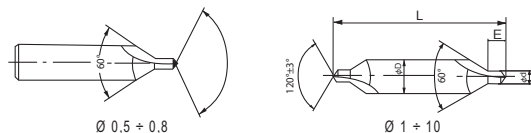
Disponibili in magazzino Nachi Fujikoshi Giappone



## Punte a gambo conico TD LIST 602

| Materiali<br>da<br>lavorare<br><br>Condiz.<br>di lavoro | Acciai Strutturati<br>Acciai<br>al Carbonio,<br>SS, S-C |                                | Leghe<br>di Acciaio,<br>Acciai<br>pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                                | Acciai<br>da stampi,<br>SKD |                                | Acciai Inox<br>SUS |                                | Ghise<br>FC, FCD   |                                | Leghe<br>di Alluminio,<br>Metalli<br>non ferrosi |                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                         | Dia.<br>(mm)                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                                              | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)          | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min)                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) |
| 1                                                       | 4800                                                    | 100                            | 3800                                                            | 65                             | 2900                        | 44                             | 2500               | 40                             | 5300               | 130                            | 8100                                             | 200                            |
| 2                                                       | 2900                                                    | 120                            | 2300                                                            | 78                             | 1700                        | 51                             | 1250               | 40                             | 3200               | 160                            | 4900                                             | 250                            |
| 3                                                       | 2100                                                    | 150                            | 1700                                                            | 100                            | 1300                        | 68                             | 850                | 45                             | 2300               | 200                            | 3600                                             | 320                            |
| 5                                                       | 1300                                                    | 140                            | 1000                                                            | 94                             | 760                         | 63                             | 500                | 40                             | 1400               | 190                            | 2200                                             | 300                            |
| 8                                                       | 800                                                     | 120                            | 640                                                             | 82                             | 480                         | 54                             | 300                | 35                             | 900                | 170                            | 1400                                             | 260                            |
| 10                                                      | 640                                                     | 110                            | 510                                                             | 74                             | 380                         | 48                             | 250                | 32                             | 700                | 150                            | 1100                                             | 240                            |
| 12                                                      | 530                                                     | 100                            | 420                                                             | 68                             | 320                         | 46                             | 210                | 30                             | 580                | 140                            | 900                                              | 220                            |
| 16                                                      | 400                                                     | 92                             | 320                                                             | 63                             | 240                         | 41                             | 160                | 28                             | 440                | 130                            | 680                                              | 200                            |
| 20                                                      | 320                                                     | 83                             | 250                                                             | 55                             | 190                         | 37                             | 120                | 25                             | 350                | 115                            | 540                                              | 180                            |
| 25                                                      | 250                                                     | 75                             | 200                                                             | 51                             | 150                         | 34                             | 100                | 23                             | 280                | 100                            | 430                                              | 160                            |
| 30                                                      | 210                                                     | 67                             | 170                                                             | 46                             | 130                         | 31                             | 85                 | 20                             | 230                | 90                             | 360                                              | 140                            |
| 40                                                      | 160                                                     | 58                             | 130                                                             | 40                             | 100                         | 27                             | 65                 | 18                             | 180                | 81                             | 270                                              | 120                            |
| 50                                                      | 130                                                     | 52                             | 100                                                             | 34                             | 80                          | 24                             | 50                 | 15                             | 140                | 70                             | 220                                              | 110                            |

1) I valori indicati in tabella sono validi per una lubrificazione abbondante con macchina verticale.  
In caso di macchina orizzontale o foro profondo, usare l'avanzamento a step.

**0592 (Punte a centrare)****Forma A - Angolo 60°**

| Codice Articolo     | d mm | D mm | L mm |
|---------------------|------|------|------|
| <b>1-0592/00.50</b> | 0,50 | 3,15 | 20   |
| <b>1-0592/00.80</b> | 0,80 | 3,15 | 20   |
| <b>1-0592/01.00</b> | 1,00 | 3,15 | 31,5 |
| <b>1-0592/01.25</b> | 1,25 | 3,15 | 31,5 |
| <b>1-0592/01.60</b> | 1,60 | 4,00 | 35,5 |
| <b>1-0592/02.00</b> | 2,00 | 5,00 | 40   |
| <b>1-0592/02.50</b> | 2,50 | 6,30 | 45   |

| Codice Articolo     | d mm  | D mm  | L mm |
|---------------------|-------|-------|------|
| <b>1-0592/03.15</b> | 3,15  | 8,00  | 50   |
| <b>1-0592/04.00</b> | 4,00  | 10,00 | 56   |
| <b>1-0592/05.00</b> | 5,00  | 12,50 | 63   |
| <b>1-0592/06.30</b> | 6,30  | 16,00 | 71   |
| <b>1-0592/08.00</b> | 8,00  | 20,00 | 80   |
| <b>1-0592/10.00</b> | 10,00 | 25,00 | 100  |

**Assortimenti di punte HSS in cassetta metallica**

| Codice Articolo       | Contenuto                            | Diametri delle punte mm                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1-0520/CONF-19</b> | 19 punte $\varnothing 1 \div 10$ mm  | 1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 3.5 - 4 - 4.5 - 5 - 5.5 - 6 - 6.5 - 7 - 7.5 - 8 - 8.5 - 9 - 9.5 - 10                                                                                                                                                                                              |
| <b>1-0520/CONF-25</b> | 25 punte $\varnothing 1 \div 13$ mm  | 1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 3.5 - 4 - 4.5 - 5 - 5.5 - 6 - 6.5 - 7 - 7.5 - 8 - 8.5 - 9 - 9.5 - 10 - 10.5 - 11 - 11.5 - 12 - 12.5 - 13                                                                                                                                                          |
| <b>1-0520/CONF-41</b> | 41 punte $\varnothing 6 \div 10$ mm  | 6 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 6.4 - 6.5 - 6.6 - 6.7 - 6.8 - 6.9 - 7 - 7.1 - 7.2 - 7.3 - 7.4 - 7.5 - 7.6 - 7.7 - 7.8 - 7.9 - 8 - 8.1 - 8.2 - 8.3 - 8.4 - 8.5 - 8.6 - 8.7 - 8.8 - 8.9 - 9.0 - 9.1 - 9.2 - 9.3 - 9.4 - 9.5 - 9.6 - 9.7 - 9.8 - 9.9 - 10                                              |
| <b>1-0520/CONF-50</b> | 50 punte $\varnothing 1 \div 5.9$ mm | 1 - 1.1 - 1.2 - 1.3 - 1.4 - 1.5 - 1.6 - 1.7 - 1.8 - 1.9 - 2 - 2.1 - 2.2 - 2.3 - 2.4 - 2.5 - 2.6 - 2.7 - 2.8 - 2.9 - 3 - 3.1 - 3.2 - 3.4 - 3.5 - 3.6 - 3.7 - 3.8 - 3.9 - 4 - 4.1 - 4.2 - 4.3 - 4.4 - 4.5 - 4.6 - 4.7 - 4.8 - 4.9 - 5 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 - 5.6 - 5.7 - 5.8 - 5.9 |

### Note

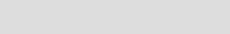
## Note

## Gamma di Frese



## Gamma di Frese ► Contenuti

| Contenuti                                                    | Pagina |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Selezione attraverso il materiale da lavorare</b>         |        |
| Frese in metallo duro                                        | B-4    |
| Frese in Hss-Co                                              | B-8    |
| <b>Misure disponibili + Condizioni di fresatura standard</b> |        |
| Frese in metallo duro                                        | B-10   |
| Frese in Hss-Co                                              | B-55   |
| <b>Riferimenti tecnici</b>                                   | G-11   |
| <b>Guida ai simboli (specifiche utensile)</b>                | G-1    |

| Codice                       | Articolo    | Nome del prodotto                    | Foto                                                                                 | Sigla rivestimento | Dimensioni | Pagina |
|------------------------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------|
| <b>Frese in metallo duro</b> |             |                                      |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>Frese BurrLess</b>        |             |                                      |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>RVMBL4G-2.5D</b>          | <b>9722</b> | Frese BurrLess 2,5D                  |    | REVO M             | 3~20       | B-10   |
| <b>RVMTRBL4-1.5D</b>         | <b>9726</b> | Frese BurrLess 1,5D                  |    | REVO M             | 6~20       | B-10   |
| <b>DLCRVMBL4G-2.5D</b>       | <b>9728</b> | Frese BurrLess 2,5D                  |  | DLC                | 3~20       | B-11   |
| <b>Frese GS</b>              |             |                                      |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>GSSLT</b>                 | <b>9432</b> | FRESE GS SLOT                        |  | GS                 | 3~16       | B-14   |
| <b>2GS</b>                   | <b>9382</b> | FRESE GS a 2 taglienti               |  | GS                 | 0.5~12     | B-16   |
| <b>4GS</b>                   | <b>9384</b> | FRESE GS a 4 taglienti               |  | GS                 | 1~12       | B-18   |
| <b>GS4-R</b>                 | <b>9424</b> | FRESE GS Frontali                    |  | GS                 | 3~12       | B-18   |
| <b>GSH</b>                   | <b>9398</b> | FRESE GS Hard                        |  | GS                 | 1~20       | B-20   |
| <b>GSHV</b>                  | <b>9430</b> | FRESE GS HEAVY                       |  | GS                 | 6~20       | B-22   |
| <b>2GSR</b>                  | <b>9386</b> | FRESE GS Ball                        |  | GS                 | R0.5~R6    | B-22   |
| <b>GSBH</b>                  | <b>9422</b> | FRESE GS Hard Ball                   |  | GS                 | R0.5~R6    | B-24   |
| <b>GSBNH2</b>                | <b>9428</b> | FRESE GS Collo lungo Hard Ball       |  | GS                 | R0.1~R3    | B-25   |
| <b>GSN2</b>                  | <b>9414</b> | FRESE GS Collo lungo 2 taglienti     |  | GS                 | 0.2~6      | B-31   |
| <b>GSN4</b>                  | <b>9416</b> | FRESE GS Collo lungo 4 taglienti     |  | GS                 | 1~10       | B-39   |
| <b>Frese X's GEO</b>         |             |                                      |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>4XSGEO</b>                | <b>9322</b> | Frese X's Geo                        |  | X's                | 2~20       | B-45   |
| <b>4XSGEO-R</b>              | <b>9324</b> | Frese X's Geo Frontali               |  | X's                | 3~20       | B-45   |
| <b>4GEOLS</b>                | <b>9346</b> | Frese X's Geo a gambo lungo          |  | X's                | 3~16       | B-47   |
| <b>4GEOLS-R</b>              | <b>9348</b> | Frese X's Geo Frontali a gambo lungo |  | X's                | 3~16       | B-47   |
| <b>GEOSLT</b>                | <b>9338</b> | Frese X's Geo SLOT                   |  | X's                | 2~16       | B-49   |
| <b>2GEOR</b>                 | <b>9340</b> | Frese X's Geo Ball                   |  |                    | R0.5~R8    | B-51   |
| <b>2GEOLSR</b>               | <b>9342</b> | Frese X's Geo Ball a gambo lungo     |  | X's                | R0.5~R10   | B-51   |



| Codice                               | Articolo    | Nome del prodotto                       | Foto                                                                                 | Sigla rivestimento | Dimensioni | Pagina |
|--------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------|
| <b>Frese DLC</b>                     |             |                                         |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>2DLCM</b>                         | <b>9330</b> | Frese DLC per Alluminio                 |    | DLC                | 1~20       | B-53   |
| <b>Frese in Hss-Co</b>               |             |                                         |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>Frese AG</b>                      |             |                                         |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>AGRERS</b>                        | <b>6484</b> | Frese AG Regolari Corte per sgrossatura |    | AG                 | 6~32       | B-55   |
| <b>AGRERS-R</b>                      | <b>6422</b> | Frese AG Toriche per sgrossatura        |    | AG                 | 6~25       | B-55   |
| <b>AGREL</b>                         | <b>6488</b> | Frese AG Lunghe per sgrossatura         |    | AG                 | 6~32       | B-57   |
| <b>AGHV</b>                          | <b>6402</b> | Frese AG HEAVY                          |    | AG                 | 3~50       | B-58   |
| <b>AGLHV</b>                         | <b>6404</b> | Frese AG HEAVY Lunghe                   |    | AG                 | 3~50       | B-59   |
| <b>2AGE</b>                          | <b>6490</b> | Frese AG a 2 taglienti                  |    | AG                 | 1~50       | B-60   |
| <b>2AGEM</b>                         | <b>6492</b> | Frese AG a 2 taglienti Medie            |    | AG                 | 1~20       | B-61   |
| <b>2AGEL</b>                         | <b>6494</b> | Frese AG a 2 taglienti Lunghe           |    | AG                 | 3~40       | B-62   |
| <b>4AGE</b>                          | <b>6496</b> | Frese AG a 4 taglienti                  |    | AG                 | 2.5~50     | B-63   |
| <b>4AGEL</b>                         | <b>6498</b> | Frese AG a 4 taglienti                  |    | AG                 | 3~40       | B-65   |
| <b>2AGRE</b>                         | <b>6420</b> | Frese AG sferiche                       |  | AG                 | R0.5~R10   | B-66   |
| <b>Frese DLC-HSS</b>                 |             |                                         |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>2DLCHE</b>                        | <b>6450</b> | Frese DLC-HSS                           |  | DLC                | 1~20       | B-67   |
| <b>Frese non rivestite in Hss-Co</b> |             |                                         |                                                                                      |                    |            |        |
| <b>2NAC</b>                          | <b>6272</b> | Frese NATAC a 2 taglienti               |  |                    | 2~20       | B-68   |
| <b>2SE</b>                           | <b>6230</b> | Frese SUPER HARD a 2 taglienti          |  |                    | 3~50       | B-69   |
| <b>4NAC</b>                          | <b>6274</b> | Frese NATAC a 4 taglienti               |  |                    | 2.5~20     | B-71   |
| <b>SL4SE</b>                         | <b>6212</b> | Frese SUPER HARD lunghe a 4 taglienti   |  |                    | 3~40       | B-72   |
| <b>SRE</b>                           | <b>6302</b> | Frese G Corte per sgrossatura           |  |                    | 6~50       | B-73   |
| <b>SLHV</b>                          | <b>6368</b> | Frese HEAVY Lunghe                      |  |                    | 3~50       | B-74   |
| <b>HV</b>                            | <b>6366</b> | Frese HEAVY                             |  |                    | 3~50       | B-75   |

Carta di selez. attraverso il mat. di lavoro **Frese in metallo duro**

|                   | Articolo | N°art. | Nome della fresa                     | Pagina |                         | N. di tagli. | Lunghezza di taglio | Misure disponibili <sup>*1</sup> |     | Rivest. | Prestazioni                           |  |
|-------------------|----------|--------|--------------------------------------|--------|-------------------------|--------------|---------------------|----------------------------------|-----|---------|---------------------------------------|--|
|                   |          |        |                                      | Misura | Condizioni di fresatura |              |                     | MIN                              | MAX |         |                                       |  |
| Due taglienti     | 2GS      | 9382   | FRESE GS a 2 taglienti               | B-16   | B-17                    | 2            | Regolare            | 0.5                              | 12  | GS      |                                       |  |
|                   | 2DLCM    | 9330   | Frese DLC per Alluminio              | B-53   | B-53                    | 2            | Regolare            | 1                                | 20  | DLC     | Per Alluminio e materiali non ferrosi |  |
|                   | GSN2     | 9414   | Frese GS collo lungo a 2 taglienti   | B-31   | B-34                    | 2            | Collo lungo         | 0.2                              | 6   | GS      |                                       |  |
| Tre taglienti     | GSSLT    | 9432   | FRESE GS SLOT                        | B-14   | B-15                    | 3            | Regolare            | 3                                | 16  | GS      | Multi                                 |  |
|                   | GEOSLT   | 9338   | Frese X's Geo SLOT                   | B-49   | B-50                    | 3            | Regolare            | 2                                | 16  | X's     | Multi                                 |  |
| Quattro taglienti | RVMBL    | 9722   | Frese AquaREVO BurrLess              | B-10   | B-12                    | 4            | Regolare            | 3                                | 20  | REVO M  |                                       |  |
|                   | DLCRMVBL | 9726   | Frese AquaREVO BurrLess              | B-10   | B-12                    | 4            | Regolare            | 6                                | 20  | REVO M  |                                       |  |
|                   | GEOSLT   | 9728   | Frese DLC REVO BurrLess              | B-11   | B-12                    | 4            | Regolare            | 3                                | 20  | DLC     |                                       |  |
|                   | 4GS      | 9384   | Frese GS a 4 taglienti               | B-18   | B-19                    | 4            | Regolare            | 1                                | 12  | GS      |                                       |  |
|                   | GS4-R    | 9424   | Frese GS Frontali                    | B-18   | B-19                    | 4            | Regolare            | 3                                | 12  | GS      | Raggio spigolo                        |  |
|                   | GSHV     | 9430   | Frese GS HEAVY                       | B-22   | B-22                    | 4            | Regolare            | 6                                | 20  | GS      | A semi-finire                         |  |
|                   | 4XSGEO   | 9322   | Frese X's Geo                        | B-45   | B-46                    | 4            | Regolare            | 2                                | 20  | X's     |                                       |  |
|                   | 4XSGEO-R | 9324   | Frese X's Geo Frontali               | B-45   | B-46                    | 4            | Regolare            | 3                                | 20  | X's     | Raggio spigolo                        |  |
|                   | GSN4     | 9416   | FRESE GS collo lungo a 4 taglienti   | B-39   | B-41                    | 4            | Gambo Lungo         | 1                                | 10  | GS      |                                       |  |
|                   | 4GEOLS   | 9346   | Frese X's Geo a Gambo lungo          | B-47   | B-48                    | 4            | Gambo Lungo         | 3                                | 16  | X's     |                                       |  |
|                   | 4GEOLS-R | 9348   | Frese X's Geo Frontali a gambo lungo | B-47   | B-48                    | 4            | Gambo lungo         | 3                                | 16  | X's     | Raggio spigolo                        |  |

\*1 Le frese sferiche hanno la colonna indicante le misure disponibili come raggio fresa.

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : non consigliato

| Aspetto                                                                             | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiali da lavorare          |                                       |                                   |                                |                                     |                     |              |              |                                    |                                     |                    |                                          |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai al<br>Carbonio<br>S45C<br>S50C | Leghe di<br>Acciaio<br>SCM<br>SCR | Acciai<br>pre-temperati<br>NAK | Acciai<br>temperati<br>30~45<br>HRC | Acciai<br>temperati |              |              | Acciai<br>Inox<br>SUS304<br>SUS316 | Leghe al Titanio<br>Leghe al Nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe di<br>Alluminio<br>Al<br>AC<br>ADC | Leghe di<br>Rame<br>Cu |
|                                                                                     |                                  |                                |                                       |                                   |                                |                                     | 45~55<br>HRC        | 55~60<br>HRC | 60~66<br>HRC |                                    |                                     |                    |                                          |                        |
|    | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   |              |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|    |                                  |                                |                                       |                                   |                                |                                     |                     |              |              |                                    |                                     |                    | ◎                                        | ○                      |
|    | ●                                | ○                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   |              |              | ○                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|    | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   |              |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|    | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   |              |              | ◎                                  |                                     | ○                  |                                          |                        |
|    |                                  | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 |                                | ◎                                   | ○                   |              |              | ○                                  | ○                                   | ◎                  | ○                                        | ○                      |
|    |                                  | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 |                                | ◎                                   | ○                   |              |              | ○                                  | ○                                   | ◎                  | ○                                        | ○                      |
|  |                                  |                                |                                       |                                   |                                |                                     |                     |              |              |                                    |                                     |                    | ◎                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   |              |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   | ○            |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   |                     |              |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   | ○            |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   | ○            |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|  | ●                                | ○                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   | ◎            |              | ○                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|  | △                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   | ◎            |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |
|  | △                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                              | ◎                                   | ◎                   | ◎            |              | ◎                                  | ○                                   | ○                  |                                          |                        |

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia  
△ : Disponibili su richiesta

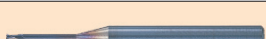
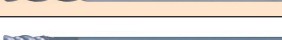
○ : Misure presenti a magazzino Europa

Carta di selez. attraverso il mat. di lavoro **Frese in metallo duro**

|                            | Articolo | N°art. | Nome della fresa                     | Pagina |                         | N. di tagl. | Lunghezza di taglio | Misure <sup>*1</sup> disponibili |     | Rivest. | Prestazioni    |  |
|----------------------------|----------|--------|--------------------------------------|--------|-------------------------|-------------|---------------------|----------------------------------|-----|---------|----------------|--|
|                            |          |        |                                      | Misura | Condizioni di fresatura |             |                     | MIN                              | MAX |         |                |  |
| 4~8 Tagl.                  | GSH      | 9398   | Frese GS Hard                        | B- 20  | B- 21                   | 4~8         | Regolare            | 1                                | 20  |         | Alta durezza   |  |
| Sgross.                    | GSHV     | 9430   | Frese GS HEAVY                       | B- 22  | B- 22                   | 4           | Regolare            | 6                                | 20  |         |                |  |
| Collo lungo<br>Gambo lungo | GSN4     | 9416   | Frese GS collo lungo a 4 taglienti   | B- 39  | B- 41                   | 4           | Gambo lungo         | 1                                | 10  |         |                |  |
|                            | 4GEOLS   | 9346   | Frese X's Geo a gambo lungo          | B- 47  | B- 48                   | 4           | Gambo lungo         | 3                                | 16  |         | Multi          |  |
|                            | 4GEOLS-R | 9348   | Frese X's Geo Frontali a gambo lungo | B- 47  | B- 48                   | 4           | Gambo lungo         | 3                                | 16  |         | Raggio spigolo |  |
|                            | GSN2     | 9414   | Frese GS collo lungo a 2 taglienti   | B- 31  | B- 34                   | 2           | Gambo lungo         | 0.2                              | 6   |         |                |  |
| Sferiche                   | 2GSR     | 9386   | Frese GS Ball                        | B- 22  | B- 23                   | 2           | Corte               | 0.5                              | 6   |         |                |  |
|                            | 2GEOR    | 9340   | Frese X's Geo Ball                   | B- 51  | B- 52                   | 2           | Corte               | 0.5                              | 8   |         |                |  |
|                            | GSBH     | 9422   | Frese GS Hard Ball                   | B- 24  | B- 24                   | 2           | Corte               | 0.5                              | 6   |         | Alta durezza   |  |
|                            | 2GEOLSR  | 9342   | Frese X's Geo Ball a gambo lungo     | B- 51  | B- 52                   | 2           | Gambo lungo         | 0.5                              | 10  |         |                |  |
|                            | GSBNH2   | 9428   | Frese GS collo lungo Hard Ball       | B- 25  | B- 27                   | 2           | Gambo lungo         | 0.1                              | 3   |         |                |  |
| Frontali                   | 4XSGEO-R | 9324   | Frese X's Geo Frontali               | B- 45  | B- 46                   | 4           | Regolare            | 3                                | 20  |         |                |  |
|                            | 4GEOLS-R | 9348   | Frese X's Geo Frontali a gambo lungo | B- 47  | B- 48                   | 4           | Gambo lungo         | 3                                | 16  |         |                |  |

\*1 Le frese sferiche hanno la colonna indicante le misure disponibili come raggio fresa.

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : non consigliato

| Aspetto                                                                             | Disponibilità<br>*<br>magazzino | Materiali da lavorare |                       |                     |                        |                    |                    |              |            |                |                                     |       |                       |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|-------------------------------------|-------|-----------------------|------------------|
|                                                                                     |                                 | Acciai<br>strutturati | Acciai al<br>Carbonio | Leghe di<br>Acciaio | Acciai<br>pre-temprati | Acciai<br>temprati | Acciai<br>temprati |              |            | Acciai<br>Inox | Leghe al Titanio<br>Leghe al Nickel | Ghise | Leghe di<br>Alluminio | Leghe di<br>Rame |
|                                                                                     |                                 |                       |                       |                     |                        |                    | SS400              | S45C<br>S50C | SCM<br>SCR |                |                                     |       |                       |                  |
|    | ●                               |                       | ○                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            | ◎          | ◎              |                                     |       |                       |                  |
|    | ●                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  |                    |              |            | ◎              | ○                                   | ○     | ○                     | ○                |
|    | ●                               | ○                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ○                                   | ○     |                       |                  |
|    | △                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |
|    | △                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |
|    | ●                               | ○                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ○                                   | ○     |                       |                  |
|    | ●                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |
|  | ●                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            | ○          |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |
|  | ●                               |                       |                       |                     | ○                      | ◎                  | ◎                  | ◎            | ◎          | ◎              |                                     |       |                       |                  |
|  | ●                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |
|  | ●                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            | ◎          | ◎              | ○                                   | ○     |                       |                  |
|  | ●                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |
|  | △                               | ◎                     | ◎                     | ◎                   | ◎                      | ◎                  | ◎                  | ◎            |            |                | ◎                                   | ○     |                       |                  |

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia    △ : Disponibili su richiesta  
☆ : Disponibili fino ad esaurimento stock

# Carta di selez. attraverso il mat. di lavoro

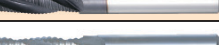
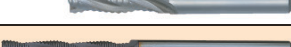
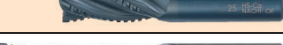
## Frese Hss-Co

|                   | Articolo | N° art. | Nome della fresa                           | Pagina |                         | N. di tagli. | Lunghezza di taglio | Misure* <sup>1</sup> disponibili |     | Rivest. | Prestazioni                   |  |
|-------------------|----------|---------|--------------------------------------------|--------|-------------------------|--------------|---------------------|----------------------------------|-----|---------|-------------------------------|--|
|                   |          |         |                                            | Misura | Condizioni di fresatura |              |                     | MIN                              | MAX |         |                               |  |
| Due taglienti     | 2AGE     | 6490    | Frese AG a 2 taglienti                     | B-60   | B-61                    | 2            | Corte               | 1                                | 50  | AG      |                               |  |
|                   | 2DLCHE   | 6450    | Frese DLC-HSS                              | B-67   | B-67                    | 2            | Corte               | 1                                | 20  | DLC     | Alluminio - Leghe non ferrose |  |
|                   | 2NAC     | 6272    | Frese NATAC a 2 tagl.                      | B-68   | B-68                    | 2            | Corte               | 2                                | 20  |         |                               |  |
|                   | 2AGEM    | 6492    | Frese AG a 2 taglienti Medie               | B-61   | B-61                    | 2            | Medie               | 1                                | 20  | AG      |                               |  |
|                   | 2SE      | 6230    | Frese SUPER HARD a 2 taglienti             | B-69   | B-70                    | 2            | Medie               | 3                                | 50  |         |                               |  |
|                   | 2AGEL    | 6494    | Frese AG lunghe a 2 taglienti              | B-62   | B-62                    | 2            | Lunghe              | 3                                | 40  | AG      |                               |  |
| Quattro taglienti | 4AGE     | 6496    | Frese AG a 4 taglienti                     | B-63   | B-64                    | 4            | Medie               | 2.5                              | 50  | AG      |                               |  |
|                   | 4NAC     | 6274    | Frese NATAC a 4 tagl.                      | B-71   | B-71                    | 4            | Medie               | 2.5                              | 20  |         |                               |  |
|                   | 4AGEL    | 6498    | Frese AG lunghe a 4 taglienti              | B-65   | B-65                    | 4            | Lunghe              | 3                                | 40  | AG      |                               |  |
|                   | SL4SE    | 6212    | Frese SUPER HARD lunghe a 4 taglienti      | B-72   | B-72                    | 4            | Lunghe              | 3                                | 40  |         |                               |  |
| Sfer.             | 2AGRE    | 6420    | Frese AG Ball                              | B-66   | B-66                    | 2            | Corte               | 0.5                              | 10  | AG      |                               |  |
| Front.            | AGRERS-R | 6422    | Frese AG frontali per sgrossatura          | B-55   | B-56                    | 4~5          | Corte               | 6                                | 25  | AG      | Sgrossare                     |  |
| Sgrossare         | AGRERS   | 6484    | Frese AG Sgrossatura lungh. regolare Corte | B-55   | B-56                    | 4~6          | Corte               | 6                                | 32  | AG      | Sgrossare                     |  |
|                   | AGRERS-R | 6422    | Frese AG frontali per sgrossatura          | B-55   | B-56                    | 4~5          | Corte               | 6                                | 25  | AG      | Sgrossare                     |  |
|                   | SRE      | 6302    | Frese G Sgrossatura corte                  | B-73   | B-73                    | 4~6          | Corte               | 6                                | 50  |         | Sgrossare                     |  |
|                   | AGREL    | 6488    | Frese AG Sgrossatura lunghe                | B-57   | B-57                    | 4~6          | Lunghe              | 6                                | 32  | AG      | Sgrossare                     |  |
|                   | AGHV     | 6402    | Frese AG HEAVY                             | B-58   | B-58                    | 4~6          | Medie               | 3                                | 50  | AG      | A semi-finire                 |  |
|                   | HV       | 6366    | Frese HEAVY                                | B-75   | B-76                    | 4~6          | Medie               | 3                                | 50  |         | A semi-finire                 |  |
|                   | AGLHV    | 6404    | Frese AG HEAVY Lunghe                      | B-59   | B-59                    | 4~6          | Lunghe              | 3                                | 50  | AG      | A semi-finire                 |  |
|                   | SLHV     | 6368    | Frese HEAVY Lunghe                         | B-74   | B-74                    | 4~6          | Lunghe              | 3                                | 50  |         | A semi-finire                 |  |

\*1 Le frese sferiche hanno la colonna indicante le misure disponibili come raggio fresa.



◎ : Eccellente ○ : Buono × : Non utilizzabile Nessun simbolo : non consigliato

| Aspetto                                                                             | *2<br>Disponibilità<br>magazzino | Materiali da lavorare          |                                       |                                   |                               |                                    |                    |              |              |                                    |                                     |                    |                                          |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------|--------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------|
|                                                                                     |                                  | Acciai<br>strutturati<br>SS400 | Acciai al<br>Carbonio<br>S45C<br>S50C | Leghe di<br>Acciaio<br>SCM<br>SCR | Acciai<br>pre-temprati<br>NAK | Acciai<br>temprati<br>30~45<br>HRC | Acciai<br>temprati |              |              | Acciai<br>Inox<br>SUS304<br>SUS316 | Leghe al Titanio<br>Leghe al Nickel | Ghise<br>FCD<br>FC | Leghe di<br>Alluminio<br>Al<br>AC<br>ADC | Leghe di<br>Rame<br>Cu |
|                                                                                     |                                  |                                |                                       |                                   |                               |                                    | 45~55<br>HRC       | 55~60<br>HRC | 60~66<br>HRC |                                    |                                     |                    |                                          |                        |
|    | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|    | ●                                | ×                              | ×                                     | ×                                 | ×                             | ×                                  | ×                  | ×            | ×            | ×                                  | ×                                   | ×                  | ◎                                        | ○                      |
|    | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|    | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|    | ○                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|    | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ☆                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | △                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | △                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ☆                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ○                                  |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ◎                                  | ○                                   | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ●                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | △                                | ◎                              | ◎                                     | ◎                                 | ◎                             | ○                                  | ×                  | ×            | ×            | ○                                  |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |
|  | ☆                                | ○                              | ○                                     | ○                                 | ○                             |                                    | ×                  | ×            | ×            |                                    |                                     | ○                  | ○                                        | ○                      |

\*2 ● : Misure presenti a magazzino Italia

△ : Disponibili su richiesta

○ : Misure presenti a magazzino Europa

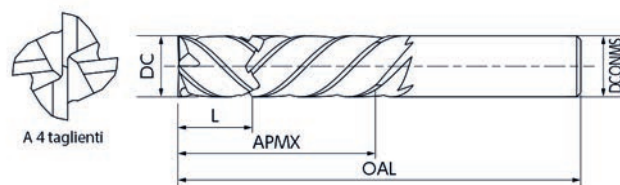
☆ : Disponibili fino ad esaurimento stock

**9722 (RVMBL4G-2.5D)****AquaREVO BurrLess 2.5D**

Frese AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 2.5D tipo G



4 2.5D

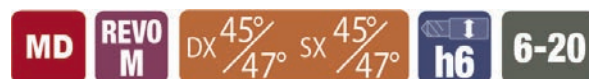


| Codice Articolo       | DC | APMX | L    | OAL | DCONMS |
|-----------------------|----|------|------|-----|--------|
| <b>1-9722/03.00X6</b> | 3  | 7.5  | 2.25 | 45  | 6      |
| <b>1-9722/04.00X6</b> | 4  | 10   | 3    | 45  | 6      |
| <b>1-9722/05.00X6</b> | 5  | 12.5 | 3.75 | 50  | 6      |
| <b>1-9722/06.00X6</b> | 6  | 15   | 4.5  | 50  | 6      |
| <b>1-9722/08.00X8</b> | 8  | 20   | 6    | 60  | 8      |

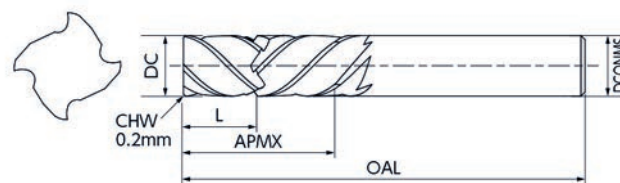
| Codice Articolo        | DC | APMX | L   | OAL | DCONMS |
|------------------------|----|------|-----|-----|--------|
| <b>1-9722/10.00X10</b> | 10 | 25   | 7.5 | 70  | 10     |
| <b>1-9722/12.00X12</b> | 12 | 30   | 9   | 75  | 12     |
| <b>1-9722/16.00X16</b> | 16 | 40   | 12  | 90  | 16     |
| <b>1-9722/20.00X20</b> | 20 | 50   | 15  | 100 | 20     |

**9726 (RVMTRBL4-1.5D)****AquaREVO BurrLess 1.5D**

Frese per finitura AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 1.5D



4 1.5D



| Codice Articolo        | DC | APMX | L   | OAL | DCONMS |
|------------------------|----|------|-----|-----|--------|
| <b>1-9726/06.00X6</b>  | 6  | 9    | 4.5 | 50  | 6      |
| <b>1-9726/08.00X8</b>  | 8  | 12   | 6   | 60  | 8      |
| <b>1-9726/10.00X10</b> | 10 | 15   | 7.5 | 70  | 10     |

| Codice Articolo        | DC | APMX | L  | OAL | DCONMS |
|------------------------|----|------|----|-----|--------|
| <b>1-9726/12.00X12</b> | 12 | 18   | 9  | 75  | 12     |
| <b>1-9726/16.00X16</b> | 16 | 24   | 12 | 90  | 16     |
| <b>1-9726/20.00X20</b> | 20 | 30   | 15 | 100 | 20     |

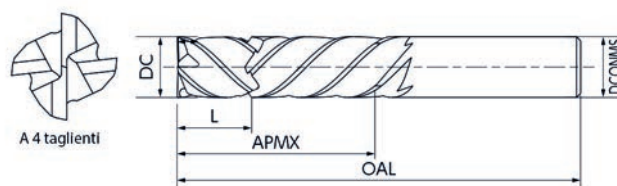
Non è possibile eseguire tagli longitudinali, ma solo lavorazioni laterali.  
Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.

**9728 (DLCRMVBL4G-2.5D)****DLC REVO BurrLess 2.5D tipo G**

Frese DLC REVO BurrLess a 4 taglienti 2.5D tipo G



4 2.5D



| Codice Articolo       | DC | APMX | L    | OAL | DCONMS |
|-----------------------|----|------|------|-----|--------|
| <b>1-9728/03.00X6</b> | 3  | 7.5  | 2.25 | 45  | 6      |
| <b>1-9728/04.00X6</b> | 4  | 10   | 3    | 45  | 6      |
| <b>1-9728/05.00X6</b> | 5  | 12.5 | 3.75 | 50  | 6      |
| <b>1-9728/06.00X6</b> | 6  | 15   | 4.5  | 50  | 6      |
| <b>1-9728/08.00X8</b> | 8  | 20   | 6    | 60  | 8      |

| Codice Articolo        | DC | APMX | L   | OAL | DCONMS |
|------------------------|----|------|-----|-----|--------|
| <b>1-9728/10.00X10</b> | 10 | 25   | 7.5 | 70  | 10     |
| <b>1-9728/12.00X12</b> | 12 | 30   | 9   | 75  | 12     |
| <b>1-9728/16.00X16</b> | 16 | 40   | 12  | 90  | 16     |
| <b>1-9728/20.00X20</b> | 20 | 50   | 15  | 100 | 20     |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

**DLCRMVBL4G-2.5D**

## Tolleranza DC

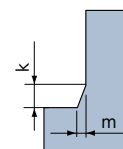
Unità: mm

| DC          |        | Tolleranza |
|-------------|--------|------------|
| Superiore a | Fino a |            |
|             | 3      | 0~-0.015   |
| 3           | 12     | 0~-0.02    |
| 12          |        | 0~-0.03    |

Linee guida relative all'angolo residuo del tipo G (Gashland)

Unità: mm

| DC | k   | m    |
|----|-----|------|
| 6  | 0.2 | 0.03 |
| 10 | 0.3 | 0.04 |
| 20 | 0.4 | 0.05 |



**RVMBL4G-2.5D**

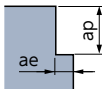
Frese AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 2.5D tipo G

**RVMTRBL4-1.5D**

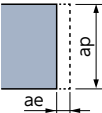
Frese per finitura AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 1.5D

|                                   | Materiale               | SS/S-C/FC<br>150~250HB                        |                                   | SCM<br>25~35HRC                   |                                   | NAK/HPM<br>35~45HRC                  |                                   | SKD61<br>45~55HRC       |                                   | SKD11<br>55~60HRC       |                                   | SUS304/SU5316           |                                   | Ti-6Al-4V                      |                                   |                         |                                   |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|                                   |                         | Structural Steel<br>Carbon Steel<br>Cast Iron |                                   | Alloy Steel<br>Heat Treated Steel |                                   | Heat Treated Steel<br>Hardened Steel |                                   | Hardened Steel          |                                   | Hardened Steel          |                                   | Stainless Steel         |                                   | Nickel Alloy<br>Titanium Alloy |                                   | Aluminum Alloy          |                                   |
|                                   |                         | Diametro fresa<br>mm                          | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min)           | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min)              | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min)        | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) |
| Fresatura laterale<br>sgrossatura | 3                       | 12700                                         | 1500                              | 10600                             | 1080                              | 8500                                 | 640                               | 7160                    | 470                               | 7160                    | 60                                | 7960                    | 380                               | 5840                           | 280                               | 10600                   | 1300                              |
|                                   | 4                       | 9550                                          | 1500                              | 7960                              | 1080                              | 6370                                 | 640                               | 5970                    | 530                               | 5970                    | 70                                | 6370                    | 350                               | 4780                           | 240                               | 7950                    | 1300                              |
|                                   | 5                       | 7640                                          | 1500                              | 6360                              | 1080                              | 5090                                 | 640                               | 4790                    | 530                               | 4790                    | 70                                | 5090                    | 350                               | 3820                           | 240                               | 6360                    | 1300                              |
|                                   | 6                       | 6370                                          | 1500                              | 5300                              | 1080                              | 4240                                 | 640                               | 4000                    | 530                               | 4000                    | 70                                | 4240                    | 350                               | 3180                           | 240                               | 5300                    | 1300                              |
|                                   | 8                       | 4800                                          | 1500                              | 3980                              | 1080                              | 3180                                 | 640                               | 2980                    | 530                               | 2980                    | 70                                | 3180                    | 350                               | 2390                           | 240                               | 3980                    | 1300                              |
|                                   | 10                      | 3820                                          | 1200                              | 3180                              | 960                               | 2550                                 | 640                               | 2390                    | 450                               | 2390                    | 60                                | 2550                    | 350                               | 1910                           | 240                               | 3180                    | 1300                              |
|                                   | 12                      | 3180                                          | 1140                              | 2650                              | 840                               | 2120                                 | 560                               | 1990                    | 380                               | 1990                    | 50                                | 2120                    | 350                               | 1320                           | 180                               | 2650                    | 1300                              |
|                                   | 16                      | 1790                                          | 800                               | 1790                              | 600                               | 1190                                 | 400                               | 1390                    | 350                               | 1390                    | 45                                | 1590                    | 300                               | 800                            | 120                               | 1980                    | 1300                              |
|                                   | 20                      | 1430                                          | 600                               | 1430                              | 460                               | 960                                  | 320                               | 1110                    | 280                               | 1110                    | 35                                | 1110                    | 220                               | 630                            | 110                               | 1590                    | 1300                              |
|                                   | Profondità<br>di taglio | ap                                            | RVMBL4G-2.5D                      |                                   |                                   |                                      |                                   |                         |                                   |                         | RVMTRBL4-1.5D                     |                         |                                   |                                |                                   |                         |                                   |
| ae                                |                         | 0.2DC (MAX 1.0mm)                             |                                   |                                   |                                   | φ16< 0.03DC<br>φ16>= 0.01DC          |                                   | 0.01DC                  |                                   | 0.2DC<br>(MAX 1.0mm)    |                                   | 0.02DC                  |                                   | 0.1DC                          |                                   |                         |                                   |
| Fresatura laterale<br>finitura    | 3                       | 12700                                         | 1050                              | 10600                             | 760                               | 8500                                 | 520                               | 7160                    | 420                               | 7160                    | 60                                | 7960                    | 380                               | 5840                           | 290                               | 10600                   | 910                               |
|                                   | 4                       | 9550                                          | 1050                              | 7960                              | 760                               | 6370                                 | 520                               | 5970                    | 480                               | 5970                    | 70                                | 6370                    | 310                               | 4780                           | 230                               | 7950                    | 910                               |
|                                   | 5                       | 7640                                          | 1050                              | 6360                              | 760                               | 5090                                 | 520                               | 4790                    | 480                               | 4790                    | 70                                | 5090                    | 250                               | 3820                           | 190                               | 6360                    | 910                               |
|                                   | 6                       | 6370                                          | 1050                              | 5300                              | 760                               | 4240                                 | 520                               | 4000                    | 480                               | 4000                    | 70                                | 4240                    | 250                               | 3180                           | 150                               | 5300                    | 910                               |
|                                   | 8                       | 4800                                          | 1050                              | 3980                              | 760                               | 3180                                 | 520                               | 2980                    | 480                               | 2980                    | 70                                | 3180                    | 250                               | 2390                           | 150                               | 3980                    | 910                               |
|                                   | 10                      | 3820                                          | 840                               | 3180                              | 680                               | 2550                                 | 520                               | 2390                    | 410                               | 2390                    | 60                                | 2550                    | 250                               | 1910                           | 150                               | 3180                    | 910                               |
|                                   | 12                      | 3180                                          | 800                               | 2650                              | 590                               | 2120                                 | 450                               | 1990                    | 350                               | 1990                    | 50                                | 2120                    | 250                               | 1320                           | 110                               | 2650                    | 910                               |
|                                   | 16                      | 1790                                          | 560                               | 1790                              | 420                               | 1190                                 | 320                               | 1390                    | 320                               | 1390                    | 45                                | 1590                    | 210                               | 800                            | 80                                | 1980                    | 910                               |
|                                   | 20                      | 1430                                          | 420                               | 1430                              | 330                               | 960                                  | 260                               | 1110                    | 260                               | 1110                    | 35                                | 1110                    | 160                               | 630                            | 70                                | 1590                    | 910                               |
|                                   | Profondità<br>di taglio | ap                                            | RVMBL4G-2.5D                      |                                   |                                   |                                      |                                   |                         |                                   |                         | RVMTRBL4-1.5D                     |                         |                                   |                                |                                   |                         |                                   |
| ae                                |                         | 0.005DC(MAX 0.05mm)                           |                                   |                                   |                                   |                                      |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                                |                                   |                         |                                   |

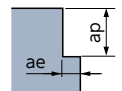
RVMBL4G-2.5D



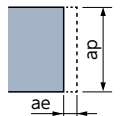
RVMTRBL4-1.5D



RVMBL4G-2.5D

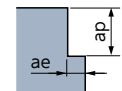


RVMTRBL4-1.5D

**DLCRVMBL4G-2.5D**

Frese DLC REVO BurrLess a 4 taglienti 2.5D tipo G

|                                   | Materiale               | A1050                             |                             | Si, Mg-Si                         |                         | Mg, Zn-Mg                         |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|                                   |                         | A1050                             |                             | A4032 A6061                       |                         | A5052 A7075                       |                         | AC ADC                            |                         | C1100                             |                         | AZ91                              |                         | PA PVC                            |                         |
|                                   |                         | Alluminio                         |                             | Lega di alluminio<br>Si Mg-Si     |                         | Lega di alluminio<br>Mg Zn-Mg     |                         | Fusione di leghe<br>di alluminio  |                         | Lega di rame                      |                         | Lega di magnesio                  |                         | Resina termoplastica              |                         |
|                                   | Diametro fresa<br>mm    | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min)     | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento<br>(mm/min) |
| Fresatura laterale<br>sgrossatura | 3                       | 41000                             | 5000                        | 32000                             | 3840                    | 32000                             | 3840                    | 28000                             | 3500                    | 12700                             | 1170                    | 32000                             | 3840                    | 10600                             | 1460                    |
|                                   | 4                       | 35000                             | 5000                        | 24000                             | 3840                    | 24000                             | 3840                    | 21000                             | 3500                    | 9550                              | 1170                    | 24000                             | 3840                    | 7960                              | 1460                    |
|                                   | 5                       | 25000                             | 5000                        | 19200                             | 3840                    | 19200                             | 3840                    | 16800                             | 3500                    | 7640                              | 1170                    | 19200                             | 3840                    | 6370                              | 1460                    |
|                                   | 6                       | 21000                             | 5000                        | 16000                             | 3840                    | 16000                             | 3840                    | 14000                             | 3500                    | 6400                              | 1170                    | 16000                             | 3840                    | 5310                              | 1460                    |
|                                   | 8                       | 16000                             | 5000                        | 12000                             | 3840                    | 12000                             | 3840                    | 10700                             | 3500                    | 4800                              | 1170                    | 12000                             | 3840                    | 3980                              | 1460                    |
|                                   | 10                      | 12700                             | 5000                        | 9600                              | 3840                    | 9600                              | 3840                    | 8600                              | 3500                    | 3820                              | 1170                    | 9600                              | 3840                    | 3180                              | 1460                    |
|                                   | 12                      | 10600                             | 4650                        | 8000                              | 3500                    | 8000                              | 3520                    | 7200                              | 3150                    | 3180                              | 1070                    | 8000                              | 3520                    | 2650                              | 1340                    |
|                                   | 16                      | 7800                              | 3950                        | 6000                              | 3050                    | 6000                              | 3050                    | 5400                              | 2750                    | 2390                              | 950                     | 6000                              | 3050                    | 1990                              | 1160                    |
|                                   | 20                      | 6200                              | 3500                        | 4800                              | 2700                    | 4800                              | 2700                    | 4300                              | 2450                    | 1910                              | 850                     | 4800                              | 2700                    | 1590                              | 1030                    |
|                                   | Profondità<br>di taglio | ap<br>ae                          | 2.5DC<br>0.1DC              |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |
| Fresatura laterale<br>finitura    | 3                       | 41000                             | 3600                        | 41000                             | 2750                    | 32000                             | 2750                    | 28000                             | 2450                    | 12700                             | 820                     | 41000                             | 2750                    | 10600                             | 1020                    |
|                                   | 4                       | 31000                             | 3600                        | 31000                             | 2750                    | 24000                             | 2750                    | 21000                             | 2450                    | 9550                              | 820                     | 31000                             | 2750                    | 7960                              | 1020                    |
|                                   | 5                       | 25000                             | 3600                        | 25000                             | 2750                    | 19200                             | 2750                    | 16800                             | 2450                    | 7640                              | 820                     | 25000                             | 2750                    | 6370                              | 1020                    |
|                                   | 6                       | 21000                             | 3600                        | 16000                             | 2750                    | 16000                             | 2750                    | 14000                             | 2450                    | 6400                              | 820                     | 16000                             | 2750                    | 5310                              | 1020                    |
|                                   | 8                       | 16000                             | 3600                        | 12000                             | 2750                    | 12000                             | 2750                    | 10700                             | 2450                    | 4800                              | 820                     | 12000                             | 2750                    | 3980                              | 1020                    |
|                                   | 10                      | 12700                             | 3600                        | 9600                              | 2750                    | 9600                              | 2750                    | 8600                              | 2450                    | 3820                              | 820                     | 9600                              | 2750                    | 3180                              | 1020                    |
|                                   | 12                      | 10600                             | 3260                        | 8000                              | 2450                    | 8000                              | 2460                    | 7200                              | 2210                    | 3180                              | 750                     | 8000                              | 2460                    | 2650                              | 940                     |
|                                   | 16                      | 7800                              | 2770                        | 6000                              | 2140                    | 6000                              | 2140                    | 5400                              | 1930                    | 2390                              | 670                     | 6000                              | 2140                    | 1990                              | 810                     |
|                                   | 20                      | 6210                              | 2450                        | 4800                              | 1890                    | 4800                              | 1890                    | 4300                              | 1720                    | 1910                              | 600                     | 4800                              | 1890                    | 1590                              | 720                     |
|                                   | Profondità<br>di taglio | ap<br>ae                          | 2.5DC<br>0.01Dc (MAX 0.1mm) |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |                                   |                         |



## RVMBL4G-2.5D

Frese AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 2.5D tipo G

## RVMTRBL4-1.5D

Frese per finitura AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 1.5D

- 1) Specializzata per la finitura laterale. Non consigliata per scanalature, forature e troncature.
- 2) Se non è possibile rimuovere le bave della sgrossatura, aumentare la finitura.
- 3) Utilizzare un centro di lavoro e un portautensili altamente rigidi.
- 4) Utilizzare un getto d'aria per la lavorazione a secco.
- 5) Per lavorare l'acciaio temprato (da 45 a 55 HRC), utilizzare un getto d'aria per la lavorazione a secco.
- 6) Lavorare a umido in caso di acciaio inossidabile, lega di nichel, lega di titanio.
- 7) In caso di vibrazioni, ridurre la velocità di rotazione e di avanzamento, oppure ridurre la profondità di taglio.

## DLCRVMBL4G-2.5D

Frese DLC REVO BurrLess a 4 taglienti 2.5D tipo G

- 1) Specializzata per la finitura laterale. Non utilizzabile per scanalature e forature. Non consigliata per tagli.
- 2) Se non è possibile rimuovere le bave della sgrossatura, aumentare la finitura.
- 3) Utilizzare un centro di lavoro e un portautensili altamente rigidi.
- 4) Utilizzare un getto d'aria per la lavorazione a secco.
- 5) In caso di vibrazioni, ridurre la velocità di rotazione e di avanzamento, oppure ridurre la profondità di taglio.
- 6) Le leghe di magnesio possono prendere fuoco, assicurarsi di utilizzare un fluido da taglio speciale e gestire i trucioli.

Tabella parametri profondità di taglio ap

### RVMBL4G-2.5D

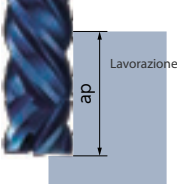
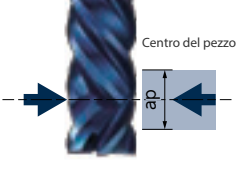
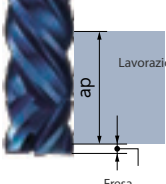
Frese AquaREVO BurrLess

### DLCRVMBL4G-2.5D

Frese DLC REVO BurrLess

### RVMTRBL4-1.5D

Frese per finitura AquaREVO BurrLess a 4 taglienti 1.5D

| Pattern di taglio laterale | Pattern 1                                                                           | Pattern 2                                                                           | Pattern 3                                                                           |                                                   |                          |   |      |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|---|------|
|                            |  |  |  |                                                   |                          |   |      |
| (mm)<br>Diametro           | ap (mm)<br>Intervallo ap                                                            |                                                                                     |                                                                                     | $\triangle$<br>(mm)<br>Fresa<br>testa / lunghezza | ap (mm)<br>Intervallo ap |   |      |
|                            | min                                                                                 | ~                                                                                   | max                                                                                 |                                                   | min                      | ~ | max  |
| 3                          | 2.4                                                                                 | ~                                                                                   | 7.5                                                                                 | 0.5                                               | 2.3                      | ~ | 7.0  |
| 4                          | 3.2                                                                                 | ~                                                                                   | 10.0                                                                                |                                                   | 3.0                      | ~ | 9.5  |
| 5                          | 4.0                                                                                 | ~                                                                                   | 12.5                                                                                |                                                   | 3.8                      | ~ | 12.0 |
| 6                          | 4.8                                                                                 | ~                                                                                   | 15.0                                                                                |                                                   | 4.5                      | ~ | 14.5 |
| 8                          | 6.4                                                                                 | ~                                                                                   | 20.0                                                                                |                                                   | 6.0                      | ~ | 19.5 |
| 10                         | 8.0                                                                                 | ~                                                                                   | 25.0                                                                                |                                                   | 7.5                      | ~ | 24.0 |
| 12                         | 9.6                                                                                 | ~                                                                                   | 30.0                                                                                | 1                                                 | 9.0                      | ~ | 29.0 |
| 16                         | 12.8                                                                                | ~                                                                                   | 40.0                                                                                |                                                   | 12.0                     | ~ | 39.0 |
| 20                         | 16.0                                                                                | ~                                                                                   | 50.0                                                                                |                                                   | 15.0                     | ~ | 49.0 |

| Pattern 1                | Pattern 2                |
|--------------------------|--------------------------|
|                          |                          |
|                          |                          |
| ap (mm)<br>Intervallo ap | ap (mm)<br>Intervallo ap |
| min ~ max                | min ~ max                |
| 2.0 ~ 8.0                | 4.5 ~ 9.0                |
| 2.0 ~ 11.0               | 6.0 ~ 12.0               |
| 2.0 ~ 14.0               | 7.5 ~ 15.0               |
| 2.0 ~ 16.0               | 9.0 ~ 18.0               |
| 3.0 ~ 22.0               | 12.0 ~ 24.0              |
| 3.0 ~ 28.0               | 15.0 ~ 30.0              |

※Per il processo di rifilatura, si consiglia di utilizzare il pattern 2.  
Tuttavia, se lo spessore della lamiera supera il valore ap max, procedere secondo il pattern 3.

※Per il processo di rifilatura, si consiglia di utilizzare il pattern 1.  
Tuttavia, se lo spessore della lamiera supera il valore ap max, procedere secondo il pattern 2.

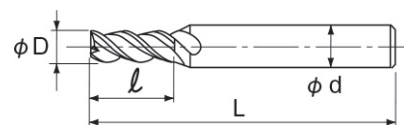
**9432 (GSSLT)****Fresa GSC SLOT**

Questa fresa è indicata per lavorazioni di sgrossatura e scanalatura.

Tolleranza del diametro del gambo: h6



| D (mm) |   | Tolleranza (mm) |
|--------|---|-----------------|
| Da     | a |                 |
| 3      | 3 | 0/-0.015        |
|        |   | 0/-0.030        |



| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9432/03.00</b> | 3    | 8    | 50   | 6    | <b>1-9432/08.00</b> | 8    | 19   | 80   | 8    |
| <b>1-9432/04.00</b> | 4    | 11   | 50   | 6    | <b>1-9432/10.00</b> | 10   | 22   | 90   | 10   |
| <b>1-9432/05.00</b> | 5    | 13   | 60   | 6    | <b>1-9432/12.00</b> | 12   | 26   | 90   | 12   |
| <b>1-9432/06.00</b> | 6    | 13   | 60   | 6    | <b>1-9432/16.00</b> | 16   | 32   | 115  | 16   |

Disponibili fino a esaurimento scorte



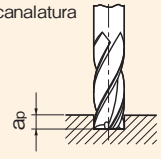
## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

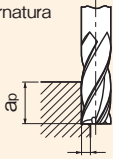
### FRESE GS Slot LIST 9432

#### Contornatura & Scanalatura

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Diam. della fresa (mm) | Acciai strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>SS, S-C<br>(150~250HB) |                 | Ghise<br>FC, FCD            |                 | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati<br>SCM<br>NAK, HPM<br>(25~35HRC) |                 | Acciai temprati<br>(45~50HRC) |                 | Acciai inox<br>(SUS304, 316) |                 | Leghe al Nickel<br>Leghe al Titanio<br>(20~45HRC) |                 |  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------|--|
|                                                                      | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                        | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                              | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )  | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) |  |
| 4                                                                    | 6000                                                               | 500             | 6000                        | 500             | 5800                                                                     | 350             | 3600                          | 190             | 3300                         | 130             | 2000                                              | 70              |  |
| 6                                                                    | 4600                                                               | 580             | 4600                        | 580             | 4300                                                                     | 390             | 2500                          | 200             | 2200                         | 140             | 1400                                              | 80              |  |
| 8                                                                    | 3400                                                               | 580             | 3400                        | 580             | 3200                                                                     | 390             | 1850                          | 200             | 1600                         | 140             | 1000                                              | 80              |  |
| 10                                                                   | 2800                                                               | 590             | 2800                        | 590             | 2600                                                                     | 390             | 1500                          | 200             | 1300                         | 140             | 800                                               | 80              |  |
| 12                                                                   | 2300                                                               | 590             | 2300                        | 590             | 2200                                                                     | 400             | 1250                          | 200             | 1100                         | 140             | 700                                               | 80              |  |
| 16                                                                   | 1700                                                               | 470             | 1700                        | 470             | 1600                                                                     | 380             | 900                           | 190             | 800                          | 130             | 500                                               | 70              |  |
| Contorn.                                                             | a <sub>p</sub>                                                     | 1.5D            |                             |                 |                                                                          |                 |                               | 1.0D            |                              | 1.5D            |                                                   | 1.0D            |  |
|                                                                      | a <sub>e</sub>                                                     | 0.1D            |                             |                 |                                                                          |                 |                               | 0.05D           |                              | 0.1D            |                                                   | 0.05D           |  |
| Scanalat.                                                            | a <sub>p</sub>                                                     | 1D              |                             |                 |                                                                          |                 |                               | 0.2D            |                              | 0.3D            |                                                   | 0.2D            |  |



Scanalatura



Contornatura

1) Utilizzare un centro di lavoro molto rigido.

2) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.

#### Scanalatura

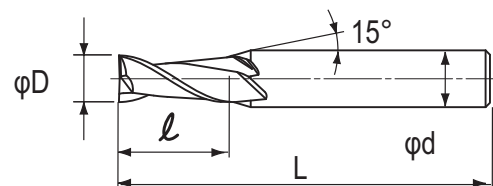
| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Diam. della fresa (mm)                                                                                                                                                                                       | Acciai strutturati<br>Acciai al Carbonio<br>SS, S-C<br>(150~250HB) |                    | Ghise<br>FC, FCD               |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai pre-temprati<br>SCM<br>NAK, HPM<br>(25~35HRC) |                    | Acciai temprati<br><br>(45~50HRC) |                    | Acciai inox<br><br>(SUS304, 316) |                    | Leghe al Nickel<br>Leghe al Titanio<br><br>(20~45HRC) |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                                     | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                                           | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )    | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )   | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                        | Avanz.<br>(mm/min) |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                          | 4000                                                               | 150                | 4000                           | 150                | 2400                                                                     | 90                 | 2000                              | 60                 | 2400                             | 70                 | 1600                                                  | 40                 |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                          | 2700                                                               | 150                | 2700                           | 150                | 1600                                                                     | 90                 | 1300                              | 60                 | 1600                             | 70                 | 1100                                                  | 40                 |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                          | 2000                                                               | 140                | 2000                           | 140                | 1200                                                                     | 90                 | 1000                              | 60                 | 1200                             | 70                 | 800                                                   | 40                 |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                         | 1600                                                               | 130                | 1600                           | 130                | 1000                                                                     | 80                 | 800                               | 50                 | 1000                             | 60                 | 640                                                   | 40                 |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                         | 1300                                                               | 110                | 1300                           | 110                | 800                                                                      | 70                 | 660                               | 40                 | 800                              | 50                 | 530                                                   | 30                 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                         | 1000                                                               | 100                | 1000                           | 100                | 600                                                                      | 70                 | 500                               | 40                 | 600                              | 50                 | 400                                                   | 30                 |
| 1) Utilizzare un centro di lavoro molto rigido.<br>2)Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso d Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.<br>3) Utilizzabile in foratura su pareti sottili o in centri di lavoro con mandrino ISO30 |                                                                    |                    |                                |                    |                                                                          |                    |                                   |                    |                                  |                    |                                                       |                    |

**9382 (2GS)****Fresa GS a 2 taglienti**

Questa fresa è adatta a lavorazioni ad alta velocità e di lunga durata, dai materiali ricotti ai materiali temprati.

Tolleranza del diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
| 3      | 3  | 0/-0.015        |
| 3      | 12 | 0/-0.020        |
| 12     |    | 0/-0.030        |



| Codice Articolo     | D mm | l mm | L mm | d mm | Codice Articolo     | D mm | l mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9382/00.50</b> | 0.5  | 1.25 | 40   | 4    | <b>1-9382/04.00</b> | 4    | 11   | 45   | 6    |
| <b>1-9382/01.00</b> | 1    | 2.5  | 40   | 4    | <b>1-9382/05.00</b> | 5    | 13   | 50   | 6    |
| <b>1-9382/01.50</b> | 1.5  | 3.75 | 40   | 4    | <b>1-9382/06.00</b> | 6    | 13   | 50   | 6    |
| <b>1-9382/02.00</b> | 2    | 5    | 40   | 4    | <b>1-9382/08.00</b> | 8    | 19   | 60   | 8    |
| <b>1-9382/02.50</b> | 2.5  | 6.25 | 40   | 4    | <b>1-9382/10.00</b> | 10   | 22   | 70   | 10   |
| <b>1-9382/03.00</b> | 3    | 7.5  | 45   | 6    | <b>1-9382/12.00</b> | 12   | 26   | 75   | 12   |

Disponibili fino a esaurimento scorte

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

### FRESE GS a due taglienti LIST 9382

#### Contornatura

| Mater. da lavorare     | Acciai strutturati          |                 | Acciai al Carbonio Ghise    |                 | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 | Leghe al Nickel Leghe al Titanio |                 |
|------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
|                        | SS                          |                 | S-C FC- (150~250HB)         |                 | SCM NAK, HPM (25~35HRC)              |                 | (35~45HRC)                  |                 | (45~55HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 |                                  |                 |
| Condiz. di fresatura   |                             |                 |                             |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
| Diam. della fresa (mm) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )      | Avanz. (mm/min) |
| 1                      | 16600                       | 180             | 16600                       | 180             | 15500                                | 130             | 10500                       | 70              | 7500                        | 45              | 9400                        | 50              | 7500                             | 35              |
| 2                      | 9500                        | 250             | 9500                        | 250             | 9000                                 | 200             | 6200                        | 100             | 4500                        | 60              | 5400                        | 70              | 4500                             | 50              |
| 4                      | 5400                        | 330             | 5400                        | 330             | 5000                                 | 250             | 3400                        | 120             | 2500                        | 75              | 3000                        | 90              | 2500                             | 65              |
| 6                      | 4000                        | 400             | 4000                        | 400             | 3700                                 | 300             | 2550                        | 150             | 1900                        | 100             | 2300                        | 110             | 1900                             | 80              |
| 8                      | 3000                        | 400             | 3000                        | 400             | 2800                                 | 300             | 1900                        | 150             | 1400                        | 100             | 1700                        | 110             | 1400                             | 80              |
| 10                     | 2400                        | 400             | 2400                        | 400             | 2200                                 | 300             | 1500                        | 150             | 1100                        | 100             | 1300                        | 110             | 1100                             | 80              |
| 12                     | 2000                        | 400             | 2000                        | 400             | 1850                                 | 300             | 1300                        | 150             | 950                         | 100             | 1100                        | 110             | 950                              | 80              |
| Profond. di taglio     | a <sub>p</sub>              | 2.5D            |                             |                 |                                      |                 |                             |                 |                             | 2D              |                             |                 |                                  |                 |
|                        | a <sub>e</sub>              | 0.02D           |                             |                 |                                      |                 |                             |                 |                             | 0.01D           |                             |                 |                                  |                 |

#### Scanalatura

| Mater. da lavorare     | Acciai strutturati          |                 | Acciai al Carbonio Ghise    |                 | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 | Leghe al Nickel Leghe al Titanio |                 |
|------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
|                        | SS                          |                 | S-C FC- (150~250HB)         |                 | SCM NAK, HPM (25~35HRC)              |                 | (35~45HRC)                  |                 | (45~55HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 |                                  |                 |
| Condiz. di fresatura   |                             |                 |                             |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
| Diam. della fresa (mm) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )      | Avanz. (mm/min) |
| 1                      | 16600                       | 180             | 16600                       | 180             | 15500                                | 130             | 10500                       | 70              | 7500                        | 45              | 9400                        | 50              | 7500                             | 35              |
| 2                      | 9500                        | 250             | 9500                        | 250             | 9000                                 | 200             | 6200                        | 100             | 4500                        | 60              | 5400                        | 70              | 4500                             | 50              |
| 4                      | 5400                        | 330             | 5400                        | 330             | 5000                                 | 250             | 3400                        | 120             | 2500                        | 75              | 3000                        | 90              | 2500                             | 65              |
| 6                      | 4000                        | 400             | 4000                        | 400             | 3700                                 | 300             | 2550                        | 150             | 1900                        | 100             | 2300                        | 110             | 1900                             | 80              |
| 8                      | 3000                        | 400             | 3000                        | 400             | 2800                                 | 300             | 1900                        | 150             | 1400                        | 100             | 1700                        | 110             | 1400                             | 80              |
| 10                     | 2400                        | 400             | 2400                        | 400             | 2200                                 | 300             | 1500                        | 150             | 1100                        | 100             | 1300                        | 110             | 1100                             | 80              |
| 12                     | 2000                        | 400             | 2000                        | 400             | 1850                                 | 300             | 1300                        | 150             | 950                         | 100             | 1100                        | 110             | 950                              | 80              |
| Profond. di taglio     | a <sub>p</sub>              | 1.5D            |                             |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
|                        | a <sub>e</sub>              | fino a 0.02D    |                             |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |

Scanalatura

D: Diametro della fresa

Contornatura

a<sub>p</sub>  
a<sub>e</sub>

- 1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.
- 2) Utilizzare un soffio d'aria per le lavorazioni a secco.
- 3) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.
- 4) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.

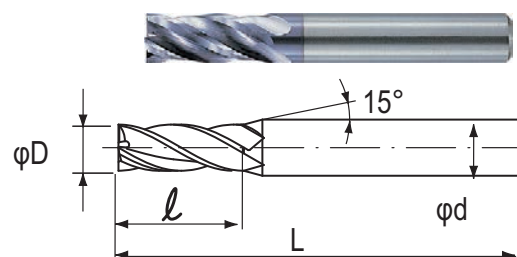
## 9384 (4GS)

### Fresa GS a 4 taglienti

Questa fresa è adatta a lavorazioni ad alta velocità e di lunga durata, dai materiali ricotti ai materiali temprati.

Tolleranza del diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
| 3      | 3  | 0/-0.015        |
| 3      | 12 | 0/-0.020        |
| 12     |    | 0/-0.030        |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9384/01.00    | 1    | 2.5  | 40   | 4    |
| 1-9384/02.00    | 2    | 5    | 40   | 4    |
| 1-9384/03.00    | 3    | 7.5  | 45   | 6    |
| 1-9384/04.00    | 4    | 11   | 45   | 6    |
| 1-9384/05.00    | 5    | 13   | 50   | 6    |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9384/06.00    | 6    | 13   | 50   | 6    |
| 1-9384/08.00    | 8    | 19   | 60   | 8    |
| 1-9384/10.00    | 10   | 22   | 70   | 10   |
| 1-9384/12.00    | 12   | 26   | 75   | 12   |

Disponibili fino a esaurimento scorte

## 9424 (GS4-R)

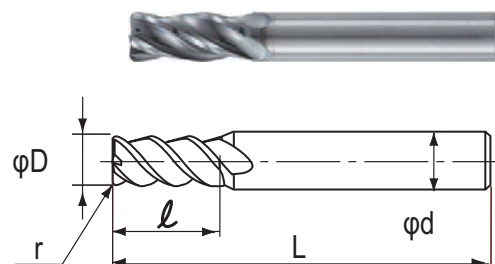
### Fresa GS frontale

Questa fresa è usata per lavorazioni ad angolo raggiato e profilatura.

Tolleranza del diametro del gambo: h6.

Tolleranza del raggio: +0.02/-0.01mm

| D (mm) |   | Tolleranza (mm) |
|--------|---|-----------------|
| Da     | a |                 |
| 3      | 3 | 0/-0.015        |
| 3      |   | 0/-0.030        |



| Codice Articolo   | D mm | r   | l mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|-----|------|------|------|
| 1-9424/03.00/R0.2 | 3    | 0.2 | 7.5  | 45   | 6    |
| 1-9424/03.00/R0.5 | 3    | 0.5 | 7.5  | 45   | 6    |
| 1-9424/04.00/R0.2 | 4    | 0.2 | 11   | 45   | 6    |
| 1-9424/04.00/R0.5 | 4    | 0.5 | 11   | 45   | 6    |
| 1-9424/04.00/R1.0 | 4    | 1.0 | 11   | 45   | 6    |
| 1-9424/05.00/R0.2 | 5    | 0.2 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/05.00/R0.5 | 5    | 0.5 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/05.00/R1.0 | 5    | 1.0 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/06.00/R0.2 | 6    | 0.2 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/06.00/R0.5 | 6    | 0.5 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/06.00/R1.0 | 6    | 1.0 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/06.00/R1.5 | 6    | 1.5 | 13   | 50   | 6    |
| 1-9424/08.00/R0.2 | 8    | 0.2 | 19   | 60   | 8    |

| Codice Articolo   | D mm | r   | l mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|-----|------|------|------|
| 1-9424/08.00/R0.5 | 8    | 0.5 | 19   | 60   | 8    |
| 1-9424/08.00/R1.0 | 8    | 1.0 | 19   | 60   | 8    |
| 1-9424/08.00/R1.5 | 8    | 1.5 | 19   | 60   | 8    |
| 1-9424/10.00/R0.2 | 10   | 0.2 | 22   | 70   | 10   |
| 1-9424/10.00/R0.5 | 10   | 0.5 | 22   | 70   | 10   |
| 1-9424/10.00/R1.0 | 10   | 1.0 | 22   | 70   | 10   |
| 1-9424/10.00/R1.5 | 10   | 1.5 | 22   | 70   | 10   |
| 1-9424/10.00/R2.0 | 10   | 2.0 | 22   | 70   | 10   |
| 1-9424/12.00/R0.2 | 12   | 0.2 | 26   | 75   | 12   |
| 1-9424/12.00/R0.5 | 12   | 0.5 | 26   | 75   | 12   |
| 1-9424/12.00/R1.0 | 12   | 1.0 | 26   | 75   | 12   |
| 1-9424/12.00/R1.5 | 12   | 1.5 | 26   | 75   | 12   |
| 1-9424/12.00/R2.0 | 12   | 2.0 | 26   | 75   | 12   |

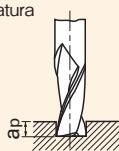
Disponibili fino a esaurimento scorte

## FRESE GS a 4 taglienti LIST 9384 - 9424

## Contornatura

| Mater.<br>da<br>lavorare     | Acciai<br>strutturati          |                    | Acciai al<br>Carbonio<br>Ghise |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai<br>pre-temprati |                    | Acciai<br>temprati             |                    | Acciai<br>temprati             |                    | Acciai inox                    |                    | Leghe al<br>Nickel<br>Leghe al<br>Titanio |                    |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------|
|                              | SS                             |                    | S-C<br>FC-<br>(150~250HB)      |                    | SCM<br>NAK, HPM<br>(25~35HRC)              |                    | (35~45HRC)                     |                    | (45~55HRC)                     |                    | (SUS304, 316)                  |                    |                                           |                    |
| Condiz.<br>di<br>fresatura   | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )             | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )            | Avanz.<br>(mm/min) |
| Diam.<br>della fresa<br>(mm) |                                |                    |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |
| 1                            | 22000                          | 360                | 22000                          | 360                | 19000                                      | 220                | 13000                          | 140                | 9500                           | 90                 | 11300                          | 90                 | 9500                                      | 65                 |
| 2                            | 11500                          | 440                | 11500                          | 440                | 11000                                      | 290                | 7500                           | 180                | 5400                           | 110                | 6500                           | 120                | 5400                                      | 85                 |
| 4                            | 6000                           | 560                | 6000                           | 560                | 5800                                       | 370                | 4000                           | 230                | 2900                           | 150                | 3400                           | 160                | 2900                                      | 100                |
| 6                            | 4200                           | 600                | 4200                           | 600                | 4000                                       | 400                | 2700                           | 240                | 2000                           | 160                | 2400                           | 170                | 2000                                      | 120                |
| 8                            | 3000                           | 600                | 3000                           | 600                | 2800                                       | 400                | 2000                           | 240                | 1450                           | 160                | 1800                           | 170                | 1450                                      | 120                |
| 10                           | 2500                           | 600                | 2500                           | 600                | 2350                                       | 400                | 1600                           | 240                | 1200                           | 160                | 1450                           | 170                | 1200                                      | 120                |
| 12                           | 2100                           | 600                | 2100                           | 600                | 2000                                       | 400                | 1350                           | 240                | 1000                           | 160                | 1200                           | 170                | 1000                                      | 120                |
| Profond.<br>di taglio        | a <sub>p</sub>                 | 2.5D               |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                | 2D                 |                                |                    |                                           |                    |
|                              | a <sub>e</sub>                 | 0.03D              |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                | 0.01D              |                                |                    |                                           |                    |

## Scanalatura

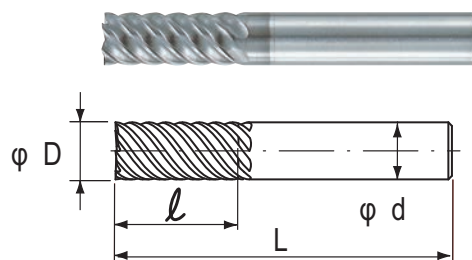
| Mater.<br>da<br>lavorare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Acciai<br>strutturati          |                    | Acciai al<br>Carbonio<br>Ghise |                    | Leghe di Acciaio<br>Acciai<br>pre-temprati |                    | Acciai<br>temprati             |                    | Acciai<br>temprati             |                    | Acciai inox                    |                    | Leghe al<br>Nickel<br>Leghe al<br>Titanio |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | SS                             |                    | S-C<br>FC-<br>(150~250HB)      |                    | SCM<br>NAK, HPM<br>(25~35HRC)              |                    | (35~45HRC)                     |                    | (45~55HRC)                     |                    | (SUS304, 316)                  |                    |                                           |                    |
| Condiz.<br>di<br>fresatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )             | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )            | Avanz.<br>(mm/min) |
| Diam.<br>della fresa<br>(mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                    |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11500                          | 440                | 11500                          | 440                | 11000                                      | 290                | 7500                           | 180                | 5400                           | 110                | 6500                           | 120                | 5400                                      | 85                 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6000                           | 560                | 6000                           | 560                | 5800                                       | 370                | 4000                           | 230                | 2900                           | 150                | 3400                           | 160                | 2900                                      | 100                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4200                           | 600                | 4200                           | 600                | 4000                                       | 400                | 2700                           | 240                | 2000                           | 160                | 2400                           | 170                | 2000                                      | 120                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3000                           | 600                | 3000                           | 600                | 2800                                       | 400                | 2000                           | 240                | 1450                           | 160                | 1800                           | 170                | 1450                                      | 120                |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2500                           | 600                | 2500                           | 600                | 2350                                       | 400                | 1600                           | 240                | 1200                           | 160                | 1450                           | 170                | 1200                                      | 120                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2100                           | 600                | 2100                           | 600                | 2000                                       | 400                | 1350                           | 240                | 1000                           | 160                | 1200                           | 170                | 1000                                      | 120                |
| Profond.<br>di taglio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | a <sub>p</sub>                 | 1.5D               |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | a <sub>e</sub>                 | fino a 0.02D       |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |
| Scanalatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                    |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |
| Contornatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |                    |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |
| <div><div></div><div></div></div> <div>D: Diametro della fresa</div> <div><ol style="list-style-type: none"><li>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.</li><li>2) Utilizzare un soffio d'aria per le lavorazioni a secco.</li><li>3) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.</li><li>4) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.</li></ol></div> |                                |                    |                                |                    |                                            |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |                                           |                    |

**9398 (GSH)****Fresa GS Hard**

Questa fresa è maggiormente adatta a lavorazioni ad altissima velocità di materiali temprati grazie al rivestimento "GS Hard".

Tolleranza del diametro del gambo: h6

| D (mm) |   | Tolleranza (mm) |
|--------|---|-----------------|
| Da     | a |                 |
|        | 3 | 0/-0.015        |
| 3      |   | 0/-0.030        |

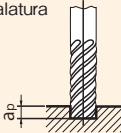
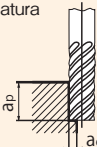


| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | N.T. | Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | N.T. |
|---------------------|------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|
| <b>1-9398/01.00</b> | 1    | 3    | 50   | 6    | 4    | <b>1-9398/06.00</b> | 6    | 13   | 50   | 6    | 6    |
| <b>1-9398/01.50</b> | 1.5  | 4    | 50   | 6    | 4    | <b>1-9398/08.00</b> | 8    | 19   | 60   | 8    | 6    |
| <b>1-9398/02.00</b> | 2    | 6    | 50   | 6    | 4    | <b>1-9398/10.00</b> | 10   | 22   | 70   | 10   | 6    |
| <b>1-9398/03.00</b> | 3    | 8    | 50   | 6    | 6    | <b>1-9398/12.00</b> | 12   | 26   | 75   | 12   | 6    |
| <b>1-9398/04.00</b> | 4    | 11   | 50   | 6    | 6    | <b>1-9398/16.00</b> | 16   | 32   | 90   | 16   | 8    |
| <b>1-9398/05.00</b> | 5    | 13   | 50   | 6    | 6    | <b>1-9398/20.00</b> | 20   | 38   | 100  | 20   | 8    |

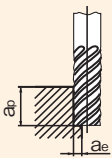


## FRESE GS Hard, FRESE GS Hard LIST 9398

## Fresatura tradizionale

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Diam. della fresa (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Acciai al Carbonio<br>Leghe di Acciaio<br>(~35HRC) |                    | Acciai pre-temprati<br>Acciai da stampi<br>(35~45HRC) |                    | Acciai temprati<br>SKD61<br>(45~55HRC) |                    | Acciai temprati<br>SKD11<br>(55~60HRC) |                    | Acciai temprati<br>SKH51<br>(60~65HRC) |                    | Acciai temprati<br>SKH55<br>(65~70HRC) |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                     | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                        | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )         | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )         | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )         | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )         | Avanz.<br>(mm/min) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                    |                                                       |                    |                                        |                    |                                        |                    |                                        |                    |                                        |                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20000                                              | 540                | 20000                                                 | 390                | 15600                                  | 260                | 12300                                  | 160                | 11100                                  | 140                | 7800                                   | 95                 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 19000                                              | 1100               | 17200                                                 | 770                | 13400                                  | 530                | 10500                                  | 320                | 9500                                   | 270                | 6700                                   | 190                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15000                                              | 2150               | 13400                                                 | 1540               | 10400                                  | 1050               | 8200                                   | 650                | 7400                                   | 540                | 5200                                   | 380                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11200                                              | 2400               | 10000                                                 | 1740               | 7800                                   | 1180               | 6100                                   | 730                | 5600                                   | 600                | 3900                                   | 420                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9000                                               | 2700               | 8000                                                  | 1930               | 6200                                   | 1300               | 4900                                   | 810                | 4400                                   | 670                | 3100                                   | 470                |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7500                                               | 2700               | 6700                                                  | 1930               | 5200                                   | 1300               | 4100                                   | 810                | 3700                                   | 670                | 2600                                   | 470                |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5600                                               | 2700               | 5000                                                  | 1930               | 3900                                   | 1300               | 3050                                   | 810                | 2800                                   | 670                | 1950                                   | 470                |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4500                                               | 2700               | 4000                                                  | 1930               | 3100                                   | 1300               | 2450                                   | 810                | 2200                                   | 670                | 1550                                   | 470                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3750                                               | 2700               | 3350                                                  | 1930               | 2600                                   | 1300               | 2050                                   | 810                | 1850                                   | 670                | 1300                                   | 470                |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2800                                               | 2500               | 2500                                                  | 1800               | 1950                                   | 1220               | 1530                                   | 760                | 1400                                   | 630                | 980                                    | 440                |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2250                                               | 2100               | 2000                                                  | 1540               | 1550                                   | 1050               | 1230                                   | 650                | 1100                                   | 540                | 780                                    | 380                |
| Contorn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | a <sub>p</sub>                                     | 1 ~ 1.5D           |                                                       |                    |                                        |                    |                                        |                    |                                        |                    |                                        |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | a <sub>e</sub>                                     | 0.1D               |                                                       |                    |                                        | 0.05D              |                                        |                    |                                        | 0.02D              |                                        |                    |
| Scanal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | a <sub>p</sub>                                     | 0.1D               |                                                       |                    |                                        | 0.05D              |                                        |                    |                                        | ~0.05D MAX 0.5mm   |                                        |                    |
| <div><div><div>Scanalatura</div></div><div><div>Contornatura</div></div></div> <div><div>D: Diametro della fresa</div><div>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.<br/>2) Consigliata fresatura a secco (soffio d'aria).</div></div> |                                                    |                    |                                                       |                    |                                        |                    |                                        |                    |                                        |                    |                                        |                    |

## Fresatura ad alta velocità

| Materiale da lavorare                                                               | Condizioni di fresatura   | Acciai al Carbonio<br>Leghe di Acciaio                                                                                        |                    | Acciai pre-temprati<br>Acciai da stampi |                    | Acciai temprati<br>SKD61       |                    | Acciai temprati<br>SKD11       |                    | Acciai temprati<br>SKH51       |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                                                     |                           | (~35HRC)                                                                                                                      |                    | (35~45HRC)                              |                    | (45~55HRC)                     |                    | (55~60HRC)                     |                    | (60~65HRC)                     |                    |
|                                                                                     |                           | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                                                                                                | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )          | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
|                                                                                     | Diametro della fresa (mm) |                                                                                                                               |                    |                                         |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |
| 1                                                                                   |                           | 48000                                                                                                                         | 1250               | 48000                                   | 1250               | 48000                          | 1250               | 48000                          | 930                | 38000                          | 700                |
| 2                                                                                   |                           | 48000                                                                                                                         | 2850               | 48000                                   | 2850               | 48000                          | 2850               | 36000                          | 1600               | 24000                          | 1000               |
| 3                                                                                   |                           | 32000                                                                                                                         | 4900               | 32000                                   | 4900               | 32000                          | 4900               | 24000                          | 2740               | 16000                          | 1700               |
| 4                                                                                   |                           | 24000                                                                                                                         | 5200               | 24000                                   | 5200               | 24000                          | 5200               | 18000                          | 2900               | 12000                          | 1800               |
| 5                                                                                   |                           | 19200                                                                                                                         | 5800               | 19200                                   | 5800               | 19200                          | 5800               | 14300                          | 3200               | 9600                           | 2000               |
| 6                                                                                   |                           | 16000                                                                                                                         | 5800               | 16000                                   | 5800               | 16000                          | 5800               | 12000                          | 3200               | 8000                           | 2000               |
| 8                                                                                   |                           | 12000                                                                                                                         | 5800               | 12000                                   | 5800               | 12000                          | 5800               | 9000                           | 3200               | 6000                           | 2000               |
| 10                                                                                  |                           | 9600                                                                                                                          | 5800               | 9600                                    | 5800               | 9600                           | 5800               | 7200                           | 3200               | 4800                           | 2000               |
| 12                                                                                  |                           | 8000                                                                                                                          | 5800               | 8000                                    | 5800               | 8000                           | 5800               | 6000                           | 3200               | 4000                           | 2000               |
| 16                                                                                  |                           | 6000                                                                                                                          | 5400               | 6000                                    | 5400               | 6000                           | 5400               | 4500                           | 3000               | 3000                           | 1900               |
| 20                                                                                  |                           | 4800                                                                                                                          | 4600               | 4800                                    | 4600               | 4800                           | 4600               | 3600                           | 2580               | 2400                           | 1600               |
| Profondità di taglio                                                                | a <sub>p</sub>            | 1~1.5D                                                                                                                        |                    |                                         |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |
|                                                                                     | a <sub>e</sub>            | 0.1D                                                                                                                          |                    | 0.05D                                   |                    |                                |                    | 0.02D                          |                    | 0.01D                          |                    |
|  |                           | <div>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.</div> <div>2) Consigliato processo a secco (soffio d'aria).</div> |                    |                                         |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |

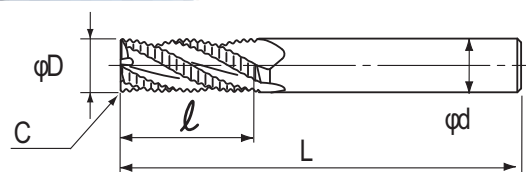
## 9430 (GSHV)

### Fresa GS HEAVY

Adatta per lavorazioni di sgrossatura e semifinitura ad alta velocità.

Tolleranza di diametro della fresa: 0/-0.030mm.

Tolleranza del diametro del gambo: h6



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | C mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| 1-9430/06.00    | 6    | 13   | 50   | 0.3  | 6    |
| 1-9430/08.00    | 8    | 19   | 60   | 0.4  | 8    |
| 1-9430/10.00    | 10   | 22   | 70   | 0.5  | 10   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | C mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| 1-9430/12.00    | 12   | 26   | 75   | 0.6  | 12   |
| 1-9430/16.00    | 16   | 32   | 90   | 0.8  | 16   |
| 1-9430/20.00    | 20   | 38   | 100  | 1    | 20   |

## Frese GS HEAVY LIST 9430

| Materiale da lavorare     | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise |                 | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 | Leghe al Nickel Leghe al Titanio |                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
|                           | SS, S-C, FC- (150~250HB)                      |                 | SCM NAK, HPM (25~35HRC)              |                 | (40~50HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 | (20~45HRC)                       |                 |
|                           | Condizioni di fresatura                       |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
| Diametro della fresa (mm) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                   | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )      | Avanz. (mm/min) |
| 6                         | 4800                                          | 960             | 3000                                 | 480             | 2500                        | 380             | 3000                        | 480             | 1200                             | 120             |
| 8                         | 3600                                          | 1000            | 2200                                 | 610             | 2000                        | 400             | 2000                        | 520             | 1000                             | 140             |
| 10                        | 2800                                          | 1000            | 1800                                 | 610             | 1500                        | 400             | 1700                        | 550             | 800                              | 160             |
| 12                        | 2400                                          | 950             | 1500                                 | 550             | 1200                        | 380             | 1500                        | 500             | 700                              | 140             |
| 14                        | 2200                                          | 880             | 1300                                 | 490             | 1000                        | 360             | 1200                        | 430             | 600                              | 130             |
| 16                        | 1800                                          | 650             | 1100                                 | 420             | 800                         | 300             | 1000                        | 360             | 500                              | 120             |
| 18                        | 1600                                          | 580             | 1000                                 | 360             | 750                         | 270             | 900                         | 340             | 450                              | 110             |
| 20                        | 1400                                          | 500             | 900                                  | 330             | 700                         | 250             | 820                         | 300             | 400                              | 100             |

|           |                |      |  |  |  |       |  |       |  |
|-----------|----------------|------|--|--|--|-------|--|-------|--|
| Contorn.  | a <sub>p</sub> | 1.5D |  |  |  | 0.1D  |  | 0.05D |  |
|           | a <sub>e</sub> | 0.1D |  |  |  | 0.05D |  | 0.05D |  |
| Scanalat. | a <sub>p</sub> | 1D   |  |  |  | 0.2D  |  | 0.3D  |  |
| Scanatura | a <sub>p</sub> | 1D   |  |  |  | 0.2D  |  | 0.3D  |  |

D: Diametro della fresa

1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.

2) Utilizzare un soffio d'aria per le lavorazioni a secco

3) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.

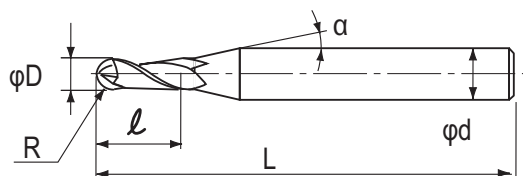
4) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.

## 9386 (2GSR)

### Fresa GS Ball

Adatta per lavorazioni ad alta velocità e di lunga durata, è anche usata in profilatura.

Tolleranza del diametro del gambo: h6



| Tolleranza (mm) |       |
|-----------------|-------|
| D               | R     |
| 0/-0.030        | ±0.01 |

| Codice Articolo    | R mm | D mm | l mm | α mm | L mm | d mm |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1-9386/01.00/R0.5  | 0.5  | 1    | 1.5  | 10°  | 50   | 4    |
| 1-9386/01.50/R0.75 | 0.75 | 1.5  | 2.5  | 10°  | 50   | 4    |
| 1-9386/02.00/R1.0  | 1    | 2    | 3    | 15°  | 60   | 6    |
| 1-9386/02.50/R1.25 | 1.25 | 2.5  | 4    | 15°  | 60   | 6    |
| 1-9386/03.00/R1.5  | 1.5  | 3    | 4.5  | 15°  | 60   | 6    |
| 1-9386/04.00/R2.0  | 2    | 4    | 6    | 15°  | 70   | 6    |

| Codice Articolo   | R mm | D mm | l mm | α mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1-9386/05.00/R2.5 | 2.5  | 5    | 7.5  | 15°  | 80   | 6    |
| 1-9386/06.00/R3.0 | 3    | 6    | 9    | -    | 80   | 6    |
| 1-9386/08.00/R4.0 | 4    | 8    | 12   | -    | 90   | 8    |
| 1-9386/10.00/R5.0 | 5    | 10   | 15   | -    | 100  | 10   |
| 1-9386/12.00/R6.0 | 6    | 12   | 21   | -    | 110  | 12   |

Disponibili fino a esaurimento scorte

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

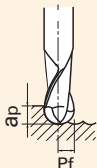
1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

### FRESE GS A testa sferica

**2GSR/ GS MILL LIST 9386**

#### Condizioni standard

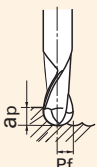
| Mater. da lavorare          | Condiz. di fresatura | Acciai al Carbonio, Ghise   |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati,            |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |                 |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
|                             |                      | SC, FC (150 ~ 250HB)        |                 | (30~38HRC)                            |                 | (35~45HRC)                  |                 | (45~55HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 |                                   |                 |
| Front. a testa sferica (mm) |                      | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )           | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) |
| R1                          |                      | 19100                       | 770             | 12800                                 | 370             | 10200                       | 270             | 8900                        | 190             | 8900                        | 210             | 6400                              | 120             |
| R2                          |                      | 10800                       | 1100            | 7200                                  | 550             | 5700                        | 400             | 5000                        | 280             | 5000                        | 310             | 3600                              | 180             |
| R3                          |                      | 7700                        | 1300            | 5200                                  | 660             | 4100                        | 480             | 3600                        | 330             | 3600                        | 380             | 2600                              | 210             |
| R4                          |                      | 6000                        | 1400            | 4000                                  | 700             | 3200                        | 510             | 2800                        | 360             | 2800                        | 400             | 2000                              | 230             |
| R5                          |                      | 4800                        | 1400            | 3200                                  | 700             | 2600                        | 520             | 2300                        | 370             | 2300                        | 410             | 1600                              | 230             |
| R6                          |                      | 4000                        | 1400            | 2700                                  | 710             | 2200                        | 530             | 1900                        | 370             | 1900                        | 410             | 1400                              | 240             |
| Profond. di taglio          | a <sub>p</sub>       | 0.1D                        |                 |                                       |                 | 0.05D                       |                 |                             |                 | 0.1D                        |                 | 0.05D                             |                 |
|                             | P <sub>f</sub>       | 0.2D                        |                 |                                       |                 | 0.1D                        |                 |                             |                 | 0.2D                        |                 | 0.1D                              |                 |



1) Utilizzare un centro di lavoro e portautensili rigid  
Si consiglia una lavorazione con soffio d'aria o con aria mista ad olio.  
3) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso d Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.  
4) La velocità di avanzamento può essere aumentata se la profondità di taglio è piccola.

#### Condizioni ad alta velocità

| Mater. da lavorare          | Condiz. di fresatura | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati,            |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
|                             |                      | SC, S C, FC (150 ~ 250HB)                     |                 | SCM, NAK, HPM (25~35HRC)              |                 | (35~45HRC)                  |                 | (45~55HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 |
| Front. a testa sferica (mm) |                      | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                   | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )           | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| R1                          |                      | 51000                                         | 2100            | 39800                                 | 1300            | 35700                       | 960             | 23700                       | 640             | 35700                       | 960             |
| R2                          |                      | 25500                                         | 2700            | 19900                                 | 1700            | 17900                       | 1300            | 11900                       | 830             | 17900                       | 1300            |
| R3                          |                      | 17000                                         | 3000            | 13300                                 | 1900            | 11900                       | 1400            | 7900                        | 920             | 11900                       | 1400            |
| R4                          |                      | 12800                                         | 3100            | 10000                                 | 2000            | 9000                        | 1500            | 6000                        | 960             | 9000                        | 1500            |
| R5                          |                      | 10200                                         | 3100            | 8000                                  | 2000            | 7200                        | 1500            | 4800                        | 960             | 7200                        | 1500            |
| R6                          |                      | 8500                                          | 3100            | 6700                                  | 2000            | 6000                        | 1500            | 4000                        | 960             | 6000                        | 1500            |
| Profond. di taglio          | a <sub>p</sub>       | 0.05D                                         |                 |                                       |                 | 0.02D                       |                 |                             |                 | 0.05D                       |                 |
|                             | P <sub>f</sub>       | 0.1D                                          |                 |                                       |                 | 0.05D                       |                 |                             |                 | 0.1D                        |                 |



1) Utilizzare un centro di lavoro e portautensili rigid  
Si consiglia una lavorazione con soffio d'aria o con aria mista ad olio.  
3) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso d Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.  
4) La velocità di avanzamento può essere aumentata se la profondità di taglio è piccola.

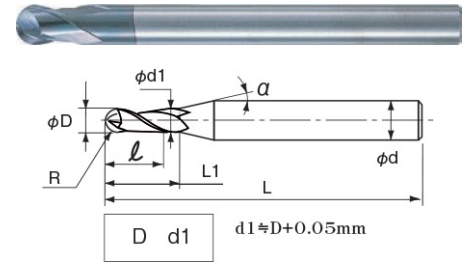
## 9422 (GSBH)

### Fresa GS Ball

Adatta per finiture ad alta precisione ed efficienza di stampi e matrici temprati.

Tolleranza del raggio di testa: +0.003/-0.007mm.

Tolleranza del diametro del gambo: 0/-0.005mm



| Codice Articolo | R<br>mm | D<br>mm | ℓ<br>mm | L1<br>mm | α<br>mm | L<br>mm | d<br>mm |
|-----------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|
| 1-9422/01.00    | 0.5     | 1       | 1       | 1.5      | 10°     | 50      | 4       |
| 1-9422/01.50    | 0.75    | 1.5     | 1.5     | 2.3      | 10°     | 50      | 4       |
| 1-9422/02.00    | 1       | 2       | 2       | 3        | 15°     | 60      | 6       |
| 1-9422/02.50    | 1.25    | 2.5     | 2.5     | 3.8      | 15°     | 60      | 6       |
| 1-9422/03.00    | 1.5     | 3       | 3       | 4.5      | 15°     | 60      | 6       |
| 1-9422/04.00    | 2       | 4       | 4       | 6        | 15°     | 70      | 6       |

| Codice Articolo | R<br>mm | D<br>mm | ℓ<br>mm | L1<br>mm | α<br>mm | L<br>mm | d<br>mm |
|-----------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|
| 1-9422/05.00    | 2.5     | 5       | 5       | 7.5      | 15°     | 80      | 6       |
| 1-9422/06.00    | 3       | 6       | 6       | -        | -       | 80      | 6       |
| 1-9422/08.00    | 4       | 8       | 8       | -        | -       | 90      | 8       |
| 1-9422/10.00    | 5       | 10      | 10      | -        | -       | 100     | 10      |
| 1-9422/12.00    | 6       | 12      | 12      | -        | -       | 110     | 12      |

### GS MILL Hard Ball GSBH/ GS MILL LIST 9422

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura | Acciai pre-temprati, Acciai da stampi<br>(40 ~ 50HRC) |                    | Acciai temprati<br>(50~55HRC)  |                    | Acciai temprati<br>(55~60HRC)  |                    | Acciai temprati<br>(60~65HRC)  |                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                  | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                        | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) |
| Frontale a testa sferica (mm)                    |                                                       |                    |                                |                    |                                |                    |                                |                    |
| R0.2                                             | 50000                                                 | 530                | 50000                          | 530                | 50000                          | 500                | 50000                          | 450                |
| R0.3                                             | 50000                                                 | 830                | 50000                          | 830                | 50000                          | 760                | 50000                          | 690                |
| R0.5                                             | 50000                                                 | 1360               | 50000                          | 1360               | 50000                          | 1250               | 41970                          | 960                |
| R0.75                                            | 50000                                                 | 2040               | 50000                          | 2040               | 37310                          | 1400               | 27980                          | 960                |
| R1                                               | 38130                                                 | 2070               | 38130                          | 2070               | 27980                          | 1400               | 20990                          | 960                |
| R1.25                                            | 30510                                                 | 2070               | 30510                          | 2070               | 22390                          | 1400               | 16790                          | 960                |
| R1.5                                             | 25420                                                 | 2070               | 25420                          | 2070               | 18660                          | 1400               | 13990                          | 960                |
| R2                                               | 19070                                                 | 2070               | 19070                          | 2070               | 13990                          | 1400               | 10490                          | 960                |
| R2.5                                             | 15250                                                 | 2070               | 15250                          | 2070               | 11190                          | 1400               | 8390                           | 960                |
| R3                                               | 12710                                                 | 2070               | 12710                          | 2070               | 9330                           | 1400               | 7000                           | 960                |
| R4                                               | 9530                                                  | 2070               | 9530                           | 2070               | 7000                           | 1400               | 5250                           | 960                |
| R5                                               | 7630                                                  | 2070               | 7630                           | 2070               | 5600                           | 1400               | 4200                           | 960                |
| R6                                               | 6360                                                  | 2070               | 6360                           | 2070               | 4660                           | 1400               | 3500                           | 960                |
| Profond. di taglio                               | a <sub>p</sub>                                        | 0.08D              |                                |                    | 0.05D                          |                    |                                |                    |
|                                                  | Pf                                                    | 0.25D              |                                |                    | 0.15D                          |                    |                                |                    |

D: Diametro della fresa  
R: Frontale a testa sferica

- 1) Utilizzare un centro di lavoro e un portautensili rigidi.
- 2) Si consiglia una lavorazione con soffio d'aria o con aria mista ad olio.
- 3) Si consiglia una lavorazione con una miscela d'olio.
- 4) La velocità di avanzamento può essere aumentata se la profondità di taglio è piccola.

## 9428 (GSBNH2)

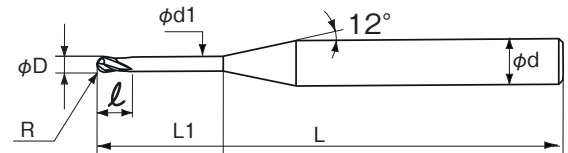
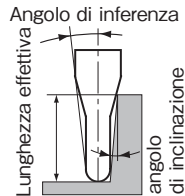
## Fresa GS a collo lungo Hard Ball

La scelta ottimale per lavorazioni di micro fresatura di acciai da stampi e matrici.

È possibile soddisfare qualsiasi tipo di esigenze grazie alla gamma dimensionale disponibile.

Tolleranza di diametro del gambo: 0/-0.005mm

| Tolleranza (mm) |        |
|-----------------|--------|
| D               | R      |
| +0.006          | +0.003 |
| -0.014          | -0.007 |



Gamma con diametro del gambo 4 mm

| Codice Articolo    | R mm | L1 mm | d mm | D mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|--------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                    |      |       |      |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9428/00.20/0.5-4 | 0.1  | 0.5   | 4    | 0.2  | 0.2  | 45   | 0.18  | 11.49                  | 0.52                                                | 0.54  | 0.58  | 0.63  |
| 1-9428/00.20/01-4  | 0.1  | 1     | 4    | 0.2  | 0.2  | 45   | 0.18  | 10.92                  | 1.04                                                | 1.08  | 1.18  | 1.30  |
| 1-9428/00.20/1.5-4 | 0.1  | 1.5   | 4    | 0.2  | 0.2  | 45   | 0.18  | 10.40                  | 1.56                                                | 1.63  | 1.78  | 1.96  |
| 1-9428/00.20/02-4  | 0.1  | 2     | 4    | 0.2  | 0.2  | 45   | 0.18  | 9.93                   | 2.08                                                | 2.17  | 2.37  | 2.62  |
| 1-9428/00.20/2.5-4 | 0.1  | 2.5   | 4    | 0.2  | 0.2  | 45   | 0.18  | 9.51                   | 2.60                                                | 2.71  | 2.97  | 3.29  |
| 1-9428/00.20/03-4  | 0.1  | 3     | 4    | 0.2  | 0.2  | 45   | 0.18  | 9.11                   | 3.12                                                | 3.26  | 3.57  | 3.95  |
| 1-9428/00.30/01-4  | 0.15 | 1     | 4    | 0.3  | 0.3  | 45   | 0.28  | 10.94                  | 1.04                                                | 1.08  | 1.17  | 1.28  |
| 1-9428/00.30/1.5-4 | 0.15 | 1.5   | 4    | 0.3  | 0.3  | 45   | 0.28  | 10.41                  | 1.56                                                | 1.62  | 1.77  | 1.94  |
| 1-9428/00.30/02-4  | 0.15 | 2     | 4    | 0.3  | 0.3  | 45   | 0.28  | 9.93                   | 2.08                                                | 2.17  | 2.36  | 2.61  |
| 1-9428/00.30/2.5-4 | 0.15 | 2.5   | 4    | 0.3  | 0.3  | 45   | 0.28  | 9.49                   | 2.60                                                | 2.71  | 2.96  | 3.27  |
| 1-9428/00.30/03-4  | 0.15 | 3     | 4    | 0.3  | 0.3  | 45   | 0.28  | 9.09                   | 3.12                                                | 3.26  | 3.56  | 3.93  |
| 1-9428/00.40/01-4  | 0.2  | 1     | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 10.97                  | 1.03                                                | 1.07  | 1.16  | 1.26  |
| 1-9428/00.40/1.5-4 | 0.2  | 1.5   | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 10.42                  | 1.56                                                | 1.62  | 1.76  | 1.93  |
| 1-9428/00.40/02-4  | 0.2  | 2     | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 9.93                   | 2.08                                                | 2.16  | 2.35  | 2.59  |
| 1-9428/00.40/2.5-4 | 0.2  | 2.5   | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 9.48                   | 2.60                                                | 2.71  | 2.95  | 3.25  |
| 1-9428/00.40/03-4  | 0.2  | 3     | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 9.06                   | 3.12                                                | 3.25  | 3.55  | 3.92  |
| 1-9428/00.40/04-4  | 0.2  | 4     | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 8.34                   | 4.16                                                | 4.34  | 4.75  | 5.25  |
| 1-9428/00.40/05-4  | 0.2  | 5     | 4    | 0.4  | 0.4  | 45   | 0.37  | 7.72                   | 5.21                                                | 5.43  | 5.94  | 6.57  |
| 1-9428/00.50/1.5-4 | 0.25 | 1.5   | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 10.43                  | 1.55                                                | 1.61  | 1.75  | 1.91  |
| 1-9428/00.50/02-4  | 0.25 | 2     | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 9.92                   | 2.07                                                | 2.16  | 2.34  | 2.57  |
| 1-9428/00.50/03-4  | 0.25 | 3     | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 9.04                   | 3.12                                                | 3.25  | 3.54  | 3.90  |
| 1-9428/00.50/04-4  | 0.25 | 4     | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 8.30                   | 4.16                                                | 4.34  | 4.74  | 5.23  |
| 1-9428/00.50/05-4  | 0.25 | 5     | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 7.67                   | 5.20                                                | 5.43  | 5.93  | 6.56  |
| 1-9428/00.50/06-4  | 0.25 | 6     | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 7.13                   | 6.25                                                | 6.51  | 7.13  | 7.88  |
| 1-9428/00.50/08-4  | 0.25 | 8     | 4    | 0.5  | 0.5  | 45   | 0.47  | 6.24                   | 8.33                                                | 8.69  | 9.52  | 10.54 |
| 1-9428/00.60/02-4  | 0.3  | 2     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 9.92                   | 2.07                                                | 2.15  | 2.34  | 2.56  |
| 1-9428/00.60/03-4  | 0.3  | 3     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 9.01                   | 3.12                                                | 3.24  | 3.53  | 3.89  |
| 1-9428/00.60/04-4  | 0.3  | 4     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 8.25                   | 4.16                                                | 4.33  | 4.73  | 5.21  |
| 1-9428/00.60/05-4  | 0.3  | 5     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 7.61                   | 5.20                                                | 5.42  | 5.92  | 6.54  |
| 1-9428/00.60/06-4  | 0.3  | 6     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 7.07                   | 6.24                                                | 6.51  | 7.12  | 7.87  |
| 1-9428/00.60/07-4  | 0.3  | 7     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 6.59                   | 7.29                                                | 7.60  | 8.32  | 9.20  |
| 1-9428/00.60/08-4  | 0.3  | 8     | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 6.17                   | 8.33                                                | 8.69  | 9.51  | 10.52 |
| 1-9428/00.60/10-4  | 0.3  | 10    | 4    | 0.6  | 0.6  | 45   | 0.56  | 5.48                   | 10.42                                               | 10.87 | 11.91 | 13.18 |
| 1-9428/00.80/02-4  | 0.4  | 2     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 9.91                   | 2.07                                                | 2.14  | 2.32  | 2.53  |
| 1-9428/00.80/03-4  | 0.4  | 3     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 8.95                   | 3.11                                                | 3.23  | 3.51  | 3.85  |

| Codice Articolo   | R mm | L1 mm | d mm | D mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|-------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                   |      |       |      |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9428/00.80/04-4 | 0.4  | 4     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 8.16                   | 4.15                                                | 4.32  | 4.71  | 5.18  |
| 1-9428/00.80/05-4 | 0.4  | 5     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 7.50                   | 5.20                                                | 5.41  | 5.91  | 6.51  |
| 1-9428/00.80/06-4 | 0.4  | 6     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 6.94                   | 6.24                                                | 6.50  | 7.10  | 7.84  |
| 1-9428/00.80/07-4 | 0.4  | 7     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 6.45                   | 7.28                                                | 7.59  | 8.30  | 9.16  |
| 1-9428/00.80/08-4 | 0.4  | 8     | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 6.03                   | 8.33                                                | 8.68  | 9.50  | 10.49 |
| 1-9428/00.80/10-4 | 0.4  | 10    | 4    | 0.8  | 1.4  | 45   | 0.76  | 5.33                   | 10.41                                               | 10.86 | 11.89 | 13.14 |
| 1-9428/01.00/03-4 | 0.5  | 3     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 8.88                   | 3.11                                                | 3.22  | 3.49  | 3.82  |
| 1-9428/01.00/04-4 | 0.5  | 4     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 8.06                   | 4.15                                                | 4.31  | 4.69  | 5.15  |
| 1-9428/01.00/05-4 | 0.5  | 5     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 7.37                   | 5.19                                                | 5.40  | 5.89  | 6.48  |
| 1-9428/01.00/06-4 | 0.5  | 6     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 6.80                   | 6.24                                                | 6.49  | 7.08  | 7.80  |
| 1-9428/01.00/07-4 | 0.5  | 7     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 6.30                   | 7.28                                                | 7.58  | 8.28  | 9.13  |
| 1-9428/01.00/08-4 | 0.5  | 8     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 5.87                   | 8.32                                                | 8.67  | 9.48  | 10.46 |
| 1-9428/01.00/09-4 | 0.5  | 9     | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 5.50                   | 9.36                                                | 9.76  | 10.67 | 11.79 |
| 1-9428/01.00/10-4 | 0.5  | 10    | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 5.17                   | 10.41                                               | 10.85 | 11.87 | 13.11 |
| 1-9428/01.00/12-4 | 0.5  | 12    | 4    | 1    | 1.5  | 45   | 0.96  | 4.62                   | 12.49                                               | 13.03 | 14.26 | 15.77 |
| 1-9428/01.00/14-4 | 0.5  | 14    | 4    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 4.17                   | 14.58                                               | 15.21 | 16.66 | 18.42 |
| 1-9428/01.00/16-4 | 0.5  | 16    | 4    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 3.80                   | 16.66                                               | 17.39 | 19.05 | 21.08 |
| 1-9428/01.00/18-4 | 0.5  | 18    | 4    | 1    | 1.5  | 55   | 0.96  | 3.49                   | 18.75                                               | 19.57 | 21.44 | 23.73 |
| 1-9428/01.00/20-4 | 0.5  | 20    | 4    | 1    | 1.5  | 55   | 0.96  | 3.23                   | 20.83                                               | 21.74 | 23.84 | 26.39 |
| 1-9428/01.00/22-4 | 0.5  | 22    | 4    | 1    | 1.5  | 60   | 0.96  | 3.01                   | 22.92                                               | 23.92 | 26.23 | 29.04 |
| 1-9428/01.20/06-4 | 0.6  | 6     | 4    | 1.2  | 1.6  | 45   | 1.15  | 6.64                   | 6.23                                                | 6.48  | 7.06  | 7.77  |
| 1-9428/01.20/08-4 | 0.6  | 8     | 4    | 1.2  | 1.6  | 45   | 1.15  | 5.70                   | 8.32                                                | 8.66  | 9.46  | 10.43 |
| 1-9428/01.20/10-4 | 0.6  | 10    | 4    | 1.2  | 1.6  | 45   | 1.15  | 5.00                   | 10.40                                               | 10.84 | 11.85 | 13.08 |
| 1-9428/01.20/12-4 | 0.6  | 12    | 4    | 1.2  | 1.6  | 45   | 1.15  | 4.44                   | 12.49                                               | 13.02 | 14.24 | 15.74 |
| 1-9428/01.20/16-4 | 0.6  | 16    | 4    | 1.2  | 1.6  | 50   | 1.15  | 3.64                   | 16.66                                               | 17.38 | 19.03 | 21.04 |
| 1-9428/01.40/08-4 | 0.7  | 8     | 4    | 1.4  | 1.7  | 45   | 1.35  | 5.52                   | 8.31                                                | 8.65  | 9.44  | 10.39 |
| 1-9428/01.40/12-4 | 0.7  | 12    | 4    | 1.4  | 1.7  | 45   | 1.35  | 4.26                   | 12.48                                               | 13.01 | 14.22 | 15.70 |
| 1-9428/01.40/16-4 | 0.7  | 16    | 4    | 1.4  | 1.7  | 50   | 1.35  | 3.47                   | 16.66                                               | 17.37 | 19.01 | 21.01 |
| 1-9428/01.50/08-4 | 0.75 | 8     | 4    | 1.5  | 1.8  | 45   | 1.45  | 5.42                   | 8.31                                                | 8.65  | 9.43  | 10.38 |
| 1-9428/01.50/10-4 | 0.75 | 10    | 4    | 1.5  | 1.8  | 45   | 1.45  | 4.71                   | 10.40                                               | 10.83 | 11.82 | 13.03 |
| 1-9428/01.50/12-4 | 0.75 | 12    | 4    | 1.5  | 1.8  | 45   | 1.45  | 4.17                   | 12.48                                               | 13.01 | 14.21 | 15.69 |
| 1-9428/01.50/14-4 | 0.75 | 14    | 4    | 1.5  | 1.8  | 50   | 1.45  | 3.73                   | 14.57                                               | 15.19 | 16.61 | 18.34 |
| 1-9428/01.50/16-4 | 0.75 | 16    | 4    | 1.5  | 1.8  | 50   | 1.45  | 3.38                   | 16.65                                               | 17.36 | 19.00 | 21.00 |
| 1-9428/01.50/18-4 | 0.75 | 18    | 4    | 1.5  | 1.8  | 55   | 1.45  | 3.09                   | 18.74                                               | 19.54 | 21.39 | 23.65 |
| 1-9428/01.50/20-4 | 0.75 | 20    | 4    | 1.5  | 1.8  | 55   | 1.45  | 2.85                   | 20.82                                               | 21.72 | 23.79 |       |
| 1-9428/01.60/08-4 | 0.8  | 8     | 4    | 1.6  | 1.8  | 45   | 1.55  | 5.32                   | 8.31                                                | 8.64  | 9.42  | 10.36 |
| 1-9428/01.60/12-4 | 0.8  | 12    | 4    | 1.6  | 1.8  | 45   | 1.55  | 4.07                   | 12.48                                               | 13.00 | 14.20 | 15.67 |
| 1-9428/01.60/16-4 | 0.8  | 16    | 4    | 1.6  | 1.8  | 50   | 1.55  | 3.29                   | 16.65                                               | 17.36 | 18.99 | 20.98 |
| 1-9428/01.60/20-4 | 0.8  | 20    | 4    | 1.6  | 1.8  | 55   | 1.55  | 2.76                   | 20.82                                               | 21.72 | 23.78 |       |
| 1-9428/01.80/08-4 | 0.9  | 8     | 4    | 1.8  | 1.9  | 45   | 1.75  | 5.10                   | 8.30                                                | 8.64  | 9.40  | 10.33 |
| 1-9428/01.80/12-4 | 0.9  | 12    | 4    | 1.8  | 1.9  | 45   | 1.75  | 3.86                   | 12.48                                               | 12.99 | 14.19 | 15.64 |
| 1-9428/01.80/16-4 | 0.9  | 16    | 4    | 1.8  | 1.9  | 50   | 1.75  | 3.10                   | 16.65                                               | 17.35 | 18.97 | 20.95 |
| 1-9428/01.80/20-4 | 0.9  | 20    | 4    | 1.8  | 1.9  | 55   | 1.75  | 2.59                   | 20.82                                               | 21.71 | 23.76 |       |
| 1-9428/02.00/04-4 | 1    | 4     | 4    | 2    | 2    | 45   | 1.95  | 7.33                   | 4.13                                                | 4.27  | 4.59  | 4.99  |
| 1-9428/02.00/06-4 | 1    | 6     | 4    | 2    | 2    | 45   | 1.95  | 5.85                   | 6.21                                                | 6.45  | 6.99  | 7.64  |
| 1-9428/02.00/08-4 | 1    | 8     | 4    | 2    | 2    | 45   | 1.95  | 4.87                   | 8.30                                                | 8.63  | 9.38  | 10.30 |
| 1-9428/02.00/10-4 | 1    | 10    | 4    | 2    | 2    | 45   | 1.95  | 4.16                   | 10.39                                               | 10.81 | 11.77 | 12.95 |
| 1-9428/02.00/12-4 | 1    | 12    | 4    | 2    | 2    | 45   | 1.95  | 3.64                   | 12.47                                               | 12.98 | 14.17 | 15.61 |
| 1-9428/02.00/14-4 | 1    | 14    | 4    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 3.23                   | 14.56                                               | 15.16 | 16.56 | 18.26 |



| Codice Articolo   | R mm | L1 mm | d mm | D mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |    |
|-------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|----|
|                   |      |       |      |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3° |
| 1-9428/02.00/16-4 | 1    | 16    | 4    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 2.90                   | 16.64                                               | 17.34 | 18.95 |    |
| 1-9428/02.00/18-4 | 1    | 18    | 4    | 2    | 2    | 55   | 1.95  | 2.64                   | 18.73                                               | 19.52 | 21.35 |    |
| 1-9428/02.00/20-4 | 1    | 20    | 4    | 2    | 2    | 55   | 1.95  | 2.41                   | 20.81                                               | 21.70 | 23.74 |    |
| 1-9428/02.00/22-4 | 1    | 22    | 4    | 2    | 2    | 60   | 1.95  | 2.23                   | 22.90                                               | 23.88 | 26.13 |    |
| 1-9428/02.00/25-4 | 1    | 25    | 4    | 2    | 2    | 65   | 1.95  | 1.99                   | 26.03                                               | 27.15 |       |    |
| 1-9428/02.00/30-4 | 1    | 30    | 4    | 2    | 2    | 70   | 1.95  | 1.70                   | 31.24                                               | 32.60 |       |    |

## 9428 (GSBNH2)

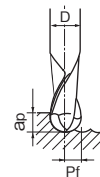
Gamma con diametro del gambo 6 mm

| Codice Articolo    | R mm | L1 mm | d mm | D mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|--------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                    |      |       |      |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9428/00.20/0.5-6 | 0.1  | 0.5   | 6    | 0.2  | 0.2  | 50   | 0.18  | 11.66                  | 0.52                                                | 0.54  | 0.58  | 0.63  |
| 1-9428/00.20/01-6  | 0.1  | 1     | 6    | 0.2  | 0.2  | 50   | 0.18  | 11.27                  | 1.04                                                | 1.08  | 1.18  | 1.30  |
| 1-9428/00.20/1.5-6 | 0.1  | 1.5   | 6    | 0.2  | 0.2  | 50   | 0.18  | 10.90                  | 1.56                                                | 1.63  | 1.78  | 1.96  |
| 1-9428/00.20/02-6  | 0.1  | 2     | 6    | 0.2  | 0.2  | 50   | 0.18  | 10.56                  | 2.08                                                | 2.17  | 2.37  | 2.62  |
| 1-9428/00.30/01-6  | 0.15 | 1     | 6    | 0.3  | 0.3  | 50   | 0.28  | 11.29                  | 1.04                                                | 1.08  | 1.17  | 1.28  |
| 1-9428/00.30/1.5-6 | 0.15 | 1.5   | 6    | 0.3  | 0.3  | 50   | 0.28  | 10.92                  | 1.56                                                | 1.62  | 1.77  | 1.94  |
| 1-9428/00.30/02-6  | 0.15 | 2     | 6    | 0.3  | 0.3  | 50   | 0.28  | 10.57                  | 2.08                                                | 2.17  | 2.36  | 2.61  |
| 1-9428/00.40/01-6  | 0.2  | 1     | 6    | 0.4  | 0.4  | 50   | 0.37  | 11.32                  | 1.03                                                | 1.07  | 1.16  | 1.26  |
| 1-9428/00.40/1.5-6 | 0.2  | 1.5   | 6    | 0.4  | 0.4  | 50   | 0.37  | 10.94                  | 1.56                                                | 1.62  | 1.76  | 1.93  |
| 1-9428/00.40/02-6  | 0.2  | 2     | 6    | 0.4  | 0.4  | 50   | 0.37  | 10.58                  | 2.08                                                | 2.16  | 2.35  | 2.59  |
| 1-9428/00.40/2.5-6 | 0.2  | 2.5   | 6    | 0.4  | 0.4  | 50   | 0.37  | 10.25                  | 2.60                                                | 2.71  | 2.95  | 3.25  |
| 1-9428/00.40/03-6  | 0.2  | 3     | 6    | 0.4  | 0.4  | 50   | 0.37  | 9.93                   | 3.12                                                | 3.25  | 3.55  | 3.92  |
| 1-9428/00.50/1.5-6 | 0.25 | 1.5   | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 10.95                  | 1.55                                                | 1.61  | 1.75  | 1.91  |
| 1-9428/00.50/02-6  | 0.25 | 2     | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 10.59                  | 2.07                                                | 2.16  | 2.34  | 2.57  |
| 1-9428/00.50/03-6  | 0.25 | 3     | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 9.93                   | 3.12                                                | 3.25  | 3.54  | 3.90  |
| 1-9428/00.50/04-6  | 0.25 | 4     | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 9.35                   | 4.16                                                | 4.34  | 4.74  | 5.23  |
| 1-9428/00.50/05-6  | 0.25 | 5     | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 8.83                   | 5.20                                                | 5.43  | 5.93  | 6.56  |
| 1-9428/00.50/06-6  | 0.25 | 6     | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 8.36                   | 6.25                                                | 6.51  | 7.13  | 7.88  |
| 1-9428/00.50/08-6  | 0.25 | 8     | 6    | 0.5  | 0.5  | 50   | 0.47  | 7.57                   | 8.33                                                | 8.69  | 9.52  | 10.54 |
| 1-9428/00.60/02-6  | 0.3  | 2     | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 10.60                  | 2.07                                                | 2.15  | 2.34  | 2.56  |
| 1-9428/00.60/03-6  | 0.3  | 3     | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 9.93                   | 3.12                                                | 3.24  | 3.53  | 3.89  |
| 1-9428/00.60/04-6  | 0.3  | 4     | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 9.33                   | 4.16                                                | 4.33  | 4.73  | 5.21  |
| 1-9428/00.60/05-6  | 0.3  | 5     | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 8.81                   | 5.20                                                | 5.42  | 5.92  | 6.54  |
| 1-9428/00.60/06-6  | 0.3  | 6     | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 8.34                   | 6.24                                                | 6.51  | 7.12  | 7.87  |
| 1-9428/00.60/08-6  | 0.3  | 8     | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 7.53                   | 8.33                                                | 8.69  | 9.51  | 10.52 |
| 1-9428/00.60/10-6  | 0.3  | 10    | 6    | 0.6  | 0.6  | 50   | 0.56  | 6.87                   | 10.42                                               | 10.87 | 11.91 | 13.18 |
| 1-9428/00.80/02-6  | 0.4  | 2     | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 10.62                  | 2.07                                                | 2.14  | 2.32  | 2.53  |
| 1-9428/00.80/03-6  | 0.4  | 3     | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 9.92                   | 3.11                                                | 3.23  | 3.51  | 3.85  |
| 1-9428/00.80/04-6  | 0.4  | 4     | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 9.31                   | 4.15                                                | 4.32  | 4.71  | 5.18  |
| 1-9428/00.80/05-6  | 0.4  | 5     | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 8.77                   | 5.20                                                | 5.41  | 5.91  | 6.51  |
| 1-9428/00.80/06-6  | 0.4  | 6     | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 8.28                   | 6.24                                                | 6.50  | 7.10  | 7.84  |
| 1-9428/00.80/08-6  | 0.4  | 8     | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 7.46                   | 8.33                                                | 8.68  | 9.50  | 10.49 |
| 1-9428/00.80/10-6  | 0.4  | 10    | 6    | 0.8  | 1.4  | 50   | 0.76  | 6.78                   | 10.41                                               | 10.86 | 11.89 | 13.14 |
| 1-9428/01.00/03-6  | 0.5  | 3     | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 9.91                   | 3.11                                                | 3.22  | 3.49  | 3.82  |
| 1-9428/01.00/04-6  | 0.5  | 4     | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 9.28                   | 4.15                                                | 4.31  | 4.69  | 5.15  |
| 1-9428/01.00/05-6  | 0.5  | 5     | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 8.72                   | 5.19                                                | 5.40  | 5.89  | 6.48  |

| Codice Articolo   | R mm | L1 mm | d mm | D mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|-------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                   |      |       |      |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9428/01.00/06-6 | 0.5  | 6     | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 8.22                   | 6.24                                                | 6.49  | 7.08  | 7.80  |
| 1-9428/01.00/08-6 | 0.5  | 8     | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 7.38                   | 8.32                                                | 8.67  | 9.48  | 10.46 |
| 1-9428/01.00/10-6 | 0.5  | 10    | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 6.70                   | 10.41                                               | 10.85 | 11.87 | 13.11 |
| 1-9428/01.00/12-6 | 0.5  | 12    | 6    | 1    | 1.5  | 50   | 0.96  | 6.13                   | 12.49                                               | 13.03 | 14.26 | 15.77 |
| 1-9428/01.00/14-6 | 0.5  | 14    | 6    | 1    | 1.5  | 60   | 0.96  | 5.65                   | 14.58                                               | 15.21 | 16.66 | 18.42 |
| 1-9428/01.00/16-6 | 0.5  | 16    | 6    | 1    | 1.5  | 60   | 0.96  | 5.24                   | 16.66                                               | 17.39 | 19.05 | 21.08 |
| 1-9428/01.00/18-6 | 0.5  | 18    | 6    | 1    | 1.5  | 60   | 0.96  | 4.88                   | 18.75                                               | 19.57 | 21.44 | 23.73 |
| 1-9428/01.00/20-6 | 0.5  | 20    | 6    | 1    | 1.5  | 60   | 0.96  | 4.57                   | 20.83                                               | 21.74 | 23.84 | 26.39 |
| 1-9428/01.00/22-6 | 0.5  | 22    | 6    | 1    | 1.5  | 60   | 0.96  | 4.30                   | 22.92                                               | 23.92 | 26.23 | 29.04 |
| 1-9428/01.20/06-6 | 0.6  | 6     | 6    | 1.2  | 1.6  | 50   | 1.15  | 8.16                   | 6.23                                                | 6.48  | 7.06  | 7.77  |
| 1-9428/01.20/08-6 | 0.6  | 8     | 6    | 1.2  | 1.6  | 50   | 1.15  | 7.30                   | 8.32                                                | 8.66  | 9.46  | 10.43 |
| 1-9428/01.20/10-6 | 0.6  | 10    | 6    | 1.2  | 1.6  | 50   | 1.15  | 6.61                   | 10.40                                               | 10.84 | 11.85 | 13.08 |
| 1-9428/01.20/12-6 | 0.6  | 12    | 6    | 1.2  | 1.6  | 50   | 1.15  | 6.03                   | 12.49                                               | 13.02 | 14.24 | 15.74 |
| 1-9428/01.20/16-6 | 0.6  | 16    | 6    | 1.2  | 1.6  | 60   | 1.15  | 5.13                   | 16.66                                               | 17.38 | 19.03 | 21.04 |
| 1-9428/01.50/08-6 | 0.75 | 8     | 6    | 1.5  | 1.8  | 50   | 1.45  | 7.17                   | 8.31                                                | 8.65  | 9.43  | 10.38 |
| 1-9428/01.50/10-6 | 0.75 | 10    | 6    | 1.5  | 1.8  | 50   | 1.45  | 6.46                   | 10.40                                               | 10.83 | 11.82 | 13.03 |
| 1-9428/01.50/12-6 | 0.75 | 12    | 6    | 1.5  | 1.8  | 50   | 1.45  | 5.87                   | 12.48                                               | 13.01 | 14.21 | 15.69 |
| 1-9428/01.50/16-6 | 0.75 | 16    | 6    | 1.5  | 1.8  | 60   | 1.45  | 4.97                   | 16.65                                               | 17.36 | 19.00 | 21.00 |
| 1-9428/01.50/20-6 | 0.75 | 20    | 6    | 1.5  | 1.8  | 60   | 1.45  | 4.31                   | 20.82                                               | 21.72 | 23.79 | 26.31 |
| 1-9428/02.00/04-6 | 1    | 4     | 6    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 9.10                   | 4.13                                                | 4.27  | 4.59  | 4.99  |
| 1-9428/02.00/06-6 | 1    | 6     | 6    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 7.87                   | 6.21                                                | 6.45  | 6.99  | 7.64  |
| 1-9428/02.00/08-6 | 1    | 8     | 6    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 6.92                   | 8.30                                                | 8.63  | 9.38  | 10.30 |
| 1-9428/02.00/10-6 | 1    | 10    | 6    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 6.18                   | 10.39                                               | 10.81 | 11.77 | 12.95 |
| 1-9428/02.00/12-6 | 1    | 12    | 6    | 2    | 2    | 50   | 1.95  | 5.58                   | 12.47                                               | 12.98 | 14.17 | 15.61 |
| 1-9428/02.00/14-6 | 1    | 14    | 6    | 2    | 2    | 60   | 1.95  | 5.09                   | 14.56                                               | 15.16 | 16.56 | 18.26 |
| 1-9428/02.00/16-6 | 1    | 16    | 6    | 2    | 2    | 60   | 1.95  | 4.68                   | 16.64                                               | 17.34 | 18.95 | 20.92 |
| 1-9428/02.00/18-6 | 1    | 18    | 6    | 2    | 2    | 60   | 1.95  | 4.32                   | 18.73                                               | 19.52 | 21.35 | 23.57 |
| 1-9428/02.00/20-6 | 1    | 20    | 6    | 2    | 2    | 60   | 1.95  | 4.02                   | 20.81                                               | 21.70 | 23.74 | 26.23 |
| 1-9428/02.00/22-6 | 1    | 22    | 6    | 2    | 2    | 60   | 1.95  | 3.76                   | 22.90                                               | 23.88 | 26.13 | 28.88 |
| 1-9428/02.00/25-6 | 1    | 25    | 6    | 2    | 2    | 65   | 1.95  | 3.42                   | 26.03                                               | 27.15 | 29.72 | 32.86 |
| 1-9428/02.00/30-6 | 1    | 30    | 6    | 2    | 2    | 70   | 1.95  | 2.98                   | 31.24                                               | 32.60 | 35.70 |       |
| 1-9428/02.00/35-6 | 1    | 35    | 6    | 2    | 2    | 80   | 1.95  | 2.64                   | 36.46                                               | 38.04 | 41.69 |       |
| 1-9428/03.00/08-6 | 1.5  | 8     | 6    | 3    | 2.5  | 60   | 2.9   | 6.28                   | 8.28                                                | 8.58  | 9.28  | 10.14 |
| 1-9428/03.00/10-6 | 1.5  | 10    | 6    | 3    | 2.5  | 60   | 2.9   | 5.48                   | 10.36                                               | 10.76 | 11.68 | 12.79 |
| 1-9428/03.00/12-6 | 1.5  | 12    | 6    | 3    | 2.5  | 60   | 2.9   | 4.87                   | 12.45                                               | 12.94 | 14.07 | 15.45 |
| 1-9428/03.00/16-6 | 1.5  | 16    | 6    | 3    | 2.5  | 60   | 2.9   | 3.97                   | 16.62                                               | 17.30 | 18.86 | 20.76 |
| 1-9428/03.00/20-6 | 1.5  | 20    | 6    | 3    | 2.5  | 65   | 2.9   | 3.35                   | 20.79                                               | 21.66 | 23.64 | 26.07 |
| 1-9428/03.00/25-6 | 1.5  | 25    | 6    | 3    | 2.5  | 65   | 2.9   | 2.81                   | 26.01                                               | 27.10 | 29.62 |       |
| 1-9428/03.00/30-6 | 1.5  | 30    | 6    | 3    | 2.5  | 70   | 2.9   | 2.41                   | 31.22                                               | 32.55 | 35.61 |       |
| 1-9428/03.00/35-6 | 1.5  | 35    | 6    | 3    | 2.5  | 80   | 2.9   | 2.12                   | 36.43                                               | 38.00 | 41.59 |       |
| 1-9428/04.00/10-6 | 2    | 10    | 6    | 4    | 3    | 65   | 3.9   | 4.47                   | 10.34                                               | 10.72 | 11.58 | 12.64 |
| 1-9428/04.00/12-6 | 2    | 12    | 6    | 4    | 3    | 65   | 3.9   | 3.87                   | 12.43                                               | 12.90 | 13.97 | 15.29 |
| 1-9428/04.00/16-6 | 2    | 16    | 6    | 4    | 3    | 65   | 3.9   | 3.05                   | 16.60                                               | 17.25 | 18.76 | 20.60 |
| 1-9428/04.00/20-6 | 2    | 20    | 6    | 4    | 3    | 65   | 3.9   | 2.52                   | 20.77                                               | 21.61 | 23.55 |       |
| 1-9428/04.00/25-6 | 2    | 25    | 6    | 4    | 3    | 70   | 3.9   | 2.06                   | 25.99                                               | 27.06 | 29.53 |       |
| 1-9428/04.00/30-6 | 2    | 30    | 6    | 4    | 3    | 70   | 3.9   | 1.75                   | 31.20                                               | 32.51 |       |       |
| 1-9428/04.00/35-6 | 2    | 35    | 6    | 4    | 3    | 80   | 3.9   | 1.52                   | 36.41                                               | 37.95 |       |       |
| 1-9428/04.00/40-6 | 2    | 40    | 6    | 4    | 3    | 85   | 3.9   | 1.34                   | 41.63                                               | 43.40 |       |       |
| 1-9428/04.00/45-6 | 2    | 45    | 6    | 4    | 3    | 90   | 3.9   | 1.20                   | 46.84                                               | 48.85 |       |       |

| Codice Articolo   | R mm | L1 mm | d mm | D mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |    |    |
|-------------------|------|-------|------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|----|----|
|                   |      |       |      |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2° | 3° |
| 1-9428/04.00/50-6 | 2    | 50    | 6    | 4    | 3    | 100  | 3.9   | 1.09                   | 52.06                                               | 54.30 |    |    |
| 1-9428/05.00/20-6 | 2.5  | 20    | 6    | 5    | 3.5  | 70   | 4.9   | 1.44                   | 20.75                                               | 21.57 |    |    |
| 1-9428/05.00/25-6 | 2.5  | 25    | 6    | 5    | 3.5  | 70   | 4.9   | 1.15                   | 25.96                                               | 27.01 |    |    |
| 1-9428/05.00/30-6 | 2.5  | 30    | 6    | 5    | 3.5  | 80   | 4.9   | 0.96                   | 31.18                                               |       |    |    |
| 1-9428/05.00/35-6 | 2.5  | 35    | 6    | 5    | 3.5  | 80   | 4.9   | 0.82                   | 36.39                                               |       |    |    |
| 1-9428/06.00/30-6 | 3    | 30    | 6    | 6    | 6    | 80   | 5.75  | –                      |                                                     |       |    |    |
| 1-9428/06.00/50-6 | 3    | 50    | 6    | 6    | 6    | 120  | 5.75  | –                      |                                                     |       |    |    |

## FRESE GS Collo lungo Hard A testa sferica LIST 9428



| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |     |     | Acciai temprati<br>(55~60HRC)  |                    |                            |       | Acciai temprati<br>(45~55HRC)  |                    |                            |       | Acciai temprati<br>Acciai pre-temprati<br>(38~45HRC) |                    |                            |       |
|--------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|--------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|
|                                                  |     |     | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                       | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |
|                                                  |     |     |                                |                    | ap                         | Pf    |                                |                    | ap                         | Pf    |                                                      |                    | ap                         | Pf    |
| 0.1                                              | 0.2 | 0.5 | 50000                          | 200                | 0.004                      | 0.005 | 50000                          | 260                | 0.005                      | 0.005 | 50000                                                | 380                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.1                                              | 0.2 | 1   | 50000                          | 180                | 0.004                      | 0.005 | 50000                          | 230                | 0.005                      | 0.005 | 50000                                                | 340                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.1                                              | 0.2 | 1.5 | 45000                          | 140                | 0.004                      | 0.005 | 50000                          | 220                | 0.005                      | 0.005 | 50000                                                | 310                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.1                                              | 0.2 | 2   | 36000                          | 110                | 0.004                      | 0.005 | 41000                          | 160                | 0.005                      | 0.005 | 42000                                                | 230                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.1                                              | 0.2 | 2.5 | 34000                          | 90                 | 0.004                      | 0.005 | 34000                          | 110                | 0.005                      | 0.005 | 35000                                                | 180                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.1                                              | 0.2 | 3   | 34000                          | 80                 | 0.004                      | 0.005 | 34000                          | 100                | 0.004                      | 0.005 | 35000                                                | 150                | 0.004                      | 0.005 |
| 0.2                                              | 0.4 | 1   | 50000                          | 470                | 0.008                      | 0.015 | 50000                          | 550                | 0.01                       | 0.02  | 50000                                                | 850                | 0.01                       | 0.02  |
| 0.2                                              | 0.4 | 2   | 50000                          | 370                | 0.008                      | 0.015 | 50000                          | 460                | 0.01                       | 0.02  | 50000                                                | 660                | 0.01                       | 0.02  |
| 0.2                                              | 0.4 | 3   | 42000                          | 240                | 0.005                      | 0.01  | 47000                          | 350                | 0.008                      | 0.015 | 47000                                                | 510                | 0.008                      | 0.015 |
| 0.2                                              | 0.4 | 4   | 34000                          | 180                | 0.005                      | 0.005 | 39000                          | 260                | 0.005                      | 0.005 | 40000                                                | 390                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.2                                              | 0.4 | 5   | 31000                          | 130                | 0.004                      | 0.005 | 34000                          | 190                | 0.004                      | 0.005 | 35000                                                | 280                | 0.004                      | 0.005 |
| 0.25                                             | 0.5 | 2   | 50000                          | 520                | 0.01                       | 0.02  | 50000                          | 650                | 0.015                      | 0.03  | 50000                                                | 950                | 0.015                      | 0.03  |
| 0.25                                             | 0.5 | 3   | 47000                          | 430                | 0.01                       | 0.02  | 50000                          | 570                | 0.01                       | 0.02  | 50000                                                | 890                | 0.01                       | 0.02  |
| 0.25                                             | 0.5 | 4   | 42000                          | 300                | 0.01                       | 0.01  | 47000                          | 430                | 0.01                       | 0.02  | 47000                                                | 620                | 0.01                       | 0.02  |
| 0.25                                             | 0.5 | 5   | 29000                          | 190                | 0.005                      | 0.01  | 32000                          | 280                | 0.005                      | 0.01  | 33000                                                | 420                | 0.005                      | 0.01  |
| 0.25                                             | 0.5 | 6   | 24000                          | 110                | 0.004                      | 0.005 | 28000                          | 170                | 0.004                      | 0.005 | 29000                                                | 260                | 0.004                      | 0.005 |
| 0.25                                             | 0.5 | 8   | 22000                          | 110                | 0.004                      | 0.005 | 23000                          | 120                | 0.004                      | 0.005 | 24000                                                | 160                | 0.004                      | 0.005 |
| 0.3                                              | 0.6 | 2   | 50000                          | 650                | 0.01                       | 0.02  | 50000                          | 820                | 0.03                       | 0.05  | 50000                                                | 1200               | 0.03                       | 0.05  |
| 0.3                                              | 0.6 | 3   | 50000                          | 600                | 0.01                       | 0.02  | 50000                          | 750                | 0.02                       | 0.03  | 50000                                                | 1100               | 0.02                       | 0.03  |
| 0.3                                              | 0.6 | 4   | 42000                          | 490                | 0.01                       | 0.02  | 50000                          | 740                | 0.01                       | 0.02  | 50000                                                | 1060               | 0.01                       | 0.02  |
| 0.3                                              | 0.6 | 5   | 35000                          | 400                | 0.01                       | 0.02  | 48000                          | 700                | 0.01                       | 0.02  | 50000                                                | 1070               | 0.01                       | 0.02  |
| 0.3                                              | 0.6 | 6   | 30000                          | 350                | 0.01                       | 0.02  | 42000                          | 640                | 0.01                       | 0.02  | 48000                                                | 1050               | 0.01                       | 0.02  |
| 0.3                                              | 0.6 | 8   | 23000                          | 190                | 0.005                      | 0.01  | 33000                          | 350                | 0.005                      | 0.01  | 37000                                                | 560                | 0.005                      | 0.01  |
| 0.3                                              | 0.6 | 10  | 19000                          | 110                | 0.005                      | 0.008 | 28000                          | 180                | 0.005                      | 0.008 | 31000                                                | 290                | 0.005                      | 0.008 |
| 0.5                                              | 1   | 4   | 44000                          | 1870               | 0.02                       | 0.05  | 44000                          | 2420               | 0.05                       | 0.1   | 50000                                                | 3560               | 0.05                       | 0.1   |
| 0.5                                              | 1   | 6   | 33000                          | 1320               | 0.02                       | 0.05  | 38000                          | 1900               | 0.05                       | 0.1   | 44000                                                | 2790               | 0.05                       | 0.1   |
| 0.5                                              | 1   | 8   | 29000                          | 1070               | 0.02                       | 0.05  | 31000                          | 1430               | 0.05                       | 0.1   | 34000                                                | 2480               | 0.02                       | 0.05  |
| 0.5                                              | 1   | 10  | 20000                          | 580                | 0.01                       | 0.02  | 26000                          | 940                | 0.01                       | 0.02  | 28000                                                | 1270               | 0.01                       | 0.02  |
| 0.5                                              | 1   | 12  | 19000                          | 450                | 0.01                       | 0.01  | 22000                          | 660                | 0.01                       | 0.01  | 24000                                                | 910                | 0.01                       | 0.01  |
| 0.5                                              | 1   | 14  | 17000                          | 340                | 0.005                      | 0.01  | 20000                          | 510                | 0.005                      | 0.01  | 21000                                                | 670                | 0.01                       | 0.01  |
| 0.5                                              | 1   | 16  | 14000                          | 220                | 0.005                      | 0.01  | 18000                          | 360                | 0.005                      | 0.01  | 19000                                                | 480                | 0.005                      | 0.01  |
| 0.5                                              | 1   | 18  | 13000                          | 170                | 0.004                      | 0.005 | 16000                          | 270                | 0.005                      | 0.005 | 17000                                                | 360                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.5                                              | 1   | 20  | 13000                          | 150                | 0.004                      | 0.005 | 15000                          | 230                | 0.005                      | 0.005 | 16000                                                | 350                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.5                                              | 1   | 22  | 13000                          | 110                | 0.004                      | 0.005 | 14000                          | 130                | 0.005                      | 0.005 | 14000                                                | 220                | 0.005                      | 0.005 |
| 0.75                                             | 1.5 | 8   | 23000                          | 1200               | 0.03                       | 0.06  | 28000                          | 1980               | 0.075                      | 0.15  | 32000                                                | 2800               | 0.075                      | 0.15  |
| 0.75                                             | 1.5 | 10  | 23000                          | 1100               | 0.03                       | 0.06  | 26000                          | 1630               | 0.075                      | 0.15  | 26000                                                | 2060               | 0.075                      | 0.15  |
| 0.75                                             | 1.5 | 16  | 11000                          | 370                | 0.03                       | 0.05  | 16000                          | 690                | 0.05                       | 0.1   | 18000                                                | 1410               | 0.05                       | 0.1   |
| 0.75                                             | 1.5 | 20  | 10000                          | 170                | 0.02                       | 0.05  | 14000                          | 310                | 0.02                       | 0.05  | 15000                                                | 380                | 0.02                       | 0.05  |

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |                           |            | Acciai temprati                |                    |                            |      |                                | Acciai temprati    |                            |      |                                |                    | Acciai temprati<br>Acciai pre-temprati |      |  |  |  |
|--------------------------------------------------|---------------------------|------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------|------|--------------------------------|--------------------|----------------------------|------|--------------------------------|--------------------|----------------------------------------|------|--|--|--|
|                                                  |                           |            | (55~60HRC)                     |                    |                            |      |                                | (45~55HRC)         |                            |      |                                |                    | (38~45HRC)                             |      |  |  |  |
| Raggio di testa<br>(mm)                          | Diam. della fresa<br>(mm) | L1<br>(mm) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |      | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |      | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm             |      |  |  |  |
|                                                  |                           |            |                                |                    | ap                         | Pf   |                                |                    | ap                         | Pf   |                                |                    | ap                                     | Pf   |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 4          | 44000                          | 3960               | 0.05                       | 0.1  | 50000                          | 5640               | 0.1                        | 0.2  | 50000                          | 5600               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 6          | 33000                          | 1980               | 0.05                       | 0.1  | 39000                          | 3010               | 0.1                        | 0.2  | 40000                          | 3110               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 8          | 22000                          | 1650               | 0.05                       | 0.1  | 26000                          | 2490               | 0.1                        | 0.2  | 31000                          | 2980               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 10         | 19000                          | 1560               | 0.05                       | 0.1  | 22000                          | 2320               | 0.1                        | 0.2  | 25000                          | 2750               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 16         | 12000                          | 1040               | 0.05                       | 0.1  | 15000                          | 1620               | 0.1                        | 0.1  | 17000                          | 1940               | 0.1                                    | 0.1  |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 20         | 10000                          | 710                | 0.05                       | 0.1  | 13000                          | 1160               | 0.05                       | 0.1  | 14000                          | 1400               | 0.05                                   | 0.1  |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 25         | 8000                           | 480                | 0.03                       | 0.05 | 11000                          | 830                | 0.03                       | 0.03 | 11000                          | 930                | 0.03                                   | 0.05 |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 30         | 8000                           | 260                | 0.02                       | 0.05 | 10000                          | 400                | 0.02                       | 0.05 | 10000                          | 840                | 0.03                                   | 0.05 |  |  |  |
| 1                                                | 2                         | 35         | 7000                           | 120                | 0.02                       | 0.03 | 8000                           | 150                | 0.02                       | 0.03 | 8000                           | 250                | 0.02                                   | 0.03 |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 8          | 24000                          | 2620               | 0.06                       | 0.15 | 28000                          | 3920               | 0.15                       | 0.3  | 33000                          | 4620               | 0.15                                   | 0.3  |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 10         | 20000                          | 2220               | 0.06                       | 0.15 | 22000                          | 3080               | 0.15                       | 0.3  | 28000                          | 4030               | 0.15                                   | 0.3  |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 15         | 12000                          | 1310               | 0.06                       | 0.15 | 14000                          | 1940               | 0.1                        | 0.3  | 18000                          | 2480               | 0.1                                    | 0.3  |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 20         | 11000                          | 1100               | 0.06                       | 0.15 | 12000                          | 1750               | 0.1                        | 0.2  | 15000                          | 1820               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 25         | 9000                           | 650                | 0.05                       | 0.1  | 10000                          | 910                | 0.05                       | 0.1  | 13000                          | 1190               | 0.05                                   | 0.1  |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 30         | 7000                           | 470                | 0.03                       | 0.05 | 8000                           | 670                | 0.03                       | 0.05 | 10000                          | 840                | 0.03                                   | 0.05 |  |  |  |
| 1.5                                              | 3                         | 35         | 6000                           | 360                | 0.02                       | 0.05 | 7000                           | 540                | 0.02                       | 0.05 | 8000                           | 610                | 0.02                                   | 0.05 |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 10         | 20000                          | 2560               | 0.08                       | 0.2  | 22000                          | 4840               | 0.2                        | 0.5  | 28000                          | 4700               | 0.2                                    | 0.5  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 15         | 13000                          | 1730               | 0.08                       | 0.2  | 18000                          | 3040               | 0.2                        | 0.5  | 22000                          | 3740               | 0.2                                    | 0.5  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 20         | 9000                           | 1130               | 0.08                       | 0.2  | 15000                          | 2460               | 0.2                        | 0.4  | 18000                          | 2930               | 0.2                                    | 0.4  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 25         | 7000                           | 950                | 0.08                       | 0.2  | 14000                          | 2370               | 0.1                        | 0.3  | 18000                          | 2930               | 0.1                                    | 0.3  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 30         | 6000                           | 760                | 0.08                       | 0.2  | 13000                          | 2060               | 0.1                        | 0.2  | 15000                          | 2360               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 35         | 5000                           | 530                | 0.08                       | 0.2  | 10000                          | 1330               | 0.1                        | 0.2  | 13000                          | 1840               | 0.1                                    | 0.2  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 40         | 4500                           | 450                | 0.05                       | 0.1  | 9000                           | 1130               | 0.05                       | 0.1  | 10000                          | 1330               | 0.05                                   | 0.1  |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 45         | 4100                           | 410                | 0.05                       | 0.05 | 8000                           | 1020               | 0.05                       | 0.05 | 8000                           | 1010               | 0.05                                   | 0.05 |  |  |  |
| 2                                                | 4                         | 50         | 4000                           | 310                | 0.02                       | 0.05 | 7000                           | 700                | 0.02                       | 0.05 | 7000                           | 710                | 0.02                                   | 0.05 |  |  |  |
| 2.5                                              | 5                         | 20         | 9000                           | 1460               | 0.1                        | 0.25 | 14000                          | 2910               | 0.25                       | 0.5  | 22000                          | 4290               | 0.25                                   | 0.5  |  |  |  |
| 2.5                                              | 5                         | 25         | 7000                           | 1120               | 0.1                        | 0.25 | 13000                          | 2600               | 0.2                        | 0.3  | 17000                          | 3400               | 0.2                                    | 0.3  |  |  |  |
| 2.5                                              | 5                         | 30         | 5600                           | 730                | 0.1                        | 0.25 | 12000                          | 1960               | 0.1                        | 0.3  | 15000                          | 2460               | 0.1                                    | 0.3  |  |  |  |
| 2.5                                              | 5                         | 35         | 4900                           | 430                | 0.1                        | 0.25 | 11000                          | 1210               | 0.1                        | 0.3  | 13000                          | 1630               | 0.1                                    | 0.3  |  |  |  |
| 3                                                | 6                         | 30         | 5400                           | 1000               | 0.1                        | 0.2  | 10000                          | 2330               | 0.3                        | 0.5  | 11000                          | 2640               | 0.3                                    | 0.5  |  |  |  |
| 3                                                | 6                         | 50         | 3500                           | 560                | 0.1                        | 0.2  | 8000                           | 1600               | 0.2                        | 0.3  | 8000                           | 1710               | 0.2                                    | 0.3  |  |  |  |

- 1) Si consiglia una macchina con rigida per una lavorazione stabile.
- 2) Si consiglia il soffio d'aria o aria mescolata con olio.
- 3) Sporgenza ridotta il più possibile.
- 4) Le condizioni di taglio devono essere regolate secondo la rigidità della macchina.
- 5) Le condizioni di lavoro devono essere regolate secondo la rugosità della superficie richiesta.

## 9414 (GSN2)

## Fresa GS collo lungo a due taglienti

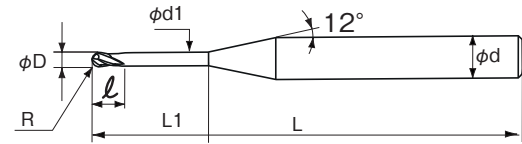
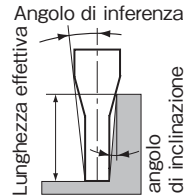
La scelta ottimale per lavorazioni di micro fresatura di acciai da stampi e matrici.

È possibile soddisfare qualsiasi tipo di esigenze grazie alla gamma dimensionale disponibile.

Tolleranza di diametro del gambo: 0/-0.005mm

| D (mm) |     | Tolleranza (mm) |
|--------|-----|-----------------|
| Da     | a   |                 |
| 0.4    | 0.4 | 0/-0.01         |
| 0.4    | 2.9 | 0/-0.015        |
| 2.9    | 2.9 | 0/-0.02         |

Tolleranza del diametro del gambo: 0/-0.005mm



| Codice Articolo    | D mm | L1 mm | d mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|--------------------|------|-------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                    |      |       |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9414/00.20/0.5-4 | 0.2  | 0.5   | 4    | 0.3  | 45   | 0.18  | 11.38                  | 0.52                                                | 0.54  | 0.60  | 0.66  |
| 1-9414/00.20/01-4  | 0.2  | 1     | 4    | 0.3  | 45   | 0.18  | 10.82                  | 1.04                                                | 1.09  | 1.20  | 1.33  |
| 1-9414/00.20/1.5-4 | 0.2  | 1.5   | 4    | 0.3  | 45   | 0.18  | 10.32                  | 1.56                                                | 1.63  | 1.79  | 1.99  |
| 1-9414/00.30/01-4  | 0.3  | 1     | 4    | 0.4  | 45   | 0.28  | 10.79                  | 1.04                                                | 1.09  | 1.20  | 1.33  |
| 1-9414/00.30/02-4  | 0.3  | 2     | 4    | 0.4  | 45   | 0.28  | 9.81                   | 2.09                                                | 2.18  | 2.39  | 2.65  |
| 1-9414/00.30/03-4  | 0.3  | 3     | 4    | 0.4  | 45   | 0.28  | 8.98                   | 3.13                                                | 3.27  | 3.59  | 3.98  |
| 1-9414/00.30/06-4  | 0.3  | 6     | 4    | 0.4  | 45   | 0.28  | 7.17                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/00.30/09-4  | 0.3  | 9     | 4    | 0.4  | 45   | 0.28  | 5.97                   | 9.39                                                | 9.81  | 10.77 | 11.95 |
| 1-9414/00.40/02-4  | 0.4  | 2     | 4    | 0.6  | 45   | 0.37  | 9.76                   | 2.09                                                | 2.18  | 2.39  | 2.65  |
| 1-9414/00.40/03-4  | 0.4  | 3     | 4    | 0.6  | 45   | 0.37  | 8.92                   | 3.13                                                | 3.27  | 3.59  | 3.98  |
| 1-9414/00.40/04-4  | 0.4  | 4     | 4    | 0.6  | 45   | 0.37  | 8.21                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9414/00.40/08-4  | 0.4  | 8     | 4    | 0.6  | 45   | 0.37  | 6.24                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/00.40/12-4  | 0.4  | 12    | 4    | 0.6  | 45   | 0.37  | 5.03                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/00.50/02-4  | 0.5  | 2     | 4    | 0.7  | 45   | 0.47  | 9.70                   | 2.09                                                | 2.18  | 2.39  | 2.65  |
| 1-9414/00.50/04-4  | 0.5  | 4     | 4    | 0.7  | 45   | 0.47  | 8.14                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9414/00.50/06-4  | 0.5  | 6     | 4    | 0.7  | 45   | 0.47  | 7.01                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/00.50/08-4  | 0.5  | 8     | 4    | 0.7  | 50   | 0.47  | 6.15                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/00.50/10-4  | 0.5  | 10    | 4    | 0.7  | 50   | 0.47  | 5.48                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/00.50/15-4  | 0.5  | 15    | 4    | 0.7  | 50   | 0.47  | 4.31                   | 15.64                                               | 16.34 | 17.95 | 19.91 |
| 1-9414/00.60/02-4  | 0.6  | 2     | 4    | 0.9  | 45   | 0.57  | 9.65                   | 2.09                                                | 2.18  | 2.39  | 2.65  |
| 1-9414/00.60/04-4  | 0.6  | 4     | 4    | 0.9  | 45   | 0.57  | 8.06                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9414/00.60/06-4  | 0.6  | 6     | 4    | 0.9  | 45   | 0.57  | 6.92                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/00.60/08-4  | 0.6  | 8     | 4    | 0.9  | 50   | 0.57  | 6.07                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/00.60/10-4  | 0.6  | 10    | 4    | 0.9  | 50   | 0.57  | 5.40                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/00.60/12-4  | 0.6  | 12    | 4    | 0.9  | 50   | 0.57  | 4.86                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/00.60/18-4  | 0.6  | 18    | 4    | 0.9  | 50   | 0.57  | 3.74                   | 18.77                                               | 19.61 | 21.54 | 23.89 |
| 1-9414/00.70/02-4  | 0.7  | 2     | 4    | 1    | 45   | 0.67  | 9.59                   | 2.09                                                | 2.18  | 2.39  | 2.65  |
| 1-9414/00.70/04-4  | 0.7  | 4     | 4    | 1    | 45   | 0.67  | 7.99                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9414/00.70/06-4  | 0.7  | 6     | 4    | 1    | 45   | 0.67  | 6.84                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/00.70/08-4  | 0.7  | 8     | 4    | 1    | 50   | 0.67  | 5.98                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/00.70/10-4  | 0.7  | 10    | 4    | 1    | 50   | 0.67  | 5.31                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/00.80/04-4  | 0.8  | 4     | 4    | 1.2  | 45   | 0.77  | 7.90                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9414/00.80/06-4  | 0.8  | 6     | 4    | 1.2  | 45   | 0.77  | 6.75                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/00.80/08-4  | 0.8  | 8     | 4    | 1.2  | 50   | 0.77  | 5.88                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/00.80/10-4  | 0.8  | 10    | 4    | 1.2  | 50   | 0.77  | 5.22                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/00.80/12-4  | 0.8  | 12    | 4    | 1.2  | 50   | 0.77  | 4.68                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |



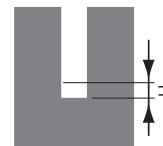
| Codice Articolo   | D mm | L1 mm | d mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|-------------------|------|-------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                   |      |       |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9414/00.80/16-4 | 0.8  | 16    | 4    | 1.2  | 50   | 0.77  | 3.89                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9414/00.80/24-4 | 0.8  | 24    | 4    | 1.2  | 60   | 0.77  | 2.91                   | 25.03                                               | 26.15 | 28.72 |       |
| 1-9414/00.90/06-4 | 0.9  | 6     | 4    | 1.4  | 45   | 0.87  | 6.65                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/00.90/08-4 | 0.9  | 8     | 4    | 1.4  | 50   | 0.87  | 5.79                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/00.90/10-4 | 0.9  | 10    | 4    | 1.4  | 50   | 0.87  | 5.12                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/00.90/15-4 | 0.9  | 15    | 4    | 1.4  | 60   | 0.87  | 3.98                   | 15.64                                               | 16.34 | 17.95 | 19.91 |
| 1-9414/01.00/04-4 | 1    | 4     | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 7.73                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9414/01.00/06-4 | 1    | 6     | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 6.55                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/01.00/08-4 | 1    | 8     | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 5.69                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/01.00/10-4 | 1    | 10    | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 5.03                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/01.00/12-4 | 1    | 12    | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 4.50                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/01.00/16-4 | 1    | 16    | 4    | 1.5  | 60   | 0.97  | 3.72                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9414/01.00/20-4 | 1    | 20    | 4    | 1.5  | 60   | 0.97  | 3.17                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 | 26.54 |
| 1-9414/01.00/25-4 | 1    | 25    | 4    | 1.5  | 70   | 0.97  | 2.68                   | 26.07                                               | 27.24 | 29.91 |       |
| 1-9414/01.00/30-4 | 1    | 30    | 4    | 1.5  | 70   | 0.97  | 2.32                   | 31.28                                               | 32.68 | 35.90 |       |
| 1-9414/01.20/06-4 | 1.2  | 6     | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 6.35                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/01.20/08-4 | 1.2  | 8     | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 5.48                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/01.20/10-4 | 1.2  | 10    | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 4.82                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/01.20/12-4 | 1.2  | 12    | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 4.31                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/01.20/16-4 | 1.2  | 16    | 4    | 1.8  | 60   | 1.15  | 3.55                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9414/01.20/20-4 | 1.2  | 20    | 4    | 1.8  | 60   | 1.15  | 3.01                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 | 26.54 |
| 1-9414/01.50/06-4 | 1.5  | 6     | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 6.01                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/01.50/08-4 | 1.5  | 8     | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 5.15                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/01.50/10-4 | 1.5  | 10    | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 4.50                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/01.50/12-4 | 1.5  | 12    | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 4.00                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/01.50/14-4 | 1.5  | 14    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 3.60                   | 14.60                                               | 15.25 | 16.75 | 18.58 |
| 1-9414/01.50/16-4 | 1.5  | 16    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 3.27                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9414/01.50/18-4 | 1.5  | 18    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 3.00                   | 18.77                                               | 19.61 | 21.54 | 23.89 |
| 1-9414/01.50/20-4 | 1.5  | 20    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 2.77                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 |       |
| 1-9414/01.50/25-4 | 1.5  | 25    | 4    | 2.3  | 70   | 1.45  | 2.32                   | 26.07                                               | 27.24 | 29.91 |       |
| 1-9414/01.50/30-4 | 1.5  | 30    | 4    | 2.3  | 70   | 1.45  | 2.00                   | 31.28                                               | 32.68 | 35.90 |       |
| 1-9414/01.50/38-4 | 1.5  | 38    | 4    | 2.3  | 80   | 1.45  | 1.63                   | 39.63                                               | 41.40 |       |       |
| 1-9414/01.50/45-4 | 1.5  | 45    | 4    | 2.3  | 80   | 1.45  | 1.41                   | 46.93                                               | 49.03 |       |       |
| 1-9414/02.00/06-4 | 2    | 6     | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 5.34                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9414/02.00/08-4 | 2    | 8     | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 4.50                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/02.00/10-4 | 2    | 10    | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 3.89                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9414/02.00/12-4 | 2    | 12    | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 3.43                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/02.00/14-4 | 2    | 14    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 3.06                   | 14.60                                               | 15.25 | 16.75 | 18.58 |
| 1-9414/02.00/16-4 | 2    | 16    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 2.77                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 |       |
| 1-9414/02.00/18-4 | 2    | 18    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 2.52                   | 18.77                                               | 19.61 | 21.54 |       |
| 1-9414/02.00/20-4 | 2    | 20    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 2.32                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 |       |
| 1-9414/02.00/25-4 | 2    | 25    | 4    | 3    | 70   | 1.95  | 1.93                   | 26.07                                               | 27.24 |       |       |
| 1-9414/02.00/30-4 | 2    | 30    | 4    | 3    | 70   | 1.95  | 1.65                   | 31.28                                               | 32.68 |       |       |
| 1-9414/02.00/35-4 | 2    | 35    | 4    | 3    | 80   | 1.95  | 1.44                   | 36.50                                               | 38.13 |       |       |
| 1-9414/02.00/40-4 | 2    | 40    | 4    | 3    | 90   | 1.95  | 1.28                   | 41.71                                               | 43.58 |       |       |
| 1-9414/02.00/50-4 | 2    | 50    | 4    | 3    | 100  | 1.95  | 1.05                   | 52.14                                               | 54.47 |       |       |
| 1-9414/02.00/60-4 | 2    | 60    | 4    | 3    | 110  | 1.95  | 0.89                   | 62.57                                               |       |       |       |
| 1-9414/02.50/08-4 | 2.5  | 8     | 4    | 3.7  | 50   | 2.45  | 3.72                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/02.50/12-4 | 2.5  | 12    | 4    | 3.7  | 50   | 2.45  | 2.77                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 |       |



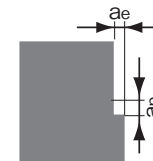
| Codice Articolo   | D mm | L1 mm | d mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|-------------------|------|-------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                   |      |       |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9414/02.50/16-4 | 2.5  | 16    | 4    | 3.7  | 60   | 2.45  | 2.20                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 |       |
| 1-9414/02.50/20-4 | 2.5  | 20    | 4    | 3.7  | 60   | 2.45  | 1.83                   | 20.86                                               | 21.79 |       |       |
| 1-9414/02.50/25-4 | 2.5  | 25    | 4    | 3.7  | 70   | 2.45  | 1.51                   | 26.07                                               | 27.24 |       |       |
| 1-9414/02.50/30-4 | 2.5  | 30    | 4    | 3.7  | 70   | 2.45  | 1.28                   | 31.28                                               | 32.68 |       |       |
| 1-9414/02.50/40-4 | 2.5  | 40    | 4    | 3.7  | 90   | 2.45  | 0.99                   | 41.71                                               |       |       |       |
| 1-9414/02.50/50-4 | 2.5  | 50    | 4    | 3.7  | 100  | 2.45  | 0.80                   | 52.14                                               |       |       |       |
| 1-9414/03.00/08-6 | 3    | 8     | 6    | 4.5  | 50   | 2.9   | 5.69                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9414/03.00/12-6 | 3    | 12    | 6    | 4.5  | 50   | 2.9   | 4.50                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/03.00/16-6 | 3    | 16    | 6    | 4.5  | 60   | 2.9   | 3.72                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9414/03.00/20-6 | 3    | 20    | 6    | 4.5  | 60   | 2.9   | 3.17                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 | 26.54 |
| 1-9414/03.00/25-6 | 3    | 25    | 6    | 4.5  | 70   | 2.9   | 2.68                   | 26.07                                               | 27.24 | 29.91 |       |
| 1-9414/03.00/30-6 | 3    | 30    | 6    | 4.5  | 70   | 2.9   | 2.32                   | 31.28                                               | 32.68 | 35.90 |       |
| 1-9414/03.00/40-6 | 3    | 40    | 6    | 4.5  | 90   | 2.9   | 1.83                   | 41.71                                               | 43.58 |       |       |
| 1-9414/03.00/50-6 | 3    | 50    | 6    | 4.5  | 100  | 2.9   | 1.51                   | 52.14                                               | 54.47 |       |       |
| 1-9414/04.00/12-6 | 4    | 12    | 6    | 6    | 50   | 3.9   | 3.43                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9414/04.00/16-6 | 4    | 16    | 6    | 6    | 60   | 3.9   | 2.77                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 |       |
| 1-9414/04.00/20-6 | 4    | 20    | 6    | 6    | 60   | 3.9   | 2.32                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 |       |
| 1-9414/04.00/25-6 | 4    | 25    | 6    | 6    | 70   | 3.9   | 1.93                   | 26.07                                               | 27.24 |       |       |
| 1-9414/04.00/30-6 | 4    | 30    | 6    | 6    | 70   | 3.9   | 1.65                   | 31.28                                               | 32.68 |       |       |
| 1-9414/04.00/35-6 | 4    | 35    | 6    | 6    | 80   | 3.9   | 1.44                   | 36.50                                               | 38.13 |       |       |
| 1-9414/04.00/40-6 | 4    | 40    | 6    | 6    | 90   | 3.9   | 1.28                   | 41.71                                               | 43.58 |       |       |
| 1-9414/04.00/45-6 | 4    | 45    | 6    | 6    | 90   | 3.9   | 1.15                   | 46.93                                               | 49.03 |       |       |
| 1-9414/04.00/50-6 | 4    | 50    | 6    | 6    | 100  | 3.9   | 1.05                   | 52.14                                               | 54.47 |       |       |
| 1-9414/04.00/60-6 | 4    | 60    | 6    | 6    | 110  | 3.9   | 0.89                   | 62.57                                               |       |       |       |
| 1-9414/05.00/16-6 | 5    | 16    | 6    | 7.5  | 60   | 4.9   | 1.56                   | 16.69                                               | 17.43 |       |       |
| 1-9414/05.00/25-6 | 5    | 25    | 6    | 7.5  | 70   | 4.9   | 1.05                   | 26.07                                               | 27.24 |       |       |
| 1-9414/05.00/35-6 | 5    | 35    | 6    | 7.5  | 80   | 4.9   | 0.77                   | 36.50                                               |       |       |       |
| 1-9414/05.00/50-6 | 5    | 50    | 6    | 7.5  | 110  | 4.9   | 0.55                   | 52.14                                               |       |       |       |
| 1-9414/05.00/60-6 | 5    | 60    | 6    | 7.5  | 120  | 4.9   | 0.46                   | 62.57                                               |       |       |       |
| 1-9414/06.00/20-6 | 6    | 20    | 6    | 9    | 80   | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |       |
| 1-9414/06.00/30-6 | 6    | 30    | 6    | 9    | 90   | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |       |
| 1-9414/06.00/40-6 | 6    | 40    | 6    | 9    | 100  | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |       |
| 1-9414/06.00/50-6 | 6    | 50    | 6    | 9    | 110  | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |       |
| 1-9414/06.00/60-6 | 6    | 60    | 6    | 9    | 120  | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |       |

## FRESE GS a collo lungo a 2 taglienti LIST 9414

Scanalatura



Contornatura



| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |     | Acciai al Carbonio, Leghe di Acciaio<br>(150~250HB) |                    |                            |       |       | Acciai inox, Acciai da stampi<br>(25~35HRC) |                    |                            |       |       |
|--------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|
|                                                  |     | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                   | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )           | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       |
|                                                  |     |                                                     |                    | ap                         | ae    |       |                                             |                    | ap                         | ae    |       |
| 0.2                                              | 0.5 | 50000                                               | 300                | 0.02                       | 0.005 | 0.02  | 50000                                       | 270                | 0.02                       | 0.005 | 0.02  |
| 0.2                                              | 1   | 50000                                               | 300                | 0.02                       | 0.005 | 0.014 | 50000                                       | 270                | 0.02                       | 0.005 | 0.013 |
| 0.2                                              | 1.5 | 50000                                               | 300                | 0.02                       | 0.005 | 0.008 | 50000                                       | 270                | 0.02                       | 0.005 | 0.007 |
| 0.3                                              | 1   | 50000                                               | 500                | 0.03                       | 0.005 | 0.021 | 50000                                       | 450                | 0.03                       | 0.005 | 0.02  |
| 0.3                                              | 2   | 50000                                               | 500                | 0.03                       | 0.005 | 0.012 | 50000                                       | 450                | 0.03                       | 0.005 | 0.011 |
| 0.3                                              | 3   | 50000                                               | 500                | 0.03                       | 0.005 | 0.009 | 50000                                       | 450                | 0.03                       | 0.005 | 0.008 |
| 0.3                                              | 6   | 50000                                               | 500                | 0.03                       | 0.005 | 0.006 | 50000                                       | 450                | 0.03                       | 0.005 | 0.005 |
| 0.3                                              | 9   | 50000                                               | 500                | 0.03                       | 0.005 | 0.003 | 50000                                       | 350                | 0.03                       | 0.005 | 0.003 |
| 0.4                                              | 2   | 50000                                               | 750                | 0.04                       | 0.01  | 0.028 | 50000                                       | 680                | 0.04                       | 0.009 | 0.03  |
| 0.4                                              | 3   | 50000                                               | 750                | 0.04                       | 0.01  | 0.016 | 50000                                       | 680                | 0.04                       | 0.009 | 0.014 |
| 0.4                                              | 4   | 50000                                               | 750                | 0.04                       | 0.008 | 0.012 | 50000                                       | 680                | 0.04                       | 0.007 | 0.011 |
| 0.4                                              | 8   | 48000                                               | 550                | 0.04                       | 0.006 | 0.008 | 38000                                       | 500                | 0.04                       | 0.005 | 0.007 |
| 0.4                                              | 12  | 48000                                               | 450                | 0.04                       | 0.005 | 0.004 | 38000                                       | 410                | 0.04                       | 0.005 | 0.004 |
| 0.5                                              | 2   | 50000                                               | 900                | 0.1                        | 0.02  | 0.035 | 43000                                       | 770                | 0.05                       | 0.02  | 0.03  |
| 0.5                                              | 4   | 50000                                               | 900                | 0.1                        | 0.015 | 0.02  | 43000                                       | 770                | 0.05                       | 0.014 | 0.02  |
| 0.5                                              | 6   | 48000                                               | 860                | 0.1                        | 0.012 | 0.015 | 41000                                       | 730                | 0.05                       | 0.011 | 0.014 |
| 0.5                                              | 8   | 38000                                               | 680                | 0.1                        | 0.01  | 0.01  | 32000                                       | 580                | 0.05                       | 0.009 | 0.009 |
| 0.5                                              | 10  | 38000                                               | 600                | 0.1                        | 0.008 | 0.01  | 32000                                       | 510                | 0.05                       | 0.007 | 0.009 |
| 0.5                                              | 15  | 38000                                               | 500                | 0.1                        | 0.006 | 0.005 | 32000                                       | 430                | 0.05                       | 0.005 | 0.005 |
| 0.6                                              | 2   | 50000                                               | 1000               | 0.12                       | 0.02  | 0.04  | 43000                                       | 850                | 0.06                       | 0.02  | 0.04  |
| 0.6                                              | 4   | 50000                                               | 1000               | 0.12                       | 0.02  | 0.02  | 43000                                       | 850                | 0.06                       | 0.02  | 0.02  |
| 0.6                                              | 6   | 42000                                               | 840                | 0.12                       | 0.015 | 0.02  | 36000                                       | 710                | 0.06                       | 0.014 | 0.016 |
| 0.6                                              | 8   | 32000                                               | 640                | 0.12                       | 0.012 | 0.02  | 27000                                       | 540                | 0.06                       | 0.011 | 0.016 |
| 0.6                                              | 10  | 32000                                               | 640                | 0.12                       | 0.012 | 0.012 | 27000                                       | 540                | 0.06                       | 0.011 | 0.011 |
| 0.6                                              | 12  | 32000                                               | 640                | 0.12                       | 0.01  | 0.012 | 27000                                       | 540                | 0.06                       | 0.009 | 0.011 |
| 0.6                                              | 18  | 32000                                               | 640                | 0.12                       | 0.005 | 0.006 | 27000                                       | 540                | 0.06                       | 0.005 | 0.005 |
| 0.7                                              | 2   | 45000                                               | 990                | 0.14                       | 0.02  | 0.07  | 38000                                       | 840                | 0.07                       | 0.02  | 0.06  |
| 0.7                                              | 4   | 45000                                               | 990                | 0.14                       | 0.015 | 0.03  | 38000                                       | 840                | 0.07                       | 0.014 | 0.03  |
| 0.7                                              | 6   | 36000                                               | 790                | 0.14                       | 0.015 | 0.02  | 31000                                       | 670                | 0.07                       | 0.014 | 0.02  |
| 0.7                                              | 8   | 36000                                               | 790                | 0.14                       | 0.01  | 0.02  | 31000                                       | 670                | 0.07                       | 0.009 | 0.02  |
| 0.7                                              | 10  | 28000                                               | 620                | 0.14                       | 0.005 | 0.014 | 24000                                       | 530                | 0.07                       | 0.005 | 0.013 |
| 0.8                                              | 4   | 40000                                               | 1000               | 0.24                       | 0.04  | 0.06  | 34000                                       | 850                | 0.08                       | 0.04  | 0.05  |
| 0.8                                              | 6   | 40000                                               | 1000               | 0.24                       | 0.03  | 0.03  | 34000                                       | 850                | 0.08                       | 0.03  | 0.03  |
| 0.8                                              | 8   | 32000                                               | 800                | 0.24                       | 0.02  | 0.02  | 27000                                       | 680                | 0.08                       | 0.02  | 0.02  |
| 0.8                                              | 10  | 24000                                               | 600                | 0.24                       | 0.02  | 0.02  | 20000                                       | 510                | 0.08                       | 0.02  | 0.02  |
| 0.8                                              | 12  | 24000                                               | 600                | 0.24                       | 0.015 | 0.016 | 20000                                       | 510                | 0.08                       | 0.014 | 0.014 |
| 0.8                                              | 16  | 24000                                               | 600                | 0.24                       | 0.01  | 0.016 | 20000                                       | 510                | 0.08                       | 0.009 | 0.014 |
| 0.8                                              | 24  | 24000                                               | 600                | 0.24                       | 0.008 | 0.008 | 20000                                       | 510                | 0.08                       | 0.007 | 0.007 |
| 0.9                                              | 6   | 36000                                               | 1190               | 0.27                       | 0.05  | 0.04  | 31000                                       | 1010               | 0.09                       | 0.05  | 0.03  |
| 0.9                                              | 8   | 30000                                               | 990                | 0.27                       | 0.03  | 0.03  | 26000                                       | 840                | 0.09                       | 0.03  | 0.02  |
| 0.9                                              | 10  | 30000                                               | 990                | 0.27                       | 0.02  | 0.03  | 26000                                       | 840                | 0.09                       | 0.02  | 0.02  |
| 0.9                                              | 15  | 22000                                               | 730                | 0.27                       | 0.01  | 0.02  | 19000                                       | 620                | 0.09                       | 0.01  | 0.016 |
| 1                                                | 4   | 32000                                               | 1280               | 0.5                        | 0.08  | 0.07  | 27000                                       | 900                | 0.1                        | 0.07  | 0.06  |
| 1                                                | 6   | 32000                                               | 1280               | 0.5                        | 0.06  | 0.04  | 27000                                       | 900                | 0.1                        | 0.05  | 0.04  |
| 1                                                | 8   | 32000                                               | 1280               | 0.5                        | 0.05  | 0.04  | 27000                                       | 900                | 0.1                        | 0.05  | 0.04  |
| 1                                                | 10  | 26000                                               | 1040               | 0.5                        | 0.04  | 0.03  | 22000                                       | 730                | 0.1                        | 0.04  | 0.03  |
| 1                                                | 12  | 26000                                               | 1040               | 0.5                        | 0.03  | 0.03  | 22000                                       | 730                | 0.1                        | 0.03  | 0.03  |
| 1                                                | 16  | 19000                                               | 760                | 0.5                        | 0.03  | 0.02  | 16000                                       | 530                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  |
| 1                                                | 20  | 19000                                               | 760                | 0.5                        | 0.02  | 0.02  | 16000                                       | 530                | 0.1                        | 0.02  | 0.02  |
| 1                                                | 25  | 19000                                               | 760                | 0.5                        | 0.015 | 0.01  | 16000                                       | 530                | 0.1                        | 0.014 | 0.009 |
| 1                                                | 30  | 19000                                               | 760                | 0.5                        | 0.01  | 0.01  | 16000                                       | 530                | 0.1                        | 0.009 | 0.009 |
| 1.2                                              | 6   | 26000                                               | 1170               | 0.6                        | 0.12  | 0.08  | 22000                                       | 820                | 0.12                       | 0.11  | 0.08  |
| 1.2                                              | 8   | 26000                                               | 1170               | 0.6                        | 0.06  | 0.05  | 22000                                       | 820                | 0.12                       | 0.05  | 0.04  |
| 1.2                                              | 10  | 22000                                               | 990                | 0.6                        | 0.05  | 0.05  | 19000                                       | 690                | 0.12                       | 0.05  | 0.04  |
| 1.2                                              | 12  | 22000                                               | 990                | 0.6                        | 0.04  | 0.04  | 19000                                       | 690                | 0.12                       | 0.04  | 0.03  |

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |     | Acciai pre-temprati<br>(35~45HRC) |                    |                            |       |       | Acciai temprati<br>(45~55HRC)     |                    |                            |       |       |
|--------------------------------------------------|-----|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|
|                                                  |     | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       |
|                                                  |     |                                   |                    | ap                         | ae    |       |                                   |                    | ap                         | ae    |       |
| 0.2                                              | 0.5 | 50000                             | 240                | 0.02                       | 0.004 | 0.014 | 50000                             | 210                | 0.02                       | 0.003 | 0.01  |
| 0.2                                              | 1   | 50000                             | 240                | 0.02                       | 0.004 | 0.01  | 50000                             | 210                | 0.02                       | 0.003 | 0.007 |
| 0.2                                              | 1.5 | 50000                             | 240                | 0.02                       | 0.004 | 0.006 | 50000                             | 210                | 0.02                       | 0.003 | 0.004 |
| 0.3                                              | 1   | 50000                             | 400                | 0.03                       | 0.004 | 0.015 | 42000                             | 300                | 0.03                       | 0.003 | 0.011 |
| 0.3                                              | 2   | 50000                             | 400                | 0.03                       | 0.004 | 0.008 | 42000                             | 300                | 0.03                       | 0.003 | 0.006 |
| 0.3                                              | 3   | 45000                             | 400                | 0.03                       | 0.004 | 0.006 | 42000                             | 300                | 0.03                       | 0.003 | 0.005 |
| 0.3                                              | 6   | 42000                             | 400                | 0.03                       | 0.004 | 0.004 | 42000                             | 300                | 0.03                       | 0.003 | 0.003 |
| 0.3                                              | 9   | 40000                             | 300                | 0.03                       | 0.004 | 0.002 | 42000                             | 250                | 0.03                       | 0.003 | 0.002 |
| 0.4                                              | 2   | 50000                             | 560                | 0.04                       | 0.007 | 0.02  | 34000                             | 340                | 0.04                       | 0.005 | 0.014 |
| 0.4                                              | 3   | 50000                             | 560                | 0.04                       | 0.007 | 0.011 | 34000                             | 340                | 0.04                       | 0.005 | 0.008 |
| 0.4                                              | 4   | 35000                             | 560                | 0.04                       | 0.006 | 0.008 | 34000                             | 340                | 0.04                       | 0.004 | 0.006 |
| 0.4                                              | 8   | 32000                             | 410                | 0.04                       | 0.004 | 0.006 | 34000                             | 250                | 0.04                       | 0.003 | 0.004 |
| 0.4                                              | 12  | 32000                             | 340                | 0.04                       | 0.004 | 0.003 | 34000                             | 200                | 0.04                       | 0.003 | 0.002 |
| 0.5                                              | 2   | 30000                             | 450                | 0.05                       | 0.014 | 0.02  | 25000                             | 320                | 0.05                       | 0.01  | 0.018 |
| 0.5                                              | 4   | 30000                             | 450                | 0.05                       | 0.011 | 0.014 | 25000                             | 320                | 0.05                       | 0.008 | 0.01  |
| 0.5                                              | 6   | 29000                             | 430                | 0.05                       | 0.008 | 0.011 | 24000                             | 300                | 0.05                       | 0.006 | 0.008 |
| 0.5                                              | 8   | 23000                             | 340                | 0.05                       | 0.007 | 0.007 | 19000                             | 240                | 0.05                       | 0.005 | 0.005 |
| 0.5                                              | 10  | 23000                             | 300                | 0.05                       | 0.006 | 0.007 | 19000                             | 210                | 0.05                       | 0.004 | 0.005 |
| 0.5                                              | 15  | 23000                             | 250                | 0.05                       | 0.004 | 0.004 | 19000                             | 180                | 0.05                       | 0.003 | 0.003 |
| 0.6                                              | 2   | 30000                             | 500                | 0.06                       | 0.014 | 0.03  | 25000                             | 350                | 0.06                       | 0.01  | 0.021 |
| 0.6                                              | 4   | 30000                             | 500                | 0.06                       | 0.014 | 0.02  | 25000                             | 350                | 0.06                       | 0.01  | 0.012 |
| 0.6                                              | 6   | 25000                             | 420                | 0.06                       | 0.011 | 0.013 | 21000                             | 290                | 0.06                       | 0.008 | 0.009 |
| 0.6                                              | 8   | 19000                             | 320                | 0.06                       | 0.008 | 0.013 | 16000                             | 220                | 0.06                       | 0.006 | 0.009 |
| 0.6                                              | 10  | 19000                             | 320                | 0.06                       | 0.008 | 0.008 | 16000                             | 220                | 0.06                       | 0.006 | 0.006 |
| 0.6                                              | 12  | 19000                             | 320                | 0.06                       | 0.007 | 0.008 | 16000                             | 220                | 0.06                       | 0.005 | 0.006 |
| 0.6                                              | 18  | 19000                             | 320                | 0.06                       | 0.004 | 0.004 | 16000                             | 220                | 0.06                       | 0.003 | 0.003 |
| 0.7                                              | 2   | 27000                             | 500                | 0.07                       | 0.014 | 0.05  | 23000                             | 350                | 0.07                       | 0.01  | 0.035 |
| 0.7                                              | 4   | 27000                             | 500                | 0.07                       | 0.011 | 0.02  | 23000                             | 350                | 0.07                       | 0.008 | 0.014 |
| 0.7                                              | 6   | 22000                             | 400                | 0.07                       | 0.011 | 0.015 | 18000                             | 280                | 0.07                       | 0.008 | 0.011 |
| 0.7                                              | 8   | 22000                             | 400                | 0.07                       | 0.007 | 0.015 | 18000                             | 280                | 0.07                       | 0.005 | 0.011 |
| 0.7                                              | 10  | 17000                             | 310                | 0.07                       | 0.004 | 0.01  | 14000                             | 220                | 0.07                       | 0.003 | 0.007 |
| 0.8                                              | 4   | 24000                             | 500                | 0.08                       | 0.03  | 0.04  | 20000                             | 350                | 0.08                       | 0.02  | 0.03  |
| 0.8                                              | 6   | 24000                             | 500                | 0.08                       | 0.02  | 0.02  | 20000                             | 350                | 0.08                       | 0.015 | 0.016 |
| 0.8                                              | 8   | 19000                             | 400                | 0.08                       | 0.014 | 0.02  | 16000                             | 280                | 0.08                       | 0.01  | 0.012 |
| 0.8                                              | 10  | 14000                             | 300                | 0.08                       | 0.014 | 0.02  | 12000                             | 210                | 0.08                       | 0.01  | 0.012 |
| 0.8                                              | 12  | 14000                             | 300                | 0.08                       | 0.011 | 0.011 | 12000                             | 210                | 0.08                       | 0.008 | 0.008 |
| 0.8                                              | 16  | 14000                             | 300                | 0.08                       | 0.007 | 0.011 | 12000                             | 210                | 0.08                       | 0.005 | 0.008 |
| 0.8                                              | 24  | 14000                             | 300                | 0.08                       | 0.006 | 0.006 | 12000                             | 210                | 0.08                       | 0.004 | 0.004 |
| 0.9                                              | 6   | 22000                             | 600                | 0.09                       | 0.04  | 0.03  | 18000                             | 420                | 0.09                       | 0.03  | 0.02  |
| 0.9                                              | 8   | 18000                             | 500                | 0.09                       | 0.02  | 0.02  | 15000                             | 350                | 0.09                       | 0.015 | 0.014 |
| 0.9                                              | 10  | 18000                             | 500                | 0.09                       | 0.014 | 0.02  | 15000                             | 350                | 0.09                       | 0.01  | 0.014 |
| 0.9                                              | 15  | 13000                             | 370                | 0.09                       | 0.007 | 0.013 | 11000                             | 260                | 0.09                       | 0.005 | 0.009 |
| 1                                                | 4   | 22000                             | 640                | 0.1                        | 0.06  | 0.05  | 11000                             | 300                | 0.1                        | 0.04  | 0.04  |
| 1                                                | 6   | 22000                             | 640                | 0.1                        | 0.04  | 0.03  | 11000                             | 300                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  |
| 1                                                | 8   | 22000                             | 640                | 0.1                        | 0.04  | 0.03  | 11000                             | 300                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  |
| 1                                                | 10  | 18000                             | 520                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  | 9000                              | 250                | 0.1                        | 0.02  | 0.015 |
| 1                                                | 12  | 18000                             | 520                | 0.1                        | 0.02  | 0.02  | 9000                              | 250                | 0.1                        | 0.015 | 0.015 |
| 1                                                | 16  | 13000                             | 380                | 0.1                        | 0.02  | 0.014 | 9000                              | 250                | 0.1                        | 0.015 | 0.01  |
| 1                                                | 20  | 13000                             | 380                | 0.1                        | 0.014 | 0.014 | 9000                              | 250                | 0.1                        | 0.01  | 0.01  |
| 1                                                | 25  | 13000                             | 380                | 0.1                        | 0.011 | 0.007 | 9000                              | 250                | 0.1                        | 0.008 | 0.005 |
| 1                                                | 30  | 13000                             | 380                | 0.1                        | 0.007 | 0.007 | 9000                              | 250                | 0.1                        | 0.005 | 0.005 |
| 1.2                                              | 6   | 18000                             | 590                | 0.12                       | 0.08  | 0.06  | 9000                              | 290                | 0.12                       | 0.06  | 0.04  |
| 1.2                                              | 8   | 18000                             | 590                | 0.12                       | 0.04  | 0.03  | 9000                              | 290                | 0.12                       | 0.03  | 0.02  |
| 1.2                                              | 10  | 15000                             | 500                | 0.12                       | 0.04  | 0.03  | 8000                              | 260                | 0.12                       | 0.03  | 0.02  |
| 1.2                                              | 12  | 15000                             | 500                | 0.12                       | 0.03  | 0.03  | 8000                              | 260                | 0.12                       | 0.02  | 0.02  |

## LIST 9414

| Materiale da lavorare     |         | Acciai al Carbonio, Leghe di Acciaio |                 |                         |       |       | Acciai inox, Acciai da stampi  |                 |                         |       |       |
|---------------------------|---------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|-------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|-------|
| Condizioni di fresatura   |         | (150~250HB)                          |                 |                         |       |       | (25~35HRC)                     |                 |                         |       |       |
| Diametro della fresa (mm) | L1 (mm) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Profondità di taglio mm |       |       | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Profondità di taglio mm |       |       |
|                           |         |                                      |                 | ap                      | ae    |       |                                |                 | ap                      | ae    |       |
| 1.2                       | 16      | 16000                                | 720             | 0.6                     | 0.02  | 0.04  | 14000                          | 500             | 0.12                    | 0.02  | 0.03  |
| 1.2                       | 20      | 16000                                | 720             | 0.6                     | 0.01  | 0.02  | 14000                          | 500             | 0.12                    | 0.01  | 0.02  |
| 1.5                       | 6       | 21000                                | 1130            | 0.75                    | 0.12  | 0.11  | 18000                          | 790             | 0.15                    | 0.11  | 0.09  |
| 1.5                       | 8       | 21000                                | 1130            | 0.75                    | 0.1   | 0.06  | 18000                          | 790             | 0.15                    | 0.09  | 0.05  |
| 1.5                       | 10      | 21000                                | 1130            | 0.75                    | 0.08  | 0.06  | 18000                          | 790             | 0.15                    | 0.07  | 0.05  |
| 1.5                       | 12      | 21000                                | 1130            | 0.75                    | 0.07  | 0.06  | 18000                          | 790             | 0.15                    | 0.06  | 0.05  |
| 1.5                       | 14      | 17000                                | 920             | 0.75                    | 0.05  | 0.05  | 14000                          | 640             | 0.15                    | 0.05  | 0.04  |
| 1.5                       | 16      | 17000                                | 920             | 0.75                    | 0.04  | 0.05  | 14000                          | 640             | 0.15                    | 0.04  | 0.04  |
| 1.5                       | 18      | 17000                                | 920             | 0.75                    | 0.03  | 0.05  | 14000                          | 640             | 0.15                    | 0.03  | 0.04  |
| 1.5                       | 20      | 12800                                | 690             | 0.75                    | 0.03  | 0.05  | 11000                          | 480             | 0.15                    | 0.03  | 0.04  |
| 1.5                       | 25      | 12800                                | 690             | 0.75                    | 0.02  | 0.03  | 11000                          | 480             | 0.15                    | 0.02  | 0.03  |
| 1.5                       | 30      | 12800                                | 690             | 0.75                    | 0.02  | 0.03  | 11000                          | 480             | 0.15                    | 0.02  | 0.03  |
| 1.5                       | 38      | 12800                                | 690             | 0.75                    | 0.015 | 0.015 | 11000                          | 480             | 0.15                    | 0.014 | 0.014 |
| 1.5                       | 45      | 12800                                | 690             | 0.75                    | 0.01  | 0.015 | 11000                          | 480             | 0.15                    | 0.009 | 0.014 |
| 2                         | 6       | 16000                                | 1120            | 1                       | 0.15  | 0.2   | 14000                          | 780             | 0.2                     | 0.14  | 0.18  |
| 2                         | 8       | 16000                                | 1120            | 1                       | 0.12  | 0.14  | 14000                          | 780             | 0.2                     | 0.11  | 0.13  |
| 2                         | 10      | 16000                                | 1120            | 1                       | 0.11  | 0.14  | 14000                          | 780             | 0.2                     | 0.1   | 0.13  |
| 2                         | 12      | 16000                                | 1120            | 1                       | 0.1   | 0.08  | 14000                          | 780             | 0.2                     | 0.09  | 0.07  |
| 2                         | 14      | 16000                                | 1120            | 1                       | 0.08  | 0.08  | 14000                          | 780             | 0.2                     | 0.07  | 0.07  |
| 2                         | 16      | 16000                                | 1120            | 1                       | 0.08  | 0.08  | 14000                          | 780             | 0.2                     | 0.07  | 0.07  |
| 2                         | 18      | 12000                                | 840             | 1                       | 0.07  | 0.06  | 10000                          | 590             | 0.2                     | 0.06  | 0.05  |
| 2                         | 20      | 12000                                | 840             | 1                       | 0.05  | 0.06  | 10000                          | 590             | 0.2                     | 0.05  | 0.05  |
| 2                         | 25      | 10000                                | 700             | 1                       | 0.03  | 0.06  | 9000                           | 490             | 0.2                     | 0.02  | 0.05  |
| 2                         | 30      | 10000                                | 700             | 1                       | 0.03  | 0.04  | 9000                           | 490             | 0.2                     | 0.02  | 0.04  |
| 2                         | 35      | 10000                                | 700             | 1                       | 0.02  | 0.04  | 9000                           | 490             | 0.2                     | 0.02  | 0.04  |
| 2                         | 40      | 10000                                | 700             | 1                       | 0.02  | 0.04  | 9000                           | 490             | 0.2                     | 0.02  | 0.04  |
| 2                         | 50      | 10000                                | 700             | 1                       | 0.015 | 0.02  | 9000                           | 490             | 0.2                     | 0.014 | 0.02  |
| 2                         | 60      | 10000                                | 700             | 1                       | 0.01  | 0.02  | 9000                           | 490             | 0.2                     | 0.01  | 0.02  |
| 2.5                       | 8       | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.15  | 0.18  | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.14  | 0.16  |
| 2.5                       | 10      | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.12  | 0.18  | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.11  | 0.16  |
| 2.5                       | 12      | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.1   | 0.18  | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.09  | 0.16  |
| 2.5                       | 14      | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.07  | 0.1   | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.06  | 0.09  |
| 2.5                       | 16      | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.06  | 0.1   | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.05  | 0.09  |
| 2.5                       | 18      | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.05  | 0.1   | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.05  | 0.09  |
| 2.5                       | 20      | 13000                                | 1300            | 1.25                    | 0.04  | 0.1   | 11000                          | 910             | 0.25                    | 0.04  | 0.09  |
| 2.5                       | 25      | 10000                                | 1000            | 1.25                    | 0.03  | 0.08  | 9000                           | 700             | 0.25                    | 0.03  | 0.07  |
| 2.5                       | 30      | 10000                                | 1000            | 1.25                    | 0.02  | 0.08  | 9000                           | 700             | 0.25                    | 0.02  | 0.07  |
| 2.5                       | 40      | 8300                                 | 830             | 1.25                    | 0.015 | 0.05  | 7000                           | 580             | 0.25                    | 0.014 | 0.05  |
| 2.5                       | 50      | 8300                                 | 830             | 1.25                    | 0.01  | 0.05  | 7000                           | 580             | 0.25                    | 0.01  | 0.05  |
| 3                         | 8       | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.15  | 0.3   | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.14  | 0.27  |
| 3                         | 10      | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.13  | 0.21  | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.12  | 0.19  |
| 3                         | 12      | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.12  | 0.21  | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.11  | 0.19  |
| 3                         | 14      | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.11  | 0.21  | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.1   | 0.19  |
| 3                         | 16      | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.1   | 0.12  | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.09  | 0.11  |
| 3                         | 18      | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.08  | 0.12  | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.07  | 0.11  |
| 3                         | 20      | 11000                                | 1760            | 1.5                     | 0.07  | 0.12  | 9000                           | 1230            | 0.3                     | 0.06  | 0.11  |
| 3                         | 25      | 8000                                 | 1280            | 1.5                     | 0.06  | 0.09  | 7000                           | 900             | 0.3                     | 0.05  | 0.08  |
| 3                         | 30      | 8000                                 | 1280            | 1.5                     | 0.04  | 0.09  | 7000                           | 900             | 0.3                     | 0.04  | 0.08  |
| 3                         | 40      | 6900                                 | 1100            | 1.5                     | 0.02  | 0.09  | 6000                           | 770             | 0.3                     | 0.02  | 0.08  |
| 3                         | 50      | 6900                                 | 1100            | 1.5                     | 0.01  | 0.06  | 6000                           | 770             | 0.3                     | 0.01  | 0.05  |
| 4                         | 12      | 8000                                 | 1440            | 2                       | 0.15  | 0.4   | 7000                           | 1010            | 0.4                     | 0.14  | 0.36  |
| 4                         | 20      | 8000                                 | 1440            | 2                       | 0.1   | 0.28  | 7000                           | 1010            | 0.4                     | 0.09  | 0.25  |
| 4                         | 25      | 8000                                 | 1440            | 2                       | 0.07  | 0.16  | 7000                           | 1010            | 0.4                     | 0.06  | 0.14  |
| 4                         | 30      | 8000                                 | 1440            | 2                       | 0.05  | 0.16  | 7000                           | 1010            | 0.4                     | 0.05  | 0.14  |
| 4                         | 35      | 6000                                 | 1080            | 2                       | 0.04  | 0.12  | 5000                           | 760             | 0.4                     | 0.04  | 0.11  |
| 4                         | 40      | 6000                                 | 1080            | 2                       | 0.03  | 0.12  | 5000                           | 760             | 0.4                     | 0.03  | 0.11  |
| 4                         | 45      | 6000                                 | 1080            | 2                       | 0.02  | 0.12  | 5000                           | 760             | 0.4                     | 0.02  | 0.11  |
| 4                         | 50      | 5200                                 | 940             | 2                       | 0.015 | 0.12  | 4000                           | 660             | 0.4                     | 0.014 | 0.11  |
| 4                         | 60      | 5200                                 | 940             | 2                       | 0.01  | 0.08  | 4000                           | 660             | 0.4                     | 0.01  | 0.07  |
| 5                         | 16      | 6400                                 | 1280            | 2.5                     | 0.15  | 0.35  | 5000                           | 900             | 0.5                     | 0.14  | 0.32  |
| 5                         | 25      | 6400                                 | 1280            | 2.5                     | 0.1   | 0.35  | 5000                           | 900             | 0.5                     | 0.09  | 0.32  |
| 5                         | 35      | 6400                                 | 1280            | 2.5                     | 0.07  | 0.2   | 5000                           | 900             | 0.5                     | 0.06  | 0.18  |
| 5                         | 50      | 4800                                 | 960             | 2.5                     | 0.04  | 0.15  | 4000                           | 670             | 0.5                     | 0.04  | 0.14  |
| 5                         | 60      | 4800                                 | 960             | 2.5                     | 0.015 | 0.15  | 4000                           | 670             | 0.5                     | 0.014 | 0.14  |

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |    | Acciai pre-temprati<br>(35~45HRC) |                    |                            |       |       | Acciai temprati<br>(45~55HRC)     |                    |                            |       |       |
|--------------------------------------------------|----|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|
|                                                  |    | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       |
|                                                  |    |                                   |                    | ap                         | ae    |       |                                   |                    | ap                         | ae    |       |
| 1.2                                              | 16 | 11000                             | 360                | 0.12                       | 0.014 | 0.03  | 8000                              | 260                | 0.12                       | 0.01  | 0.02  |
| 1.2                                              | 20 | 11000                             | 360                | 0.12                       | 0.007 | 0.02  | 8000                              | 260                | 0.12                       | 0.005 | 0.012 |
| 1.5                                              | 6  | 15000                             | 570                | 0.15                       | 0.08  | 0.07  | 7000                              | 300                | 0.15                       | 0.06  | 0.05  |
| 1.5                                              | 8  | 15000                             | 570                | 0.15                       | 0.07  | 0.04  | 7000                              | 300                | 0.15                       | 0.05  | 0.03  |
| 1.5                                              | 10 | 15000                             | 570                | 0.15                       | 0.06  | 0.04  | 7000                              | 300                | 0.15                       | 0.04  | 0.03  |
| 1.5                                              | 12 | 15000                             | 570                | 0.15                       | 0.05  | 0.04  | 7000                              | 300                | 0.15                       | 0.04  | 0.03  |
| 1.5                                              | 14 | 12000                             | 460                | 0.15                       | 0.04  | 0.03  | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.03  | 0.02  |
| 1.5                                              | 16 | 12000                             | 460                | 0.15                       | 0.03  | 0.03  | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.02  | 0.02  |
| 1.5                                              | 18 | 12000                             | 460                | 0.15                       | 0.02  | 0.03  | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.015 | 0.02  |
| 1.5                                              | 20 | 9000                              | 350                | 0.15                       | 0.02  | 0.03  | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.015 | 0.02  |
| 1.5                                              | 25 | 9000                              | 350                | 0.15                       | 0.014 | 0.02  | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.01  | 0.015 |
| 1.5                                              | 30 | 9000                              | 350                | 0.15                       | 0.014 | 0.02  | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.01  | 0.015 |
| 1.5                                              | 38 | 9000                              | 350                | 0.15                       | 0.011 | 0.011 | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.008 | 0.008 |
| 1.5                                              | 45 | 9000                              | 350                | 0.15                       | 0.007 | 0.011 | 6000                              | 260                | 0.15                       | 0.005 | 0.008 |
| 2                                                | 6  | 11000                             | 560                | 0.2                        | 0.11  | 0.14  | 6000                              | 360                | 0.2                        | 0.08  | 0.1   |
| 2                                                | 8  | 11000                             | 560                | 0.2                        | 0.08  | 0.1   | 6000                              | 360                | 0.2                        | 0.06  | 0.07  |
| 2                                                | 10 | 11000                             | 560                | 0.2                        | 0.08  | 0.1   | 6000                              | 360                | 0.2                        | 0.06  | 0.07  |
| 2                                                | 12 | 11000                             | 560                | 0.2                        | 0.07  | 0.06  | 6000                              | 360                | 0.2                        | 0.05  | 0.04  |
| 2                                                | 14 | 11000                             | 560                | 0.2                        | 0.06  | 0.06  | 6000                              | 360                | 0.2                        | 0.04  | 0.04  |
| 2                                                | 16 | 11000                             | 560                | 0.2                        | 0.05  | 0.06  | 6000                              | 360                | 0.2                        | 0.04  | 0.04  |
| 2                                                | 18 | 8000                              | 420                | 0.2                        | 0.05  | 0.04  | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.04  | 0.03  |
| 2                                                | 20 | 8000                              | 420                | 0.2                        | 0.04  | 0.04  | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.03  | 0.03  |
| 2                                                | 25 | 7000                              | 350                | 0.2                        | 0.02  | 0.04  | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.01  | 0.03  |
| 2                                                | 30 | 7000                              | 350                | 0.2                        | 0.02  | 0.03  | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.01  | 0.02  |
| 2                                                | 35 | 7000                              | 350                | 0.2                        | 0.014 | 0.03  | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.01  | 0.02  |
| 2                                                | 40 | 7000                              | 350                | 0.2                        | 0.014 | 0.03  | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.01  | 0.02  |
| 2                                                | 50 | 7000                              | 350                | 0.2                        | 0.011 | 0.014 | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.008 | 0.01  |
| 2                                                | 60 | 7000                              | 350                | 0.2                        | 0.007 | 0.014 | 5000                              | 300                | 0.2                        | 0.005 | 0.01  |
| 2.5                                              | 8  | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.11  | 0.12  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.08  | 0.09  |
| 2.5                                              | 10 | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.08  | 0.12  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.06  | 0.09  |
| 2.5                                              | 12 | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.07  | 0.12  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.05  | 0.09  |
| 2.5                                              | 14 | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.05  | 0.07  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.04  | 0.05  |
| 2.5                                              | 16 | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.04  | 0.07  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.03  | 0.05  |
| 2.5                                              | 18 | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.04  | 0.07  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.03  | 0.05  |
| 2.5                                              | 20 | 9000                              | 650                | 0.25                       | 0.03  | 0.07  | 5000                              | 400                | 0.25                       | 0.02  | 0.05  |
| 2.5                                              | 25 | 7000                              | 500                | 0.25                       | 0.02  | 0.05  | 4000                              | 320                | 0.25                       | 0.015 | 0.04  |
| 2.5                                              | 30 | 7000                              | 500                | 0.25                       | 0.014 | 0.05  | 4000                              | 320                | 0.25                       | 0.01  | 0.04  |
| 2.5                                              | 40 | 6000                              | 420                | 0.25                       | 0.01  | 0.04  | 4000                              | 320                | 0.25                       | 0.008 | 0.03  |
| 2.5                                              | 50 | 6000                              | 420                | 0.25                       | 0.007 | 0.04  | 4000                              | 320                | 0.25                       | 0.005 | 0.03  |
| 3                                                | 8  | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.11  | 0.21  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.08  | 0.15  |
| 3                                                | 10 | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.09  | 0.15  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.07  | 0.11  |
| 3                                                | 12 | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.08  | 0.15  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.06  | 0.11  |
| 3                                                | 14 | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.08  | 0.15  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.06  | 0.11  |
| 3                                                | 16 | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.07  | 0.08  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.05  | 0.06  |
| 3                                                | 18 | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.06  | 0.08  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.04  | 0.06  |
| 3                                                | 20 | 8000                              | 880                | 0.3                        | 0.05  | 0.08  | 4000                              | 450                | 0.3                        | 0.04  | 0.06  |
| 3                                                | 25 | 6000                              | 640                | 0.3                        | 0.04  | 0.06  | 3000                              | 330                | 0.3                        | 0.03  | 0.05  |
| 3                                                | 30 | 6000                              | 640                | 0.3                        | 0.03  | 0.06  | 3000                              | 330                | 0.3                        | 0.02  | 0.05  |
| 3                                                | 40 | 5000                              | 550                | 0.3                        | 0.014 | 0.06  | 3000                              | 330                | 0.3                        | 0.01  | 0.05  |
| 3                                                | 50 | 5000                              | 550                | 0.3                        | 0.007 | 0.04  | 3000                              | 330                | 0.3                        | 0.005 | 0.03  |
| 4                                                | 12 | 6000                              | 720                | 0.4                        | 0.11  | 0.28  | 3000                              | 420                | 0.4                        | 0.08  | 0.2   |
| 4                                                | 20 | 6000                              | 720                | 0.4                        | 0.07  | 0.2   | 3000                              | 420                | 0.4                        | 0.05  | 0.14  |
| 4                                                | 25 | 6000                              | 720                | 0.4                        | 0.05  | 0.11  | 3000                              | 420                | 0.4                        | 0.04  | 0.08  |
| 4                                                | 30 | 6000                              | 720                | 0.4                        | 0.04  | 0.11  | 3000                              | 420                | 0.4                        | 0.03  | 0.08  |
| 4                                                | 35 | 4000                              | 540                | 0.4                        | 0.03  | 0.08  | 2500                              | 350                | 0.4                        | 0.02  | 0.06  |
| 4                                                | 40 | 4000                              | 540                | 0.4                        | 0.02  | 0.08  | 2500                              | 350                | 0.4                        | 0.015 | 0.06  |
| 4                                                | 45 | 4000                              | 540                | 0.4                        | 0.014 | 0.08  | 2500                              | 350                | 0.4                        | 0.01  | 0.06  |
| 4                                                | 50 | 4000                              | 470                | 0.4                        | 0.01  | 0.08  | 2500                              | 350                | 0.4                        | 0.008 | 0.06  |
| 4                                                | 60 | 4000                              | 470                | 0.4                        | 0.007 | 0.06  | 2500                              | 350                | 0.4                        | 0.005 | 0.04  |
| 5                                                | 16 | 4000                              | 640                | 0.5                        | 0.11  | 0.25  | 2000                              | 360                | 0.5                        | 0.08  | 0.18  |
| 5                                                | 25 | 4000                              | 640                | 0.5                        | 0.07  | 0.25  | 2000                              | 360                | 0.5                        | 0.05  | 0.18  |
| 5                                                | 35 | 4000                              | 640                | 0.5                        | 0.05  | 0.14  | 2000                              | 360                | 0.5                        | 0.04  | 0.1   |
| 5                                                | 50 | 3000                              | 480                | 0.5                        | 0.03  | 0.11  | 2000                              | 360                | 0.5                        | 0.02  | 0.08  |
| 5                                                | 60 | 3000                              | 480                | 0.5                        | 0.01  | 0.11  | 2000                              | 360                | 0.5                        | 0.008 | 0.08  |

## LIST 9414

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |    | Acciai al Carbonio, Leghe di Acciaio<br>(150~250HB) |                    |                            |       |      | Acciai inox, Acciai da stampi<br>(25~35HRC) |                    |                            |       |      |
|--------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|------|
|                                                  |    | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                   | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |      | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )           | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |      |
|                                                  |    |                                                     |                    | ap                         | ae    |      |                                             |                    | ap                         | ae    |      |
| 6                                                | 20 | 5300                                                | 1170               | 3                          | 0.15  | 0.42 | 5000                                        | 820                | 0.6                        | 0.14  | 0.38 |
| 6                                                | 30 | 5300                                                | 1170               | 3                          | 0.1   | 0.42 | 5000                                        | 820                | 0.6                        | 0.09  | 0.38 |
| 6                                                | 40 | 5300                                                | 1170               | 3                          | 0.07  | 0.24 | 5000                                        | 820                | 0.6                        | 0.06  | 0.22 |
| 6                                                | 50 | 4000                                                | 880                | 3                          | 0.04  | 0.18 | 3000                                        | 620                | 0.6                        | 0.04  | 0.16 |
| 6                                                | 60 | 4000                                                | 880                | 3                          | 0.015 | 0.18 | 3000                                        | 620                | 0.6                        | 0.014 | 0.16 |

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |    | Acciai pre-temprati<br>(35~45HRC) |                    |                            |      |      | Acciai temprati<br>(45~55HRC)     |                    |                            |       |      |
|--------------------------------------------------|----|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|------|------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|------|
|                                                  |    | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |      |      | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |      |
|                                                  |    |                                   |                    | ap                         | ae   |      |                                   |                    | ap                         | ae    |      |
| 6                                                | 20 | 4000                              | 590                | 0.6                        | 0.11 | 0.29 | 2000                              | 400                | 0.6                        | 0.08  | 0.21 |
| 6                                                | 30 | 4000                              | 590                | 0.6                        | 0.07 | 0.29 | 2000                              | 400                | 0.6                        | 0.05  | 0.21 |
| 6                                                | 40 | 4000                              | 590                | 0.6                        | 0.05 | 0.17 | 2000                              | 400                | 0.6                        | 0.04  | 0.12 |
| 6                                                | 50 | 3000                              | 440                | 0.6                        | 0.03 | 0.13 | 2000                              | 400                | 0.6                        | 0.02  | 0.09 |
| 6                                                | 60 | 3000                              | 440                | 0.6                        | 0.01 | 0.13 | 2000                              | 400                | 0.6                        | 0.008 | 0.09 |

- 1) Usare una macchina e un portautensili precisi.
- 2) Durante la lavorazione dell'angolo, ridurre la velocità di avanzamento di circa la metà.
- 3) Si consiglia un fluido da taglio non solubile in acqua.
- 4) Per raggiungere la profondità del tagliente, è più efficace l'uso sequenziale di diverse lunghezze collo.
- 5) I runout della fresa dovrebbe essere entro i 10 micron dopo il serraggio.

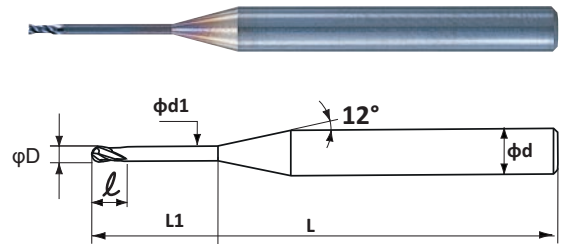
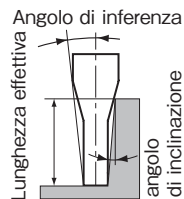


## 9416 (GSN4)

## Fresa GS collo lungo a quattro taglienti

La scelta ottimale per lavorazioni di micro fresatura di acciai da stampi e matrici.

È possibile soddisfare qualsiasi tipo di esigenze grazie alla gamma dimensionale disponibile

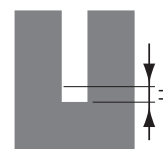


| Codice Articolo   | D mm | L1 mm | d mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |       |
|-------------------|------|-------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|                   |      |       |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3°    |
| 1-9416/01.00/04-4 | 1    | 4     | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 7.73                   | 4.17                                                | 4.36  | 4.79  | 5.31  |
| 1-9416/01.00/06-4 | 1    | 6     | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 6.55                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9416/01.00/08-4 | 1    | 8     | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 5.69                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9416/01.00/10-4 | 1    | 10    | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 5.03                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9416/01.00/12-4 | 1    | 12    | 4    | 1.5  | 50   | 0.97  | 4.50                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9416/01.00/16-4 | 1    | 16    | 4    | 1.5  | 60   | 0.97  | 3.72                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9416/01.20/06-4 | 1.2  | 6     | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 6.35                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9416/01.20/08-4 | 1.2  | 8     | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 5.48                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9416/01.20/10-4 | 1.2  | 10    | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 4.82                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9416/01.20/12-4 | 1.2  | 12    | 4    | 1.8  | 50   | 1.15  | 4.31                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9416/01.20/16-4 | 1.2  | 16    | 4    | 1.8  | 60   | 1.15  | 3.55                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9416/01.50/06-4 | 1.5  | 6     | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 6.01                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9416/01.50/08-4 | 1.5  | 8     | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 5.15                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9416/01.50/10-4 | 1.5  | 10    | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 4.50                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9416/01.50/12-4 | 1.5  | 12    | 4    | 2.3  | 50   | 1.45  | 4.00                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9416/01.50/14-4 | 1.5  | 14    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 3.60                   | 14.60                                               | 15.25 | 16.75 | 18.58 |
| 1-9416/01.50/16-4 | 1.5  | 16    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 3.27                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9416/01.50/18-4 | 1.5  | 18    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 3.00                   | 18.77                                               | 19.61 | 21.54 | 23.89 |
| 1-9416/01.50/20-4 | 1.5  | 20    | 4    | 2.3  | 60   | 1.45  | 2.77                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 |       |
| 1-9416/02.00/06-4 | 2    | 6     | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 5.34                   | 6.26                                                | 6.54  | 7.18  | 7.96  |
| 1-9416/02.00/08-4 | 2    | 8     | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 4.50                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9416/02.00/10-4 | 2    | 10    | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 3.89                   | 10.43                                               | 10.89 | 11.97 | 13.27 |
| 1-9416/02.00/12-4 | 2    | 12    | 4    | 3    | 50   | 1.95  | 3.43                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9416/02.00/14-4 | 2    | 14    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 3.06                   | 14.60                                               | 15.25 | 16.75 | 18.58 |
| 1-9416/02.00/16-4 | 2    | 16    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 2.77                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 |       |
| 1-9416/02.00/18-4 | 2    | 18    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 2.52                   | 18.77                                               | 19.61 | 21.54 |       |
| 1-9416/02.00/20-4 | 2    | 20    | 4    | 3    | 60   | 1.95  | 2.32                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 |       |
| 1-9416/02.00/25-4 | 2    | 25    | 4    | 3    | 70   | 1.95  | 1.93                   | 26.07                                               | 27.24 |       |       |
| 1-9416/02.00/30-4 | 2    | 30    | 4    | 3    | 70   | 1.95  | 1.65                   | 31.28                                               | 32.68 |       |       |
| 1-9416/02.50/08-4 | 2.5  | 8     | 4    | 3.7  | 50   | 2.45  | 3.72                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9416/02.50/12-4 | 2.5  | 12    | 4    | 3.7  | 50   | 2.45  | 2.77                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 |       |
| 1-9416/02.50/16-4 | 2.5  | 16    | 4    | 3.7  | 60   | 2.45  | 2.20                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 |       |
| 1-9416/02.50/20-4 | 2.5  | 20    | 4    | 3.7  | 60   | 2.45  | 1.83                   | 20.86                                               | 21.79 |       |       |
| 1-9416/02.50/25-4 | 2.5  | 25    | 4    | 3.7  | 70   | 2.45  | 1.51                   | 26.07                                               | 27.24 |       |       |
| 1-9416/03.00/08-6 | 3    | 8     | 6    | 4.5  | 50   | 2.9   | 5.69                   | 8.34                                                | 8.72  | 9.57  | 10.62 |
| 1-9416/03.00/12-6 | 3    | 12    | 6    | 4.5  | 50   | 2.9   | 4.50                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 | 15.93 |
| 1-9416/03.00/16-6 | 3    | 16    | 6    | 4.5  | 60   | 2.9   | 3.72                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 | 21.24 |
| 1-9416/03.00/20-6 | 3    | 20    | 6    | 4.5  | 60   | 2.9   | 3.17                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 | 26.54 |

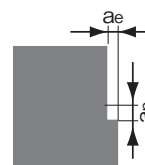
| Codice Articolo    | D mm | L1 mm | d mm | ℓ mm | L mm | d1 mm | Angolo di interferenza | Lunghezza effettiva di un angolo inclinato su parti |       |       |    |
|--------------------|------|-------|------|------|------|-------|------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-------|----|
|                    |      |       |      |      |      |       |                        | 0.5°                                                | 1°    | 2°    | 3° |
| 1-9416/03.00/25-6  | 3    | 25    | 6    | 4.5  | 70   | 2.9   | 2.68                   | 26.07                                               | 27.24 | 29.91 |    |
| 1-9416/03.00/30-6  | 3    | 30    | 6    | 4.5  | 70   | 2.9   | 2.32                   | 31.28                                               | 32.68 | 35.90 |    |
| 1-9416/04.00/12-6  | 4    | 12    | 6    | 6    | 50   | 3.9   | 3.43                   | 12.51                                               | 13.07 | 14.36 |    |
| 1-9416/04.00/16-6  | 4    | 16    | 6    | 6    | 60   | 3.9   | 2.77                   | 16.69                                               | 17.43 | 19.15 |    |
| 1-9416/04.00/20-6  | 4    | 20    | 6    | 6    | 60   | 3.9   | 2.32                   | 20.86                                               | 21.79 | 23.93 |    |
| 1-9416/04.00/25-6  | 4    | 25    | 6    | 6    | 70   | 3.9   | 1.93                   | 26.07                                               | 27.24 |       |    |
| 1-9416/04.00/30-6  | 4    | 30    | 6    | 6    | 70   | 3.9   | 1.65                   | 31.28                                               | 32.68 |       |    |
| 1-9416/04.00/35-6  | 4    | 35    | 6    | 6    | 80   | 3.9   | 1.44                   | 36.50                                               | 38.13 |       |    |
| 1-9416/04.00/40-6  | 4    | 40    | 6    | 6    | 90   | 3.9   | 1.28                   | 41.71                                               | 43.58 |       |    |
| 1-9416/04.00/45-6  | 4    | 45    | 6    | 6    | 90   | 3.9   | 1.15                   | 46.93                                               | 49.03 |       |    |
| 1-9416/04.00/50-6  | 4    | 50    | 6    | 6    | 100  | 3.9   | 1.05                   | 52.14                                               | 54.47 |       |    |
| 1-9416/05.00/16-6  | 5    | 16    | 6    | 7.5  | 60   | 4.9   | 1.56                   | 16.69                                               | 17.43 |       |    |
| 1-9416/05.00/25-6  | 5    | 25    | 6    | 7.5  | 70   | 4.9   | 1.05                   | 26.07                                               | 27.24 |       |    |
| 1-9416/05.00/35-6  | 5    | 35    | 6    | 7.5  | 80   | 4.9   | 0.77                   | 36.50                                               |       |       |    |
| 1-9416/05.00/50-6  | 5    | 50    | 6    | 7.5  | 110  | 4.9   | 0.55                   | 52.14                                               |       |       |    |
| 1-9416/06.00/20-6  | 6    | 20    | 6    | 9    | 80   | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/06.00/30-6  | 6    | 30    | 6    | 9    | 90   | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/06.00/40-6  | 6    | 40    | 6    | 9    | 100  | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/06.00/50-6  | 6    | 50    | 6    | 9    | 110  | 5.9   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/08.00/30-8  | 8    | 30    | 8    | 12   | 100  | 7.8   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/08.00/50-8  | 8    | 50    | 8    | 12   | 120  | 7.8   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/08.00/60-8  | 8    | 60    | 8    | 12   | 130  | 7.8   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/10.00/40-10 | 10   | 40    | 10   | 15   | 110  | 9.8   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/10.00/60-10 | 10   | 60    | 10   | 15   | 130  | 9.8   | –                      |                                                     |       |       |    |
| 1-9416/10.00/80-10 | 10   | 80    | 10   | 15   | 150  | 9.8   | –                      |                                                     |       |       |    |

## FRESE GS a collo lungo a 4 taglienti LIST 9416

Scanalatura



Contornatura



| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |    | Acciai al Carbonio, Leghe di Acciaio<br>(150~250HB) |                    |                            |       |      | Acciai inox, Acciai da stampi<br>(25~35HRC) |                    |                            |       |       |
|--------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|
|                                                  |    | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )                   | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |      | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> )           | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       |
|                                                  |    |                                                     |                    | ap                         | ae    |      |                                             |                    | ap                         | ae    |       |
| 1                                                | 4  | 32000                                               | 1920               | 0.5                        | 0.08  | 0.07 | 27000                                       | 1340               | 0.1                        | 0.07  | 0.06  |
| 1                                                | 6  | 32000                                               | 1920               | 0.5                        | 0.06  | 0.04 | 27000                                       | 1340               | 0.1                        | 0.05  | 0.04  |
| 1                                                | 8  | 32000                                               | 1920               | 0.5                        | 0.05  | 0.04 | 27000                                       | 1340               | 0.1                        | 0.05  | 0.04  |
| 1                                                | 10 | 26000                                               | 1560               | 0.5                        | 0.04  | 0.03 | 22000                                       | 1090               | 0.1                        | 0.04  | 0.03  |
| 1                                                | 12 | 26000                                               | 1560               | 0.5                        | 0.03  | 0.03 | 22000                                       | 1090               | 0.1                        | 0.03  | 0.03  |
| 1                                                | 16 | 19000                                               | 1140               | 0.5                        | 0.03  | 0.02 | 16000                                       | 800                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  |
| 1                                                | 20 | 19000                                               | 1140               | 0.5                        | 0.02  | 0.02 | 16000                                       | 800                | 0.1                        | 0.02  | 0.02  |
| 1                                                | 25 | 19000                                               | 1140               | 0.5                        | 0.015 | 0.01 | 16000                                       | 800                | 0.1                        | 0.014 | 0.01  |
| 1                                                | 30 | 19000                                               | 1140               | 0.5                        | 0.01  | 0.01 | 16000                                       | 800                | 0.1                        | 0.01  | 0.01  |
| 1.2                                              | 6  | 26000                                               | 1760               | 0.6                        | 0.12  | 0.08 | 22000                                       | 1230               | 0.12                       | 0.11  | 0.08  |
| 1.2                                              | 8  | 26000                                               | 1760               | 0.6                        | 0.06  | 0.05 | 22000                                       | 1230               | 0.12                       | 0.05  | 0.04  |
| 1.2                                              | 10 | 22000                                               | 1490               | 0.6                        | 0.05  | 0.05 | 19000                                       | 1040               | 0.12                       | 0.05  | 0.04  |
| 1.2                                              | 12 | 22000                                               | 1490               | 0.6                        | 0.04  | 0.04 | 19000                                       | 1040               | 0.12                       | 0.04  | 0.03  |
| 1.2                                              | 16 | 16000                                               | 1080               | 0.6                        | 0.02  | 0.04 | 14000                                       | 760                | 0.12                       | 0.02  | 0.03  |
| 1.2                                              | 20 | 16000                                               | 1080               | 0.6                        | 0.01  | 0.02 | 14000                                       | 760                | 0.12                       | 0.01  | 0.02  |
| 1.5                                              | 6  | 21000                                               | 1700               | 0.75                       | 0.12  | 0.11 | 18000                                       | 1190               | 0.15                       | 0.11  | 0.09  |
| 1.5                                              | 8  | 21000                                               | 1700               | 0.75                       | 0.1   | 0.06 | 18000                                       | 1190               | 0.15                       | 0.09  | 0.05  |
| 1.5                                              | 10 | 21000                                               | 1700               | 0.75                       | 0.08  | 0.06 | 18000                                       | 1190               | 0.15                       | 0.07  | 0.05  |
| 1.5                                              | 12 | 21000                                               | 1700               | 0.75                       | 0.07  | 0.06 | 18000                                       | 1190               | 0.15                       | 0.06  | 0.05  |
| 1.5                                              | 14 | 17000                                               | 1380               | 0.75                       | 0.05  | 0.05 | 14000                                       | 970                | 0.15                       | 0.05  | 0.04  |
| 1.5                                              | 16 | 17000                                               | 1380               | 0.75                       | 0.04  | 0.05 | 14000                                       | 970                | 0.15                       | 0.04  | 0.04  |
| 1.5                                              | 18 | 17000                                               | 1380               | 0.75                       | 0.03  | 0.05 | 14000                                       | 970                | 0.15                       | 0.03  | 0.04  |
| 1.5                                              | 20 | 12800                                               | 1040               | 0.75                       | 0.03  | 0.05 | 11000                                       | 730                | 0.15                       | 0.03  | 0.04  |
| 1.5                                              | 25 | 12800                                               | 1040               | 0.75                       | 0.02  | 0.03 | 11000                                       | 730                | 0.15                       | 0.018 | 0.03  |
| 1.5                                              | 30 | 12800                                               | 1040               | 0.75                       | 0.02  | 0.03 | 11000                                       | 730                | 0.15                       | 0.018 | 0.03  |
| 1.5                                              | 38 | 12800                                               | 1040               | 0.75                       | 0.02  | 0.02 | 11000                                       | 730                | 0.15                       | 0.014 | 0.014 |
| 1.5                                              | 45 | 12800                                               | 1040               | 0.75                       | 0.01  | 0.02 | 11000                                       | 730                | 0.15                       | 0.01  | 0.014 |
| 2                                                | 6  | 16000                                               | 1680               | 1                          | 0.15  | 0.2  | 14000                                       | 1180               | 0.2                        | 0.14  | 0.18  |
| 2                                                | 8  | 16000                                               | 1680               | 1                          | 0.12  | 0.14 | 14000                                       | 1180               | 0.2                        | 0.11  | 0.13  |
| 2                                                | 10 | 16000                                               | 1680               | 1                          | 0.11  | 0.14 | 14000                                       | 1180               | 0.2                        | 0.1   | 0.13  |
| 2                                                | 12 | 16000                                               | 1680               | 1                          | 0.1   | 0.08 | 14000                                       | 1180               | 0.2                        | 0.09  | 0.07  |
| 2                                                | 14 | 16000                                               | 1680               | 1                          | 0.08  | 0.08 | 14000                                       | 1180               | 0.2                        | 0.07  | 0.07  |
| 2                                                | 16 | 16000                                               | 1680               | 1                          | 0.08  | 0.08 | 14000                                       | 1180               | 0.2                        | 0.07  | 0.07  |
| 2                                                | 18 | 12000                                               | 1260               | 1                          | 0.07  | 0.06 | 10000                                       | 880                | 0.2                        | 0.06  | 0.05  |
| 2                                                | 20 | 12000                                               | 1260               | 1                          | 0.05  | 0.06 | 10000                                       | 880                | 0.2                        | 0.05  | 0.05  |
| 2                                                | 25 | 10000                                               | 1050               | 1                          | 0.03  | 0.06 | 9000                                        | 740                | 0.2                        | 0.02  | 0.05  |
| 2                                                | 30 | 10000                                               | 1050               | 1                          | 0.03  | 0.04 | 9000                                        | 740                | 0.2                        | 0.02  | 0.04  |
| 2                                                | 35 | 10000                                               | 1050               | 1                          | 0.02  | 0.04 | 9000                                        | 740                | 0.2                        | 0.018 | 0.04  |
| 2                                                | 40 | 10000                                               | 1050               | 1                          | 0.02  | 0.04 | 9000                                        | 740                | 0.2                        | 0.018 | 0.04  |
| 2                                                | 50 | 10000                                               | 1050               | 1                          | 0.015 | 0.02 | 9000                                        | 740                | 0.2                        | 0.014 | 0.018 |
| 2                                                | 60 | 10000                                               | 1050               | 1                          | 0.01  | 0.02 | 9000                                        | 740                | 0.2                        | 0.01  | 0.018 |
| 2.5                                              | 8  | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.15  | 0.18 | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.14  | 0.16  |
| 2.5                                              | 10 | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.12  | 0.18 | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.11  | 0.16  |
| 2.5                                              | 12 | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.1   | 0.18 | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.09  | 0.16  |
| 2.5                                              | 14 | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.07  | 0.1  | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.06  | 0.09  |
| 2.5                                              | 16 | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.06  | 0.1  | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.05  | 0.09  |
| 2.5                                              | 18 | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.05  | 0.1  | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.05  | 0.09  |
| 2.5                                              | 20 | 13000                                               | 1950               | 1.25                       | 0.04  | 0.1  | 11000                                       | 1370               | 0.25                       | 0.04  | 0.09  |
| 2.5                                              | 25 | 10000                                               | 1500               | 1.25                       | 0.03  | 0.08 | 9000                                        | 1050               | 0.25                       | 0.03  | 0.07  |
| 2.5                                              | 30 | 10000                                               | 1500               | 1.25                       | 0.02  | 0.08 | 9000                                        | 1050               | 0.25                       | 0.018 | 0.07  |
| 2.5                                              | 40 | 8300                                                | 1250               | 1.25                       | 0.015 | 0.05 | 7000                                        | 880                | 0.25                       | 0.014 | 0.05  |
| 2.5                                              | 50 | 8300                                                | 1250               | 1.25                       | 0.01  | 0.05 | 7000                                        | 880                | 0.25                       | 0.01  | 0.05  |
| 3                                                | 8  | 11000                                               | 2640               | 1.5                        | 0.15  | 0.3  | 9000                                        | 1850               | 0.3                        | 0.14  | 0.27  |
| 3                                                | 10 | 11000                                               | 2640               | 1.5                        | 0.13  | 0.21 | 9000                                        | 1850               | 0.3                        | 0.12  | 0.19  |
| 3                                                | 12 | 11000                                               | 2640               | 1.5                        | 0.12  | 0.21 | 9000                                        | 1850               | 0.3                        | 0.11  | 0.19  |

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |            | Acciai pre-temprati<br>(35~45HRC) |                    |                            |       |       | Acciai temprati<br>(45~55HRC)     |                    |                            |       |       |
|--------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------|-------|
|                                                  |            | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       | Rotazione<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Profondità di taglio<br>mm |       |       |
|                                                  |            |                                   |                    | ap                         | ae    |       |                                   |                    | ap                         | ae    |       |
| Diametro<br>della fresa<br>(mm)                  | L1<br>(mm) |                                   |                    |                            |       |       |                                   |                    |                            |       |       |
| 1                                                | 4          | 22000                             | 960                | 0.1                        | 0.06  | 0.05  | 11000                             | 450                | 0.1                        | 0.04  | 0.04  |
| 1                                                | 6          | 22000                             | 960                | 0.1                        | 0.04  | 0.03  | 11000                             | 450                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  |
| 1                                                | 8          | 22000                             | 960                | 0.1                        | 0.04  | 0.03  | 11000                             | 450                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  |
| 1                                                | 10         | 18000                             | 780                | 0.1                        | 0.03  | 0.02  | 9000                              | 370                | 0.1                        | 0.02  | 0.015 |
| 1                                                | 12         | 18000                             | 780                | 0.1                        | 0.02  | 0.02  | 9000                              | 370                | 0.1                        | 0.015 | 0.015 |
| 1                                                | 16         | 13000                             | 570                | 0.1                        | 0.02  | 0.014 | 9000                              | 370                | 0.1                        | 0.015 | 0.01  |
| 1                                                | 20         | 13000                             | 570                | 0.1                        | 0.014 | 0.014 | 9000                              | 370                | 0.1                        | 0.01  | 0.01  |
| 1                                                | 25         | 13000                             | 570                | 0.1                        | 0.01  | 0.007 | 9000                              | 370                | 0.1                        | 0.008 | 0.005 |
| 1                                                | 30         | 13000                             | 570                | 0.1                        | 0.007 | 0.007 | 9000                              | 370                | 0.1                        | 0.005 | 0.005 |
| 1.2                                              | 6          | 18000                             | 880                | 0.12                       | 0.08  | 0.06  | 9000                              | 440                | 0.12                       | 0.06  | 0.04  |
| 1.2                                              | 8          | 18000                             | 880                | 0.12                       | 0.04  | 0.03  | 9000                              | 440                | 0.12                       | 0.03  | 0.02  |
| 1.2                                              | 10         | 15000                             | 750                | 0.12                       | 0.04  | 0.03  | 8000                              | 390                | 0.12                       | 0.03  | 0.02  |
| 1.2                                              | 12         | 15000                             | 750                | 0.12                       | 0.03  | 0.03  | 8000                              | 390                | 0.12                       | 0.02  | 0.02  |
| 1.2                                              | 16         | 11000                             | 540                | 0.12                       | 0.014 | 0.03  | 8000                              | 390                | 0.12                       | 0.01  | 0.02  |
| 1.2                                              | 20         | 11000                             | 540                | 0.12                       | 0.007 | 0.017 | 8000                              | 390                | 0.12                       | 0.005 | 0.01  |
| 1.5                                              | 6          | 15000                             | 850                | 0.15                       | 0.08  | 0.07  | 7000                              | 450                | 0.15                       | 0.06  | 0.05  |
| 1.5                                              | 8          | 15000                             | 850                | 0.15                       | 0.07  | 0.04  | 7000                              | 450                | 0.15                       | 0.05  | 0.03  |
| 1.5                                              | 10         | 15000                             | 850                | 0.15                       | 0.06  | 0.04  | 7000                              | 450                | 0.15                       | 0.04  | 0.03  |
| 1.5                                              | 12         | 15000                             | 850                | 0.15                       | 0.05  | 0.04  | 7000                              | 450                | 0.15                       | 0.04  | 0.03  |
| 1.5                                              | 14         | 12000                             | 690                | 0.15                       | 0.04  | 0.03  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.03  | 0.02  |
| 1.5                                              | 16         | 12000                             | 690                | 0.15                       | 0.03  | 0.03  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.02  | 0.02  |
| 1.5                                              | 18         | 12000                             | 690                | 0.15                       | 0.02  | 0.03  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.015 | 0.02  |
| 1.5                                              | 20         | 9000                              | 520                | 0.15                       | 0.02  | 0.03  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.015 | 0.02  |
| 1.5                                              | 25         | 9000                              | 520                | 0.15                       | 0.014 | 0.02  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.01  | 0.015 |
| 1.5                                              | 30         | 9000                              | 520                | 0.15                       | 0.014 | 0.02  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.01  | 0.015 |
| 1.5                                              | 38         | 9000                              | 520                | 0.15                       | 0.01  | 0.01  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.008 | 0.008 |
| 1.5                                              | 45         | 9000                              | 520                | 0.15                       | 0.007 | 0.01  | 6000                              | 390                | 0.15                       | 0.005 | 0.008 |
| 2                                                | 6          | 11000                             | 840                | 0.2                        | 0.11  | 0.14  | 6000                              | 540                | 0.2                        | 0.08  | 0.1   |
| 2                                                | 8          | 11000                             | 840                | 0.2                        | 0.08  | 0.1   | 6000                              | 540                | 0.2                        | 0.06  | 0.07  |
| 2                                                | 10         | 11000                             | 840                | 0.2                        | 0.08  | 0.1   | 6000                              | 540                | 0.2                        | 0.06  | 0.07  |
| 2                                                | 12         | 11000                             | 840                | 0.2                        | 0.07  | 0.06  | 6000                              | 540                | 0.2                        | 0.05  | 0.04  |
| 2                                                | 14         | 11000                             | 840                | 0.2                        | 0.06  | 0.06  | 6000                              | 540                | 0.2                        | 0.04  | 0.04  |
| 2                                                | 16         | 11000                             | 840                | 0.2                        | 0.05  | 0.06  | 6000                              | 540                | 0.2                        | 0.04  | 0.04  |
| 2                                                | 18         | 8000                              | 630                | 0.2                        | 0.05  | 0.04  | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.04  | 0.03  |
| 2                                                | 20         | 8000                              | 630                | 0.2                        | 0.04  | 0.04  | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.03  | 0.03  |
| 2                                                | 25         | 7000                              | 530                | 0.2                        | 0.018 | 0.04  | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.013 | 0.03  |
| 2                                                | 30         | 7000                              | 530                | 0.2                        | 0.018 | 0.03  | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.013 | 0.02  |
| 2                                                | 35         | 7000                              | 530                | 0.2                        | 0.014 | 0.03  | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.01  | 0.02  |
| 2                                                | 40         | 7000                              | 530                | 0.2                        | 0.014 | 0.03  | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.01  | 0.02  |
| 2                                                | 50         | 7000                              | 530                | 0.2                        | 0.01  | 0.014 | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.008 | 0.01  |
| 2                                                | 60         | 7000                              | 530                | 0.2                        | 0.007 | 0.014 | 5000                              | 450                | 0.2                        | 0.005 | 0.01  |
| 2.5                                              | 8          | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.11  | 0.12  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.08  | 0.09  |
| 2.5                                              | 10         | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.08  | 0.12  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.06  | 0.09  |
| 2.5                                              | 12         | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.07  | 0.12  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.05  | 0.09  |
| 2.5                                              | 14         | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.05  | 0.07  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.04  | 0.05  |
| 2.5                                              | 16         | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.04  | 0.07  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.03  | 0.05  |
| 2.5                                              | 18         | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.04  | 0.07  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.03  | 0.05  |
| 2.5                                              | 20         | 9000                              | 980                | 0.25                       | 0.03  | 0.07  | 5000                              | 600                | 0.25                       | 0.02  | 0.05  |
| 2.5                                              | 25         | 7000                              | 750                | 0.25                       | 0.02  | 0.05  | 4000                              | 480                | 0.25                       | 0.015 | 0.04  |
| 2.5                                              | 30         | 7000                              | 750                | 0.25                       | 0.01  | 0.05  | 4000                              | 480                | 0.25                       | 0.01  | 0.04  |
| 2.5                                              | 40         | 6000                              | 630                | 0.25                       | 0.01  | 0.04  | 4000                              | 480                | 0.25                       | 0.008 | 0.03  |
| 2.5                                              | 50         | 6000                              | 630                | 0.25                       | 0.007 | 0.04  | 4000                              | 480                | 0.25                       | 0.005 | 0.03  |
| 3                                                | 8          | 8000                              | 1320               | 0.3                        | 0.11  | 0.21  | 4000                              | 680                | 0.3                        | 0.08  | 0.15  |
| 3                                                | 10         | 8000                              | 1320               | 0.3                        | 0.09  | 0.15  | 4000                              | 680                | 0.3                        | 0.07  | 0.11  |
| 3                                                | 12         | 8000                              | 1320               | 0.3                        | 0.08  | 0.15  | 4000                              | 680                | 0.3                        | 0.06  | 0.11  |

## LIST 9416

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura |         | Acciai al Carbonio, Leghe di Acciaio<br>(150~250HB) |                 |                         |       |      | Acciai inox, Acciai da stampi<br>(25~35HRC) |                 |                         |       |      |
|--------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|------|---------------------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|------|
| Diametro della fresa (mm)                        | L1 (mm) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )                      | Avanz. (mm/min) | Profondità di taglio mm |       |      | Rotazione (min <sup>-1</sup> )              | Avanz. (mm/min) | Profondità di taglio mm |       |      |
|                                                  |         |                                                     |                 | ap                      | ae    |      |                                             |                 | ap                      | ae    |      |
| 3                                                | 14      | 11000                                               | 2640            | 1.5                     | 0.11  | 0.21 | 9000                                        | 1850            | 0.3                     | 0.1   | 0.19 |
| 3                                                | 16      | 11000                                               | 2640            | 1.5                     | 0.1   | 0.12 | 9000                                        | 1850            | 0.3                     | 0.09  | 0.11 |
| 3                                                | 18      | 11000                                               | 2640            | 1.5                     | 0.08  | 0.12 | 9000                                        | 1850            | 0.3                     | 0.07  | 0.11 |
| 3                                                | 20      | 11000                                               | 2640            | 1.5                     | 0.07  | 0.12 | 9000                                        | 1850            | 0.3                     | 0.06  | 0.11 |
| 3                                                | 25      | 8000                                                | 1920            | 1.5                     | 0.06  | 0.09 | 7000                                        | 1340            | 0.3                     | 0.05  | 0.08 |
| 3                                                | 30      | 8000                                                | 1920            | 1.5                     | 0.04  | 0.09 | 7000                                        | 1340            | 0.3                     | 0.04  | 0.08 |
| 3                                                | 40      | 6900                                                | 1650            | 1.5                     | 0.02  | 0.09 | 6000                                        | 1740            | 0.3                     | 0.02  | 0.08 |
| 3                                                | 50      | 6900                                                | 1650            | 1.5                     | 0.01  | 0.06 | 6000                                        | 1740            | 0.3                     | 0.01  | 0.05 |
| 4                                                | 12      | 8000                                                | 2160            | 2                       | 0.15  | 0.4  | 7000                                        | 2270            | 0.4                     | 0.14  | 0.36 |
| 4                                                | 20      | 8000                                                | 2160            | 2                       | 0.1   | 0.28 | 7000                                        | 2270            | 0.4                     | 0.09  | 0.25 |
| 4                                                | 25      | 8000                                                | 2160            | 2                       | 0.07  | 0.16 | 7000                                        | 2270            | 0.4                     | 0.06  | 0.14 |
| 4                                                | 30      | 8000                                                | 2160            | 2                       | 0.05  | 0.16 | 7000                                        | 2270            | 0.4                     | 0.05  | 0.14 |
| 4                                                | 35      | 6000                                                | 1620            | 2                       | 0.04  | 0.12 | 5000                                        | 1700            | 0.4                     | 0.04  | 0.11 |
| 4                                                | 40      | 6000                                                | 1620            | 2                       | 0.03  | 0.12 | 5000                                        | 1700            | 0.4                     | 0.03  | 0.11 |
| 4                                                | 45      | 6000                                                | 1620            | 2                       | 0.02  | 0.12 | 5000                                        | 1700            | 0.4                     | 0.02  | 0.11 |
| 4                                                | 50      | 5200                                                | 1410            | 2                       | 0.015 | 0.12 | 4000                                        | 1490            | 0.4                     | 0.014 | 0.11 |
| 4                                                | 60      | 5200                                                | 1410            | 2                       | 0.01  | 0.08 | 4000                                        | 1490            | 0.4                     | 0.01  | 0.07 |
| 5                                                | 16      | 6400                                                | 1920            | 2.5                     | 0.15  | 0.35 | 5000                                        | 2010            | 0.5                     | 0.14  | 0.32 |
| 5                                                | 25      | 6400                                                | 1920            | 2.5                     | 0.1   | 0.35 | 5000                                        | 2010            | 0.5                     | 0.09  | 0.32 |
| 5                                                | 35      | 6400                                                | 1920            | 2.5                     | 0.07  | 0.2  | 5000                                        | 2010            | 0.5                     | 0.06  | 0.18 |
| 5                                                | 50      | 4800                                                | 1440            | 2.5                     | 0.04  | 0.15 | 4000                                        | 1520            | 0.5                     | 0.04  | 0.14 |
| 5                                                | 60      | 4800                                                | 1440            | 2.5                     | 0.015 | 0.15 | 4000                                        | 1520            | 0.5                     | 0.014 | 0.14 |
| 6                                                | 20      | 5300                                                | 1760            | 3                       | 0.15  | 0.42 | 5000                                        | 1850            | 0.6                     | 0.14  | 0.38 |
| 6                                                | 30      | 5300                                                | 1760            | 3                       | 0.1   | 0.42 | 5000                                        | 1850            | 0.6                     | 0.09  | 0.38 |
| 6                                                | 40      | 5300                                                | 1760            | 3                       | 0.07  | 0.24 | 5000                                        | 1850            | 0.6                     | 0.06  | 0.22 |
| 6                                                | 50      | 4000                                                | 1320            | 3                       | 0.04  | 0.18 | 3000                                        | 1380            | 0.6                     | 0.04  | 0.16 |
| 6                                                | 60      | 4000                                                | 1320            | 3                       | 0.015 | 0.18 | 3000                                        | 1380            | 0.6                     | 0.014 | 0.16 |

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

| Materiale da lavorare<br><br>Condizioni di fresatura |         | Acciai pre-temprati            |                 |                         |       |      | Acciai temprati                |                 |                         |       |      |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|-------|------|
|                                                      |         | (35~45HRC)                     |                 |                         |       |      | (45~55HRC)                     |                 |                         |       |      |
| Diametro della fresa (mm)                            | L1 (mm) | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Profondità di taglio mm |       |      | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Profondità di taglio mm |       |      |
|                                                      |         |                                |                 | ap                      | ae    |      |                                |                 | ap                      | ae    |      |
| 3                                                    | 14      | 8000                           | 1320            | 0.3                     | 0.08  | 0.15 | 4000                           | 680             | 0.3                     | 0.06  | 0.11 |
| 3                                                    | 16      | 8000                           | 1320            | 0.3                     | 0.07  | 0.08 | 4000                           | 680             | 0.3                     | 0.05  | 0.06 |
| 3                                                    | 18      | 8000                           | 1320            | 0.3                     | 0.06  | 0.08 | 4000                           | 680             | 0.3                     | 0.04  | 0.06 |
| 3                                                    | 20      | 8000                           | 1320            | 0.3                     | 0.05  | 0.08 | 4000                           | 680             | 0.3                     | 0.04  | 0.06 |
| 3                                                    | 25      | 6000                           | 960             | 0.3                     | 0.04  | 0.06 | 3000                           | 500             | 0.3                     | 0.03  | 0.05 |
| 3                                                    | 30      | 6000                           | 960             | 0.3                     | 0.03  | 0.06 | 3000                           | 500             | 0.3                     | 0.02  | 0.05 |
| 3                                                    | 40      | 5000                           | 1250            | 0.3                     | 0.014 | 0.06 | 3000                           | 500             | 0.3                     | 0.01  | 0.05 |
| 3                                                    | 50      | 5000                           | 1250            | 0.3                     | 0.007 | 0.04 | 3000                           | 500             | 0.3                     | 0.005 | 0.03 |
| 4                                                    | 12      | 6000                           | 1620            | 0.4                     | 0.11  | 0.28 | 3000                           | 630             | 0.4                     | 0.08  | 0.2  |
| 4                                                    | 20      | 6000                           | 1620            | 0.4                     | 0.07  | 0.2  | 3000                           | 630             | 0.4                     | 0.05  | 0.14 |
| 4                                                    | 25      | 6000                           | 1620            | 0.4                     | 0.05  | 0.11 | 3000                           | 630             | 0.4                     | 0.04  | 0.08 |
| 4                                                    | 30      | 6000                           | 1620            | 0.4                     | 0.04  | 0.11 | 3000                           | 630             | 0.4                     | 0.03  | 0.08 |
| 4                                                    | 35      | 4000                           | 1220            | 0.4                     | 0.03  | 0.08 | 2500                           | 530             | 0.4                     | 0.02  | 0.06 |
| 4                                                    | 40      | 4000                           | 1220            | 0.4                     | 0.02  | 0.08 | 2500                           | 530             | 0.4                     | 0.015 | 0.06 |
| 4                                                    | 45      | 4000                           | 1220            | 0.4                     | 0.014 | 0.08 | 2500                           | 530             | 0.4                     | 0.01  | 0.06 |
| 4                                                    | 50      | 4000                           | 1070            | 0.4                     | 0.01  | 0.08 | 2500                           | 530             | 0.4                     | 0.008 | 0.06 |
| 4                                                    | 60      | 4000                           | 1070            | 0.4                     | 0.007 | 0.06 | 2500                           | 530             | 0.4                     | 0.005 | 0.04 |
| 5                                                    | 16      | 4000                           | 1440            | 0.5                     | 0.11  | 0.25 | 2000                           | 540             | 0.5                     | 0.08  | 0.18 |
| 5                                                    | 25      | 4000                           | 1440            | 0.5                     | 0.07  | 0.25 | 2000                           | 540             | 0.5                     | 0.05  | 0.18 |
| 5                                                    | 35      | 4000                           | 1440            | 0.5                     | 0.05  | 0.14 | 2000                           | 540             | 0.5                     | 0.04  | 0.1  |
| 5                                                    | 50      | 3000                           | 1080            | 0.5                     | 0.03  | 0.11 | 2000                           | 540             | 0.5                     | 0.02  | 0.08 |
| 5                                                    | 60      | 3000                           | 1080            | 0.5                     | 0.01  | 0.11 | 2000                           | 540             | 0.5                     | 0.008 | 0.08 |
| 6                                                    | 20      | 4000                           | 1320            | 0.6                     | 0.11  | 0.29 | 2000                           | 600             | 0.6                     | 0.08  | 0.21 |
| 6                                                    | 30      | 4000                           | 1320            | 0.6                     | 0.07  | 0.29 | 2000                           | 600             | 0.6                     | 0.05  | 0.21 |
| 6                                                    | 40      | 4000                           | 1320            | 0.6                     | 0.05  | 0.17 | 2000                           | 600             | 0.6                     | 0.04  | 0.12 |
| 6                                                    | 50      | 3000                           | 990             | 0.6                     | 0.03  | 0.13 | 2000                           | 600             | 0.6                     | 0.02  | 0.09 |
| 6                                                    | 60      | 3000                           | 990             | 0.6                     | 0.01  | 0.13 | 2000                           | 600             | 0.6                     | 0.008 | 0.09 |

- 1) Usare una macchina e un portautensili precisi.
- 2) Durante la lavorazione dell'angolo, ridurre la velocità di avanzamento di circa la metà.
- 3) Si consiglia un fluido da taglio non solubile in acqua.
- 4) Per raggiungere la profondità del tagliente, è più efficace l'uso sequenziale di diverse lunghezze collo.
- 5) Il runout della fresa dovrebbe essere entro i 10 micron dopo il serraggio.



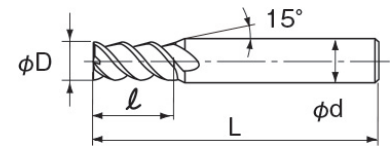
**9322 (4XSGEO)****Fresa X's Geo**

Questa fresa permette avanzamenti fino a 2000 mm/min ed è ottima nella lavorazione ad alta efficienza su una vasta gamma di materiali, dagli acciai al

Carbonio e Acciai da stampi a materiali difficili da tagliare.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 3  | -0.014/-0.028   |
| 3      | 6  | -0.020/-0.038   |
| 6      | 10 | -0.025/-0.047   |
| 10     |    | -0.032/-0.059   |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9322/02.00    | 2    | 6    | 50   | 4    |
| 1-9322/03.00    | 3    | 8    | 50   | 6    |
| 1-9322/04.00    | 4    | 11   | 50   | 6    |
| 1-9322/05.00    | 5    | 13   | 60   | 6    |
| 1-9322/06.00    | 6    | 13   | 60   | 6    |
| 1-9322/07.00    | 7    | 16   | 70   | 8    |
| 1-9322/08.00    | 8    | 19   | 80   | 8    |
| 1-9322/09.00    | 9    | 19   | 90   | 10   |

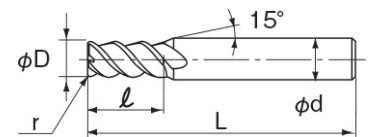
| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9322/10.00    | 10   | 22   | 90   | 10   |
| 1-9322/11.00    | 11   | 22   | 90   | 12   |
| 1-9322/12.00    | 12   | 26   | 90   | 12   |
| 1-9322/14.00    | 14   | 26   | 110  | 16   |
| 1-9322/15.00    | 15   | 26   | 110  | 16   |
| 1-9322/16.00    | 16   | 32   | 115  | 16   |
| 1-9322/18.00    | 18   | 32   | 120  | 20   |
| 1-9322/20.00    | 20   | 38   | 125  | 20   |

**9324 (4XSGEO-R)****Fresa X's Geo frontale**

Questa fresa è usata per lavorazioni con raggio sullo spigolo e copiatura.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |             |
|--------|----|-----------------|-------------|
| Da     | a  | D               | r           |
|        | 3  | -0.014/-0.028   | +0.02/-0.01 |
| 3      | 6  | -0.020/-0.038   |             |
| 6      | 10 | -0.025/-0.047   |             |
| 10     |    | -0.032/-0.059   |             |

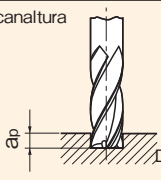
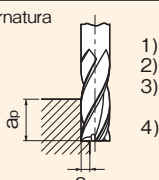


| Codice Articolo   | D mm | r mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| 1-9324/03.00/R0.2 | 3    | 0.2  | 8    | 50   | 6    |
| 1-9324/03.00/R0.5 | 3    | 0.5  | 8    | 50   | 6    |
| 1-9324/04.00/R0.2 | 4    | 0.2  | 11   | 50   | 6    |
| 1-9324/04.00/R0.5 | 4    | 0.5  | 11   | 50   | 6    |
| 1-9324/04.00/R1.0 | 4    | 1    | 11   | 50   | 6    |
| 1-9324/05.00/R0.2 | 5    | 0.2  | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/05.00/R0.5 | 5    | 0.5  | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/05.00/R1.0 | 5    | 1    | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/06.00/R0.3 | 6    | 0.3  | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/06.00/R0.5 | 6    | 0.5  | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/06.00/R1.0 | 6    | 1    | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/06.00/R1.5 | 6    | 1.5  | 13   | 60   | 6    |
| 1-9324/08.00/R0.3 | 8    | 0.3  | 19   | 80   | 8    |
| 1-9324/08.00/R0.5 | 8    | 0.5  | 19   | 80   | 8    |
| 1-9324/08.00/R1.0 | 8    | 1    | 19   | 80   | 8    |
| 1-9324/08.00/R1.5 | 8    | 1.5  | 19   | 80   | 8    |
| 1-9324/08.00/R2.0 | 8    | 2    | 19   | 80   | 8    |
| 1-9324/10.00/R0.3 | 10   | 0.3  | 22   | 90   | 10   |

| Codice Articolo   | D mm | r mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| 1-9324/10.00/R0.5 | 10   | 0.5  | 22   | 90   | 10   |
| 1-9324/10.00/R1.0 | 10   | 1    | 22   | 90   | 10   |
| 1-9324/10.00/R1.5 | 10   | 1.5  | 22   | 90   | 10   |
| 1-9324/10.00/R2.0 | 10   | 2    | 22   | 90   | 10   |
| 1-9324/12.00/R0.5 | 12   | 0.5  | 26   | 90   | 12   |
| 1-9324/12.00/R1.0 | 12   | 1    | 26   | 90   | 12   |
| 1-9324/12.00/R1.5 | 12   | 1.5  | 26   | 90   | 12   |
| 1-9324/12.00/R2.0 | 12   | 2    | 26   | 90   | 12   |
| 1-9324/12.00/R3.0 | 12   | 3    | 26   | 90   | 12   |
| 1-9324/16.00/R1.0 | 16   | 1    | 32   | 115  | 16   |
| 1-9324/16.00/R1.5 | 16   | 1.5  | 32   | 115  | 16   |
| 1-9324/16.00/R2.0 | 16   | 2    | 32   | 115  | 16   |
| 1-9324/16.00/R3.0 | 16   | 3    | 32   | 115  | 16   |
| 1-9324/20.00/R1.0 | 20   | 1    | 38   | 125  | 20   |
| 1-9324/20.00/R1.5 | 20   | 1.5  | 38   | 125  | 20   |
| 1-9324/20.00/R2.0 | 20   | 2    | 38   | 125  | 20   |
| 1-9324/20.00/R3.0 | 20   | 3    | 38   | 125  | 20   |

Ordinare indicando LIST + D + r

## Frese GS HEAVY LIST 9430

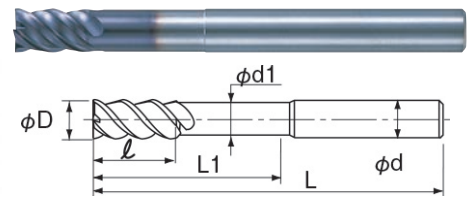
| Materiale da lavorare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise |                                                                                   | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 | Leghe al Nickel Leghe al Titanio |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SS, S-C, FC- (150~250HB)                      |                                                                                   | SCM NAK, HPM (25~35HRC)              |                 | (40~50HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 | (20~45HRC)                       |                 |  |
| Condizioni di fresatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                   | Avanz. (mm/min)                                                                   | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )      | Avanz. (mm/min) |  |
| Diametro della fresa (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                                                                   |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4800                                          | 960                                                                               | 3000                                 | 480             | 2500                        | 380             | 3000                        | 480             | 1200                             | 120             |  |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3600                                          | 1000                                                                              | 2200                                 | 610             | 2000                        | 400             | 2000                        | 520             | 1000                             | 140             |  |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2800                                          | 1000                                                                              | 1800                                 | 610             | 1500                        | 400             | 1700                        | 550             | 800                              | 160             |  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2400                                          | 950                                                                               | 1500                                 | 550             | 1200                        | 380             | 1500                        | 500             | 700                              | 140             |  |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2200                                          | 880                                                                               | 1300                                 | 490             | 1000                        | 360             | 1200                        | 430             | 600                              | 130             |  |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1800                                          | 650                                                                               | 1100                                 | 420             | 800                         | 300             | 1000                        | 360             | 500                              | 120             |  |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1600                                          | 580                                                                               | 1000                                 | 360             | 750                         | 270             | 900                         | 340             | 450                              | 110             |  |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1400                                          | 500                                                                               | 900                                  | 330             | 700                         | 250             | 820                         | 300             | 400                              | 100             |  |
| Contorn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | a <sub>p</sub>                                | 1.5D                                                                              |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | a <sub>e</sub>                                | 0.1D                                                                              |                                      |                 |                             | 0.05D           |                             | 0.1D            |                                  | 0.05D           |  |
| Scanalat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | a <sub>p</sub>                                | 1D                                                                                |                                      |                 |                             | 0.2D            |                             | 0.3D            |                                  | 0.2D            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | a <sub>e</sub>                                |                                                                                   |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |
| Scanalatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               | Contornatura                                                                      |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |  |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |
| D: Diametro della fresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |                                                                                   |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |
| <div>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.<br/>2) Utilizzare un soffio d'aria per le lavorazioni a secco<br/>3) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.<br/>4) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.</div> |                                               |                                                                                   |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |  |

**9346 (4GEOLS)****Fresa X's Geo a gambo lungo**

Questa fresa permette superfici con finitura accurata su pareti profonde.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 3  | -0.014/-0.028   |
| 3      | 6  | -0.020/-0.038   |
| 6      | 10 | -0.025/-0.047   |
| 10     |    | -0.032/-0.059   |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | d1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|-------|------|------|
| 1-9346/03.00    | 3    | 4.5  | 12    | 2.9   | 60   | 6    |
| 1-9346/04.00    | 4    | 6    | 16    | 3.8   | 60   | 6    |
| 1-9346/05.00    | 5    | 7.5  | 20    | 4.8   | 60   | 6    |
| 1-9346/06.00    | 6    | 9    | 24    | 5.8   | 60   | 6    |
| 1-9346/07.00    | 7    | 10.5 | -     | -     | 80   | 6    |
| 1-9346/08.00    | 8    | 12   | 34    | 7.7   | 80   | 8    |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L1 mm | d1 mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|-------|-------|------|------|
| 1-9346/09.00    | 9    | 13.5 | -     | -     | 90   | 8    |
| 1-9346/10.00    | 10   | 15   | 42    | 9.7   | 100  | 10   |
| 1-9346/11.00    | 11   | 16.5 | -     | -     | 120  | 10   |
| 1-9346/12.00    | 12   | 18   | 50    | 11.7  | 120  | 12   |
| 1-9346/13.00    | 13   | 19.5 | -     | -     | 130  | 12   |
| 1-9346/16.00    | 16   | 24   | 66    | 15.5  | 160  | 16   |

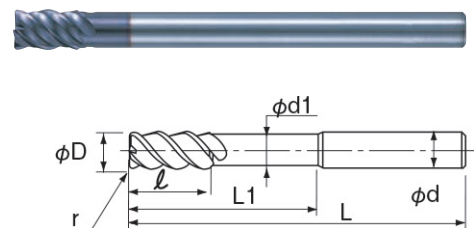
Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

**9348 (4GEOLS-R)****Fresa X's Geo frontale a gambo lungo**

Questa fresa permette superfici con finitura accurata su pareti profonde ed è usata per angoli raggiati.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |               |
|--------|----|-----------------|---------------|
| Da     | a  | D               | r             |
|        | 3  | -0.014/-0.028   | +0.020/-0.010 |
| 3      | 6  | -0.020/-0.038   |               |
| 6      | 10 | -0.025/-0.047   |               |
| 10     |    | -0.032/-0.059   |               |



| Codice Articolo   | D mm | r mm | ℓ mm | L1 mm | d1 mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 1-9348/03.00/R0.2 | 3    | 0.2  | 4.5  | 12    | 2.9   | 60   | 6    |
| 1-9348/03.00/R0.5 | 3    | 0.5  | 4.5  | 12    | 2.9   | 60   | 6    |
| 1-9348/04.00/R0.2 | 4    | 0.2  | 6    | 16    | 3.8   | 60   | 6    |
| 1-9348/04.00/R0.5 | 4    | 0.5  | 6    | 16    | 3.8   | 60   | 6    |
| 1-9348/05.00/R0.2 | 5    | 0.2  | 7.5  | 20    | 4.8   | 60   | 6    |
| 1-9348/05.00/R0.5 | 5    | 0.5  | 7.5  | 20    | 4.8   | 60   | 6    |
| 1-9348/06.00/R0.3 | 6    | 0.3  | 9    | 24    | 5.8   | 60   | 6    |
| 1-9348/06.00/R0.5 | 6    | 0.5  | 9    | 24    | 5.8   | 60   | 6    |
| 1-9348/07.00/R0.3 | 7    | 0.3  | 10.5 | -     | -     | 80   | 6    |
| 1-9348/07.00/R0.5 | 7    | 0.5  | 10.5 | -     | -     | 80   | 6    |
| 1-9348/08.00/R0.5 | 8    | 0.5  | 12   | 34    | 7.7   | 80   | 8    |
| 1-9348/08.00/R1.0 | 8    | 1    | 12   | 34    | 7.7   | 80   | 8    |
| 1-9348/09.00/R0.5 | 9    | 0.5  | 13.5 | -     | -     | 90   | 8    |
| 1-9348/09.00/R1.0 | 9    | 1    | 13.5 | -     | -     | 90   | 8    |
| 1-9348/10.00/R0.5 | 10   | 0.5  | 15   | 42    | 9.7   | 100  | 10   |
| 1-9348/10.00/R1.0 | 10   | 1    | 15   | 42    | 9.7   | 100  | 10   |
| 1-9348/10.00/R1.5 | 10   | 1.5  | 15   | 42    | 9.7   | 100  | 10   |
| 1-9348/11.00/R0.5 | 11   | 0.5  | 16.5 | -     | -     | 120  | 10   |
| 1-9348/11.00/R1.0 | 11   | 1    | 16.5 | -     | -     | 120  | 10   |
| 1-9348/11.00/R1.5 | 11   | 1.5  | 16.5 | -     | -     | 120  | 10   |
| 1-9348/12.00/R0.5 | 12   | 0.5  | 18   | 50    | 11.7  | 120  | 12   |

| Codice Articolo   | D mm | r mm | ℓ mm | L1 mm | d1 mm | L mm | d mm |
|-------------------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 1-9348/12.00/R1.0 | 12   | 1    | 18   | 50    | 11.7  | 120  | 12   |
| 1-9348/12.00/R1.5 | 12   | 1.5  | 18   | 50    | 11.7  | 120  | 12   |
| 1-9348/13.00/R0.5 | 13   | 0.5  | 19.5 | -     | -     | 130  | 12   |
| 1-9348/13.00/R1.0 | 13   | 1    | 19.5 | -     | -     | 130  | 12   |
| 1-9348/13.00/R1.5 | 13   | 1.5  | 19.5 | -     | -     | 130  | 12   |
| 1-9348/16.00/R1.0 | 16   | 1    | 24   | 66    | 15.5  | 160  | 16   |
| 1-9348/16.00/R1.5 | 16   | 1.5  | 24   | 66    | 15.5  | 160  | 16   |
| 1-9348/16.00/R2.0 | 16   | 2    | 24   | 66    | 15.5  | 160  | 16   |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

## Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

## Frese X's Geo a Gambo lungo LIST 9346 Frese X's Geo Frontali a Gambo lungo LIST 9348

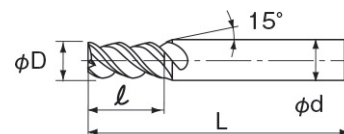
| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura<br>Diametro della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati |                    | Acciai temprati                |                    | Acciai inox                    |                    | Leghe al Nickel<br>Leghe al Titanio |                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--|
|                                                                               | SS, S-C, FC-<br>(150~250HB)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SCM<br>NAK, HPM<br>(25~35HRC)        |                    | (40~50HRC)                     |                    | (SUS304, 316)                  |                    | (20~45HRC)                          |                    |  |
|                                                                               | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                | Avanz.<br>(mm/min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )      | Avanz.<br>(mm/min) |  |
| 3                                                                             | 8500                                          | 520                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5500                                 | 300                | 3800                           | 260                | 5000                           | 220                | 2500                                | 80                 |  |
| 4                                                                             | 6600                                          | 560                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4500                                 | 320                | 3000                           | 270                | 4000                           | 220                | 2000                                | 80                 |  |
| 6                                                                             | 4800                                          | 670                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3000                                 | 340                | 2500                           | 270                | 3000                           | 340                | 1200                                | 80                 |  |
| 8                                                                             | 3600                                          | 700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2200                                 | 430                | 2000                           | 280                | 2000                           | 360                | 1000                                | 100                |  |
| 10                                                                            | 2800                                          | 700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1800                                 | 430                | 1500                           | 280                | 1700                           | 390                | 800                                 | 110                |  |
| 12                                                                            | 2400                                          | 670                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1500                                 | 390                | 1200                           | 270                | 1500                           | 350                | 700                                 | 100                |  |
| 16                                                                            | 1800                                          | 460                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1100                                 | 290                | 800                            | 210                | 1000                           | 250                | 500                                 | 80                 |  |
| Contorn.                                                                      | a <sub>p</sub>                                | 1.2D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                    |                                |                    |                                |                    |                                     |                    |  |
|                                                                               | a <sub>e</sub>                                | 0.1D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                    |                                | 0.05D              |                                | 0.1D               |                                     | 0.05D              |  |
| Scanalat.                                                                     | a <sub>p</sub>                                | 0.5D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                    |                                | 0.1D               |                                | 0.2D               |                                     | 0.1D               |  |
| Scanalatura                                                                   |                                               | Contornatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                    |                                |                    |                                |                    |                                     |                    |  |
|                                                                               |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                    |                                |                    |                                |                    |                                     |                    |  |
| D: Diametro della fresa                                                       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |                    |                                |                    |                                |                    |                                     |                    |  |
|                                                                               |                                               | <div><div>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.</div><div>2) Utilizzare un soffio d'aria per le lavorazioni a secco</div><div>3) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.</div><div>4) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.</div></div> |                                      |                    |                                |                    |                                |                    |                                     |                    |  |

**9338 (GEOSLT)****Fresa X's Geo SLOT**

Questa fresa è ideale per lavorazioni di scanalatura in cave.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 3  | -0.014/-0.028   |
| 3      | 6  | -0.020/-0.038   |
| 6      | 10 | -0.025/-0.047   |
| 10     |    | -0.032/-0.059   |

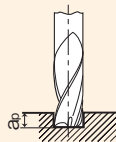
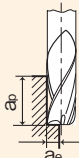


| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9338/02.00</b> | 2    | 6    | 50   | 4    |
| <b>1-9338/02.50</b> | 2.5  | 8    | 50   | 4    |
| <b>1-9338/03.00</b> | 3    | 8    | 50   | 6    |
| <b>1-9338/03.50</b> | 3.5  | 10   | 50   | 6    |
| <b>1-9338/04.00</b> | 4    | 11   | 50   | 6    |
| <b>1-9338/04.50</b> | 4.5  | 11   | 50   | 6    |
| <b>1-9338/05.00</b> | 5    | 13   | 60   | 6    |
| <b>1-9338/05.50</b> | 5.5  | 13   | 60   | 6    |
| <b>1-9338/06.00</b> | 6    | 13   | 60   | 6    |
| <b>1-9338/06.50</b> | 6.5  | 16   | 70   | 8    |
| <b>1-9338/07.00</b> | 7    | 16   | 70   | 8    |
| <b>1-9338/07.50</b> | 7.5  | 16   | 70   | 8    |

| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-9338/08.00</b> | 8    | 19   | 80   | 8    |
| <b>1-9338/08.50</b> | 8.5  | 19   | 90   | 10   |
| <b>1-9338/09.00</b> | 9    | 19   | 90   | 10   |
| <b>1-9338/09.50</b> | 9.5  | 19   | 90   | 10   |
| <b>1-9338/10.00</b> | 10   | 22   | 90   | 10   |
| <b>1-9338/11.00</b> | 11   | 22   | 90   | 12   |
| <b>1-9338/12.00</b> | 12   | 26   | 90   | 12   |
| <b>1-9338/13.00</b> | 13   | 26   | 100  | 12   |
| <b>1-9338/14.00</b> | 14   | 26   | 110  | 16   |
| <b>1-9338/15.00</b> | 15   | 26   | 110  | 16   |
| <b>1-9338/16.00</b> | 16   | 32   | 115  | 16   |

## Frese X's Geo SLOT LIST 9338

### Contornatura & Scanalatura

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura<br>Diametro della fresa (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise                                      |                 | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati |                 | Acciai temprati             |                 | Acciai inox                 |                 | Leghe al Nickel Leghe al Titanio |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | SS, S-C, FC- (150~250HB)                                                           |                 | SCM NAK, HPM (25~35HRC)              |                 | (40~50HRC)                  |                 | (SUS304, 316)               |                 | (20~45HRC)                       |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                                        | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )      | Avanz. (mm/min) |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | 9000                                                                               | 540             | 6000                                 | 320             | 4000                        | 240             | 5500                        | 240             | 2600                             | 90              |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | 6600                                                                               | 600             | 4500                                 | 340             | 3000                        | 280             | 4000                        | 240             | 2000                             | 90              |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | 4800                                                                               | 720             | 3000                                 | 360             | 2500                        | 280             | 3000                        | 360             | 1200                             | 90              |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                | 3600                                                                               | 750             | 2200                                 | 460             | 2000                        | 300             | 2000                        | 390             | 1000                             | 100             |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 2800                                                                               | 750             | 1800                                 | 460             | 1500                        | 300             | 1700                        | 410             | 800                              | 120             |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 2400                                                                               | 710             | 1500                                 | 410             | 1200                        | 280             | 1500                        | 380             | 700                              | 100             |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 2200                                                                               | 660             | 1300                                 | 370             | 1000                        | 270             | 1200                        | 320             | 600                              | 95              |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                | 1800                                                                               | 490             | 1100                                 | 320             | 800                         | 230             | 1000                        | 270             | 500                              | 90              |
| Contorn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | a <sub>p</sub> | 1.5D                                                                               |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | a <sub>e</sub> | 0.1D                                                                               |                 |                                      |                 | 0.05D                       |                 | 0.1D                        |                 | 0.05D                            |                 |
| Scanalat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | a <sub>p</sub> | 1D                                                                                 |                 |                                      |                 | 0.2D                        |                 | 0.3D                        |                 | 0.2D                             |                 |
| Scanalatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                | Contornatura                                                                       |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |  |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
| D: Diametro della fresa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                                                                    |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |
| <div>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.</div> <div>2) Utilizzare un soffio d'aria per le lavorazioni a secco.</div> <div>3) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.</div> <div>4) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.</div> |                |                                                                                    |                 |                                      |                 |                             |                 |                             |                 |                                  |                 |

### Foratura

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura<br>Diametro della fresa (mm)                                                                                                                                                                                                                                         | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio, Ghise<br>SS, S-C, FC- (150~250HB) |                 | Leghe di Acciaio Acciai pre-temprati<br>SCM NAK, HPM (25~35HRC) |                 | Acciai temprati<br>(40~50HRC) |                 | Acciai inox<br>(SUS304, 316) |                 | Leghe al Nickel Leghe al Titanio<br>(20~45HRC) |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                                     | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )  | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                    | Avanz. (mm/min) |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9000                                                                      | 150             | 6000                                                            | 100             | 4000                          | 60              | 5500                         | 60              | 2600                                           | 20              |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6600                                                                      | 250             | 4500                                                            | 170             | 3000                          | 80              | 4000                         | 110             | 2000                                           | 40              |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4800                                                                      | 300             | 3000                                                            | 200             | 2500                          | 110             | 3000                         | 120             | 1200                                           | 40              |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3600                                                                      | 300             | 2200                                                            | 200             | 2000                          | 120             | 2000                         | 120             | 1000                                           | 50              |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2800                                                                      | 300             | 1800                                                            | 200             | 1500                          | 120             | 1700                         | 130             | 800                                            | 50              |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2400                                                                      | 300             | 1500                                                            | 200             | 1200                          | 120             | 1500                         | 130             | 700                                            | 50              |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2200                                                                      | 250             | 1300                                                            | 150             | 1000                          | 80              | 1200                         | 100             | 600                                            | 40              |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1800                                                                      | 200             | 1100                                                            | 120             | 800                           | 60              | 1000                         | 80              | 500                                            | 30              |
| <p>1) Utilizzare un centro di lavoro e staffaggio rigidi.</p> <p>2) Nella lavorazione di acciai inox, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.</p> <p>3) Utilizzare un fluido da taglio solubile in acqua in caso di Acciai Inox, Leghe di Nickel e leghe di Titanio.</p> |                                                                           |                 |                                                                 |                 |                               |                 |                              |                 |                                                |                 |



## 9340 (2GEOR)

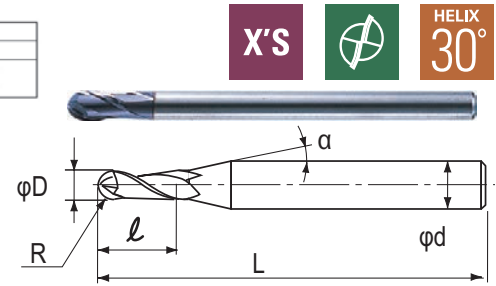
### Fresa X's Geo Ball

Questa fresa è adatta per lavorazioni ad alta efficienza e alta precisione di acciai da stampi. Tolleranza di diametro del gambo: h6

| R (mm) |   | Tolleranza (mm) |       |
|--------|---|-----------------|-------|
| Da     | a | D               | R     |
| 8      | 8 | 0/-0.03         | ±0.01 |
| 8      | 8 | 0/-0.04         | ±0.01 |

D < d1

d1 ≅ D + 0.05mm



| Codice Articolo | R mm | D mm | ℓ mm | L1 mm | α mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 1-9340/01.00    | 0.5  | 1    | 1.5  | 3     | 10°  | 50   | 4    |
| 1-9340/01.50    | 0.75 | 1.5  | 2.5  | 4     | 10°  | 50   | 4    |
| 1-9340/02.00    | 1    | 2    | 3    | 5     | 15°  | 60   | 6    |
| 1-9340/02.50    | 1.25 | 2.5  | 4    | 6     | 15°  | 60   | 6    |
| 1-9340/03.00    | 1.5  | 3    | 4.5  | 8     | 15°  | 80   | 6    |
| 1-9340/04.00    | 2    | 4    | 6    | 12    | 15°  | 80   | 6    |
| 1-9340/05.00    | 2.5  | 5    | 7.5  | 14    | 15°  | 90   | 6    |
| 1-9340/06.00    | 3    | 6    | 9    | -     | -    | 100  | 6    |
| 1-9340/07.00    | 3.5  | 7    | 11   | 20    | 20°  | 100  | 8    |
| 1-9340/08.00    | 4    | 8    | 12   | -     | -    | 100  | 8    |
| 1-9340/09.00    | 4.5  | 9    | 14   | 25    | 20°  | 120  | 10   |
| 1-9340/10.00    | 5    | 10   | 15   | -     | -    | 120  | 10   |
| 1-9340/11.00    | 5.5  | 11   | 17   | 30    | 20°  | 120  | 12   |
| 1-9340/12.00    | 6    | 12   | 18   | -     | -    | 120  | 12   |
| 1-9340/13.00    | 6.5  | 13   | 20   | 35    | 20°  | 160  | 16   |
| 1-9340/14.00    | 7    | 14   | 21   | 38    | -    | 160  | 16   |
| 1-9340/15.00    | 7.5  | 15   | 23   | 40    | 20°  | 160  | 16   |
| 1-9340/16.00    | 8    | 16   | 24   | -     | -    | 160  | 16   |

## 9342 (2GEOLSR)

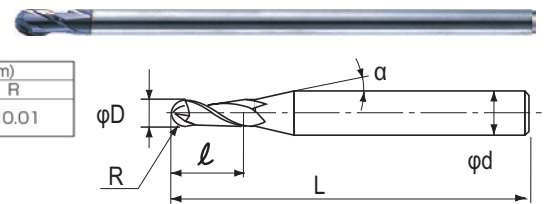
### Fresa X's Geo Ball a gambo lungo

Questa fresa è ideale per lavorazioni di profilatura ad elevata profondità. Tolleranza di diametro del gambo: h6

| R (mm) |   | Tolleranza (mm) |       |
|--------|---|-----------------|-------|
| Da     | a | D               | R     |
| 8      | 8 | 0/-0.03         | ±0.01 |
| 8      | 8 | 0/-0.04         | ±0.01 |

D < d1

d1 ≅ D + 0.05mm

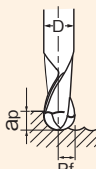


| Codice Articolo | R mm | D mm | ℓ mm | L1 mm | α mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 1-9342/01.00    | 0.5  | 1    | 1.5  | 16    | 10°  | 80   | 4    |
| 1-9342/02.00    | 1    | 2    | 3    | 10    | 15°  | 90   | 6    |
| 1-9342/03.00    | 1.5  | 3    | 4.5  | 12    | 15°  | 120  | 6    |
| 1-9342/04.00    | 2    | 4    | 6    | 15    | 15°  | 120  | 6    |
| 1-9342/05.00    | 2.5  | 5    | 7.5  | 20    | 15°  | 140  | 6    |
| 1-9342/06.00    | 3    | 6    | 9    | -     | -    | 160  | 6    |
| 1-9342/07.00    | 3.5  | 7    | 11   | 25    | 20°  | 160  | 8    |
| 1-9342/08.00    | 4    | 8    | 12   | -     | -    | 180  | 8    |
| 1-9342/10.00    | 5    | 10   | 15   | -     | -    | 200  | 10   |
| 1-9342/12.00    | 6    | 12   | 18   | -     | -    | 200  | 12   |
| 1-9342/14.00    | 7    | 14   | 21   | 50    | -    | 230  | 16   |
| 1-9342/16.00    | 18   | 16   | 24   | -     | -    | 230  | 16   |
| 1-9342/18.00    | 9    | 18   | 27   | 65    | 20°  | 230  | 20   |
| 1-9342/20.00    | 10   | 20   | 30   | -     | -    | 230  | 20   |

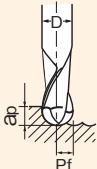
## Frese X's Geo a testa sferica Mold Meister a testa sferica

2GEOR, 2GEOLSR, 2GEOPNR, 2MMR  
LIST 9340 - 9342

### Condizioni standard

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Front. a testa sfer. (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Acciai al Carbonio, Ghise<br><br>SC, FC (~250HB) |                 | Leghe di Acciaio, Acciai da stampi<br><br>(SCM, SKD) |                 | Acciai temprati, Acciai pre-temprati<br><br>(30~38HRC) |                 | Acciai inox, Acciai temprati<br><br>(38~45HRC) |                 | Acciai temprati<br><br>(45~55HRC) |                 | Acciai temprati<br><br>(55~60HRC) |                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                      | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                    | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) |  |
| R0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32000                                            | 820             | 31000                                                | 620             | 25000                                                  | 440             | 22000                                          | 330             | 19000                             | 240             | 14000                             | 130             |  |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 16000                                            | 920             | 15000                                                | 680             | 13000                                                  | 510             | 11000                                          | 380             | 9600                              | 280             | 7200                              | 160             |  |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8000                                             | 1000            | 7600                                                 | 760             | 6400                                                   | 560             | 5600                                           | 430             | 4800                              | 310             | 3600                              | 170             |  |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5300                                             | 1000            | 5100                                                 | 770             | 4200                                                   | 550             | 3700                                           | 420             | 3200                              | 310             | 2400                              | 170             |  |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3200                                             | 1000            | 3100                                                 | 780             | 2500                                                   | 550             | 2200                                           | 420             | 1900                              | 300             | 1400                              | 170             |  |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2000                                             | 920             | 1900                                                 | 680             | 1600                                                   | 510             | 1400                                           | 380             | 1200                              | 280             | 900                               | 160             |  |
| Profond. di taglio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | a <sub>p</sub>                                   | 0.05D (R<0.5)   |                                                      |                 |                                                        |                 |                                                |                 |                                   | 0.05D           |                                   |                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pf                                               | 0.2D            |                                                      |                 |                                                        |                 |                                                |                 |                                   | 0.1D            |                                   |                 |  |
| <div><div></div><div><p>D: Diametro della fresa<br/>R: Frontale a testa sferica<br/>Pf</p><ol style="list-style-type: none"><li>1) Utilizzare un centro di lavoro e un portautensili rigidi.</li><li>2) Si consiglia una lavorazione con soffio d'aria o con aria mista ad olio.</li><li>3) Durante l'uso della fresa di tipo Pencil Neck, ridurre l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.</li><li>4) Durante l'utilizzo di una fresa a gambo lungo, ridurre le condizioni di lavoro in base alla lunghezza della sporgenza.</li><li>5) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.</li></ol></div></div> |                                                  |                 |                                                      |                 |                                                        |                 |                                                |                 |                                   |                 |                                   |                 |  |

### Condizioni ad alta velocità

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Front. a testa sfer.<br>(mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Acciai al Carbonio, Ghise<br><br>SC, FC (~250HB) |                 | Leghe di Acciaio, Acciai da stampi<br><br>(SCM, SKD) |                 | Acciai temprati, Acciai pre-temprati<br><br>(30~38HRC) |                 | Acciai inox, Acciai temprati<br><br>(38~45HRC) |                 | Acciai temprati<br><br>(45~55HRC) |                 | Acciai temprati<br><br>(55~60HRC) |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                      | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                    | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) |
| R0.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 60000                                            | 3600            | 60000                                                | 3600            | 60000                                                  | 3000            | 60000                                          | 3000            | 60000                             | 2400            | 48000                             | 1900            |
| R1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 51000                                            | 5100            | 48000                                                | 4800            | 40000                                                  | 3200            | 37000                                          | 3000            | 35000                             | 2100            | 24000                             | 1400            |
| R2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25000                                            | 5000            | 24000                                                | 4800            | 20000                                                  | 3200            | 18000                                          | 2500            | 18000                             | 2200            | 12000                             | 1400            |
| R3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 17000                                            | 4100            | 16000                                                | 3800            | 13000                                                  | 2900            | 12000                                          | 2200            | 12000                             | 1900            | 8000                              | 1300            |
| R5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10200                                            | 3100            | 9600                                                 | 2500            | 8000                                                   | 1900            | 7300                                           | 1500            | 7000                              | 1400            | 4800                              | 960             |
| R8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6400                                             | 1900            | 6000                                                 | 1800            | 5000                                                   | 1200            | 4600                                           | 1000            | 4400                              | 900             | 3000                              | 600             |
| Profond. di taglio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | a <sub>p</sub>                                   | 0.05D           |                                                      |                 |                                                        |                 |                                                |                 |                                   | 0.05D           |                                   |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pf                                               | 0.1D            |                                                      |                 |                                                        |                 |                                                |                 |                                   | 0.05D           |                                   |                 |
| <div><div><p>D: Diametro della fresa<br/>R: Frontale a testa sferica<br/>Pf</p></div><div><p>1) Utilizzare un centro di lavoro e un portautensili rigidi.<br/>Si consiglia una lavorazione con soffio d'aria o con aria mista ad olio.</p><p>3) Durante l'uso della fresa di tipo Pencil Neck, ridurre l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.</p><p>4) Durante l'utilizzo di una fresa a gambo lungo, ridurre le condizioni di lavoro in base alla lunghezza della sporgenza.</p><p>5) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.</p></div></div> |                                                  |                 |                                                      |                 |                                                        |                 |                                                |                 |                                   |                 |                                   |                 |

**9330 (2DLCM)****Fresa DLC per Alluminio**

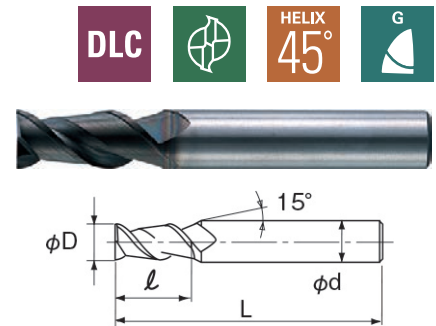
Questa fresa è adatta per fresatura a secco di

Alluminio

con rivestimento DLC.

Tolleranza di diametro del gambo: h6

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
| 3      | 3  | -0.014/-0.028   |
| 6      | 6  | -0.020/-0.038   |
| 10     | 10 | -0.025/-0.047   |
| 10     | 10 | -0.032/-0.059   |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-9330/01.00    | 1    | 3    | 40   | 4    | 1-9330/06.00    | 6    | 13   | 50   | 6    |
| 1-9330/01.50    | 1.5  | 4    | 40   | 4    | 1-9330/07.00    | 7    | 16   | 60   | 8    |
| 1-9330/02.00    | 2    | 6    | 40   | 4    | 1-9330/08.00    | 8    | 19   | 60   | 8    |
| 1-9330/02.50    | 2.5  | 8    | 40   | 4    | 1-9330/09.00    | 9    | 19   | 70   | 10   |
| 1-9330/03.00    | 3    | 8    | 45   | 6    | 1-9330/10.00    | 10   | 22   | 70   | 10   |
| 1-9330/03.50    | 3.5  | 10   | 45   | 6    | 1-9330/11.00    | 11   | 22   | 75   | 12   |
| 1-9330/04.00    | 4    | 11   | 45   | 6    | 1-9330/12.00    | 12   | 26   | 75   | 12   |
| 1-9330/04.50    | 4.5  | 11   | 50   | 6    | 1-9330/16.00    | 16   | 32   | 90   | 16   |
| 1-9330/05.00    | 5    | 13   | 50   | 6    | 1-9330/20.00    | 20   | 38   | 100  | 20   |
| 1-9330/05.50    | 5.5  | 13   | 50   | 6    |                 |      |      |      |      |

**Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di fresatura**

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di fresatura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di fresatura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.

**Frese DLC per Alluminio LIST 9330**

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Diam. della fresa (mm) | Alluminio                   |                          | Leghe di Alluminio Si, Mg-Si |                 | Leghe di Alluminio Mg       |                 | Leghe di Alluminio Zn-Mg    |                 | Fusione di leghe di Rame    |                 | Leghe di Rame               |                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|
|                                                                      | (1070)                      |                          | (4032, 6061)                 |                 | (5052)                      |                 | (7075)                      |                 | AC, ADC                     |                 | (C1100)                     |                 |
|                                                                      | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min)          | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )  | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) |
| 2                                                                    | 50000                       | 1000                     | 11500                        | 230             | 38000                       | 760             | 38000                       | 840             | 34000                       | 750             | 15300                       | 240             |
| 3                                                                    | 41000                       | 1200                     | 9600                         | 300             | 32000                       | 1000            | 32000                       | 1100            | 29000                       | 960             | 12700                       | 300             |
| 5                                                                    | 25000                       | 1300                     | 5700                         | 300             | 19000                       | 1000            | 19000                       | 1100            | 17000                       | 960             | 7600                        | 310             |
| 6                                                                    | 21000                       | 1300                     | 4800                         | 300             | 16000                       | 1000            | 16000                       | 1100            | 14000                       | 960             | 6400                        | 310             |
| 8                                                                    | 16000                       | 1300                     | 3600                         | 300             | 12000                       | 1000            | 12000                       | 1100            | 10700                       | 960             | 4800                        | 310             |
| 10                                                                   | 12000                       | 1300                     | 2900                         | 300             | 9600                        | 1000            | 10000                       | 1100            | 8600                        | 960             | 3800                        | 310             |
| 12                                                                   | 10000                       | 1300                     | 2400                         | 300             | 8000                        | 1000            | 8000                        | 1100            | 7200                        | 960             | 3200                        | 310             |
| 16                                                                   | 7800                        | 1300                     | 1800                         | 300             | 6000                        | 1000            | 6000                        | 1100            | 5400                        | 960             | 2400                        | 310             |
| 20                                                                   | 6200                        | 1300                     | 1400                         | 300             | 4800                        | 1000            | 4800                        | 1100            | 4300                        | 960             | 1900                        | 310             |
| Contorn.                                                             | a <sub>p</sub>              | 1.5D                     |                              |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |
|                                                                      | a <sub>e</sub>              | 0.2D                     |                              |                 |                             |                 |                             |                 |                             |                 |                             | 0.1D            |
| Scanal.                                                              | a <sub>p</sub>              | 0.5D (fresatura a secco) |                              |                 |                             |                 | 1D (fresatura lubrificata)  |                 |                             |                 |                             |                 |

Gamma di Frese  
Hss/Hss-Co



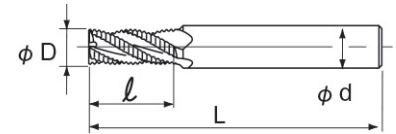
**6484 (AGRERS)****Fresa AG serie corta per sgrossatura**

Questa fresa è particolarmente indicata per lavorazioni di sgrossatura con elevato avanzamento.

Rompitruciolo a passo fine.

Tolleranza di diametro della fresa:  $\pm 0.1$  mm

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6484/06.00    | 6    | 15   | 60   | 6    | 4 |
| 1-6484/07.00    | 7    | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6484/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6484/09.00    | 9    | 25   | 75   | 10   | 4 |
| 1-6484/10.00    | 10   | 25   | 75   | 10   | 4 |
| 1-6484/11.00    | 11   | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6484/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6484/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   | 4 |
| 1-6484/15.00    | 15   | 35   | 90   | 16   | 4 |
| 1-6484/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6484/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   | 4 |
| 1-6484/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6484/22.00    | 22   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6484/24.00    | 24   | 50   | 120  | 25   | 5 |
| 1-6484/25.00    | 25   | 50   | 120  | 25   | 5 |
| 1-6484/28.00    | 28   | 55   | 125  | 25   | 5 |
| 1-6484/30.00    | 30   | 55   | 140  | 32   | 5 |
| 1-6484/32.00    | 32   | 60   | 145  | 32   | 6 |

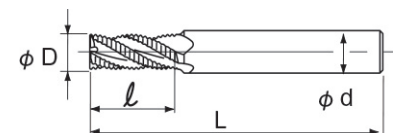
\* Diametri superiori al 20 fornibili su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

**6422 (AGRERS-R)****Fresa AG per sgrossatura con raggio**

Questa fresa è particolarmente indicata per lavorazioni di sgrossatura ad alta efficienza ed in cava dall'acciaio al carbonio all'acciaio inossidabile. Versione con raggio sullo spigolo.

Tolleranza di diametro della fresa:  $\pm 0.1$  mm

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| Codice Articolo   | D mm | r mm | ℓ mm | L mm | d mm | Z |
|-------------------|------|------|------|------|------|---|
| 1-6422/06.00/R0.5 | 6    | 0.5  | 15   | 60   | 6    | 4 |
| 1-6422/06.00/R1.0 | 6    | 1    | 15   | 60   | 6    | 4 |
| 1-6422/08.00/R0.5 | 8    | 0.5  | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6422/08.00/R1.0 | 8    | 1    | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6422/10.00/R1.0 | 10   | 1    | 25   | 75   | 10   | 4 |
| 1-6422/10.00/R1.5 | 10   | 1.5  | 25   | 75   | 10   | 4 |
| 1-6422/10.00/R2.0 | 10   | 2    | 25   | 75   | 10   | 4 |
| 1-6422/12.00/R1.0 | 12   | 1    | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6422/12.00/R1.5 | 12   | 1.5  | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6422/12.00/R2.0 | 12   | 2    | 30   | 80   | 12   | 4 |

| Codice Articolo   | D mm | r mm | ℓ mm | L mm | d mm | Z |
|-------------------|------|------|------|------|------|---|
| 1-6422/16.00/R2.0 | 16   | 2    | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6422/16.00/R2.5 | 16   | 2.5  | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6422/16.00/R3.0 | 16   | 3    | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6422/16.00/R4.0 | 16   | 4    | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6422/20.00/R2.5 | 20   | 2.5  | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6422/20.00/R3.0 | 20   | 3    | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6422/20.00/R4.0 | 20   | 4    | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6422/25.00/R2.5 | 25   | 2.5  | 50   | 120  | 25   | 5 |
| 1-6422/25.00/R3.0 | 25   | 3    | 50   | 120  | 25   | 5 |
| 1-6422/25.00/R4.0 | 25   | 4    | 50   | 120  | 25   | 5 |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

## Frese AG per Sgrossatura

AGRERS

LIST 6484

## Frese AG raggiate per Sgrossatura

AGRERS-R

LIST 6422

| Mater.<br>da<br>lavorare<br>Condz.<br>di<br>fresatura<br>Dia. della<br>fresa<br>(mm) | Acciai strutturati,<br>Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                    | Leghe di Acciaio,<br>Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                    | Acciai da stampi,<br>Acciai inox<br>SKD, SUS |                    | Leghe al Nickel,<br>Leghe al Titanio |                    | Ghise<br>FC, FCD<br>(~200HB)   |                    | Leghe di Alluminio,<br>Leghe di Rame,<br>Leghe non<br>ferrose |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                      | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                            | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )               | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                                | Avanz.<br>(mm/min) |
| 6                                                                                    | 2100                                                 | 260                | 1600                                                      | 180                | 1300                                         | 100                | 1100                                 | 75                 | 2400                           | 320                | 4500                                                          | 1200               |
| 8                                                                                    | 1600                                                 | 280                | 1200                                                      | 190                | 1000                                         | 120                | 800                                  | 80                 | 1800                           | 340                | 3400                                                          | 1300               |
| 10                                                                                   | 1300                                                 | 280                | 960                                                       | 190                | 800                                          | 120                | 640                                  | 80                 | 1400                           | 340                | 2700                                                          | 1300               |
| 12                                                                                   | 1100                                                 | 280                | 800                                                       | 190                | 660                                          | 120                | 530                                  | 84                 | 1200                           | 340                | 2300                                                          | 1300               |
| 15                                                                                   | 850                                                  | 280                | 640                                                       | 190                | 530                                          | 120                | 420                                  | 84                 | 960                            | 340                | 1800                                                          | 1300               |
| 20                                                                                   | 640                                                  | 260                | 480                                                       | 180                | 400                                          | 110                | 320                                  | 78                 | 720                            | 340                | 1400                                                          | 1300               |
| 25                                                                                   | 510                                                  | 290                | 380                                                       | 200                | 320                                          | 130                | 250                                  | 87                 | 570                            | 390                | 1100                                                          | 1400               |
| 30                                                                                   | 420                                                  | 260                | 320                                                       | 180                | 270                                          | 110                | 210                                  | 78                 | 480                            | 360                | 900                                                           | 1300               |

Scanalatura

D: Diametro della fresa

Contornatura

1.5D  
0.5D

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.  
3) Si consiglia l'uso di un fluido da taglio non solubile in acqua per leghe di Nichel e di Titanio.





## 6488 (AGREL)

### Fresa AG lunga per sgrossatura

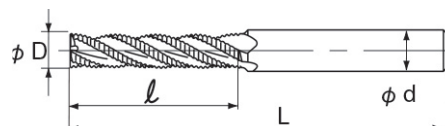
Questa fresa è particolarmente indicata per lavorazioni di sgrossatura

ad alto avanzamento.

Rompitruciolo a passo fine.

Tolleranza di diametro della fresa:  $\pm 0.1$  mm

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6488/06.00    | 6    | 26   | 80   | 6    | 4 |
| 1-6488/08.00    | 8    | 35   | 90   | 8    | 4 |
| 1-6488/10.00    | 10   | 45   | 100  | 10   | 4 |
| 1-6488/12.00    | 12   | 53   | 110  | 12   | 4 |
| 1-6488/14.00    | 14   | 53   | 110  | 12   | 4 |
| 1-6488/15.00    | 15   | 53   | 125  | 16   | 4 |
| 1-6488/16.00    | 16   | 63   | 125  | 16   | 4 |
| 1-6488/18.00    | 18   | 63   | 125  | 16   | 4 |

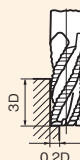
| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6488/20.00    | 20   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6488/22.00    | 22   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6488/24.00    | 24   | 90   | 160  | 20   | 5 |
| 1-6488/25.00    | 25   | 90   | 160  | 25   | 5 |
| 1-6488/28.00    | 28   | 90   | 160  | 25   | 5 |
| 1-6488/30.00    | 30   | 90   | 160  | 25   | 5 |
| 1-6488/32.00    | 32   | 106  | 180  | 32   | 6 |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

### Frese AG lunghe per Sgrossatura AGREL LIST 6488

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 6                                                                   | 2100                                              | 130             | 1600                                                   | 90              | 1300                                      | 60              | 2400                        | 170             | 4500                                                 | 650             |
| 8                                                                   | 1600                                              | 150             | 1200                                                   | 100             | 1000                                      | 65              | 1800                        | 180             | 3400                                                 | 700             |
| 10                                                                  | 1300                                              | 150             | 960                                                    | 100             | 800                                       | 65              | 1400                        | 180             | 2700                                                 | 700             |
| 12                                                                  | 1100                                              | 150             | 800                                                    | 100             | 660                                       | 65              | 1200                        | 180             | 2300                                                 | 700             |
| 15                                                                  | 850                                               | 150             | 640                                                    | 100             | 530                                       | 66              | 960                         | 180             | 1800                                                 | 700             |
| 20                                                                  | 640                                               | 140             | 480                                                    | 95              | 400                                       | 61              | 720                         | 180             | 1400                                                 | 670             |
| 25                                                                  | 510                                               | 150             | 380                                                    | 98              | 320                                       | 64              | 570                         | 200             | 1100                                                 | 710             |
| 30                                                                  | 420                                               | 130             | 320                                                    | 88              | 270                                       | 57              | 480                         | 180             | 900                                                  | 650             |

Contornatura



- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.

D: Diametro della fresa

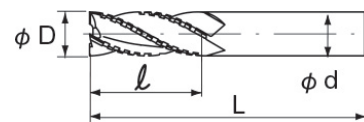


## 6402 (AGHV)

### Fresa AG HEAVY

Questa fresa è particolarmente indicata per lavorazioni di sgrossatura e semi-finitura ad alto avanzamento. Rompitruciolo con profilo Heavy. Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
| 3      | 3  | +0.025/0        |
| 3      | 6  | +0.030/0        |
| 6      | 10 | +0.036/0        |
| 10     | 18 | +0.043/0        |
| 18     | 30 | +0.052/0        |
| 30     |    | +0.062/0        |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Z | Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6402/03.00    | 3    | 9    | 50   | 6    | 4 | 1-6402/21.00    | 21   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6402/04.00    | 4    | 12   | 60   | 8    | 4 | 1-6402/22.00    | 22   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6402/05.00    | 5    | 15   | 60   | 8    | 4 | 1-6402/23.00    | 23   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6402/06.00    | 6    | 15   | 60   | 8    | 4 | 1-6402/24.00    | 24   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6402/07.00    | 7    | 20   | 65   | 10   | 4 | 1-6402/25.00    | 25   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6402/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   | 4 | 1-6402/26.00    | 26   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6402/09.00    | 9    | 25   | 75   | 12   | 4 | 1-6402/27.00    | 27   | 55   | 125  | 25   | 4 |
| 1-6402/10.00    | 10   | 25   | 75   | 12   | 4 | 1-6402/28.00    | 28   | 55   | 125  | 25   | 6 |
| 1-6402/11.00    | 11   | 30   | 80   | 12   | 4 | 1-6402/29.00    | 29   | 55   | 125  | 25   | 6 |
| 1-6402/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   | 4 | 1-6402/30.00    | 30   | 55   | 125  | 25   | 6 |
| 1-6402/13.00    | 13   | 35   | 90   | 16   | 4 | 1-6402/32.00    | 32   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6402/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   | 4 | 1-6402/35.00    | 35   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6402/15.00    | 15   | 40   | 95   | 16   | 4 | 1-6402/40.00    | 40   | 65   | 150  | 32   | 6 |
| 1-6402/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   | 4 | 1-6402/45.00    | 45   | 70   | 160  | 32   | 6 |
| 1-6402/17.00    | 17   | 40   | 105  | 20   | 4 | 1-6402/45.00-42 | 45   | 70   | 160  | 42   | 6 |
| 1-6402/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   | 4 | 1-6402/50.00    | 50   | 70   | 160  | 32   | 6 |
| 1-6402/19.00    | 19   | 45   | 110  | 20   | 4 | 1-6402/50.00-42 | 50   | 70   | 160  | 42   | 6 |
| 1-6402/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   | 4 |                 |      |      |      |      |   |

\* Diametri superiori al 12 fornibili su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

### Frese AG HEAVY AGHV LIST 6402

| Mater. da lavorare<br>Condit. di<br>fresatura<br>Dia. della<br>fresa (mm) | Acciai strutturati,<br>Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                    | Leghe di Acciaio,<br>Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                    | Acciai da stampi,<br>Acciai inox<br>SKD, SUS |                    | Leghe di Nickel,<br>Leghe di Titanio |                    | Ghise<br>FC, FCD<br>(~200HB)   |                    | Leghe di Alluminio,<br>Leghe di Rame,<br>Leghe non ferrose |                    |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                           | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                            | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )               | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                             | Avanz.<br>(mm/min) |
| 3                                                                         | 5000                                                 | 290                | 3800                                                      | 190                | 3200                                         | 130                | 2500                                 | 90                 | 5800                           | 770                | 10800                                                      | 1320               |
| 5                                                                         | 3000                                                 | 290                | 2300                                                      | 190                | 1900                                         | 130                | 1600                                 | 90                 | 3500                           | 770                | 6500                                                       | 1320               |
| 6                                                                         | 2500                                                 | 290                | 1900                                                      | 190                | 1600                                         | 130                | 1300                                 | 90                 | 2900                           | 790                | 5400                                                       | 1320               |
| 8                                                                         | 1900                                                 | 290                | 1400                                                      | 190                | 1200                                         | 130                | 1000                                 | 90                 | 2200                           | 790                | 4100                                                       | 1320               |
| 10                                                                        | 1500                                                 | 300                | 1200                                                      | 200                | 1000                                         | 130                | 800                                  | 90                 | 1700                           | 800                | 3200                                                       | 1320               |
| 12                                                                        | 1250                                                 | 290                | 1000                                                      | 200                | 800                                          | 130                | 600                                  | 90                 | 1400                           | 790                | 2800                                                       | 1320               |
| 15                                                                        | 1000                                                 | 290                | 800                                                       | 200                | 600                                          | 130                | 500                                  | 90                 | 1200                           | 790                | 2200                                                       | 1320               |
| 20                                                                        | 750                                                  | 260                | 600                                                       | 180                | 500                                          | 120                | 400                                  | 80                 | 900                            | 740                | 1700                                                       | 1320               |
| 25                                                                        | 600                                                  | 220                | 500                                                       | 150                | 400                                          | 90                 | 300                                  | 60                 | 700                            | 580                | 1300                                                       | 980                |
| 30                                                                        | 500                                                  | 200                | 400                                                       | 120                | 300                                          | 80                 | 250                                  | 50                 | 600                            | 510                | 1100                                                       | 860                |

Scanalatura

Contornatura

D: Diametro della fresa

- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.
- 3) Si consiglia l'uso di un fluido da taglio non solubile in acqua per leghe di Nickel e di Titanio.

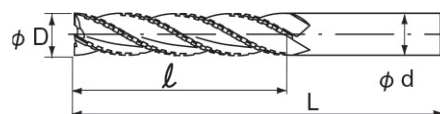
**6404 (AGLHV)****Fresa AG lunga HEAVY**

Questa fresa è particolarmente indicata per lavorazioni di sgrossatura e semi-finitura ad alto avanzamento.

Rompitruciolo con profilo Heavy.

Tolleranza di diametro della fresa: uguale a AGHV

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6404/03.00    | 3    | 15   | 60   | 6    | 4 |
| 1-6404/04.00    | 4    | 20   | 60   | 8    | 4 |
| 1-6404/05.00    | 5    | 25   | 65   | 8    | 4 |
| 1-6404/06.00    | 6    | 25   | 65   | 8    | 4 |
| 1-6404/07.00    | 7    | 35   | 80   | 10   | 4 |
| 1-6404/08.00    | 8    | 35   | 80   | 10   | 4 |
| 1-6404/09.00    | 9    | 45   | 95   | 12   | 4 |
| 1-6404/10.00    | 10   | 45   | 95   | 12   | 4 |
| 1-6404/11.00    | 11   | 55   | 105  | 12   | 4 |
| 1-6404/12.00    | 12   | 55   | 105  | 12   | 4 |
| 1-6404/13.00    | 13   | 55   | 110  | 16   | 4 |
| 1-6404/14.00    | 14   | 55   | 110  | 16   | 4 |
| 1-6404/15.00    | 15   | 65   | 120  | 16   | 4 |
| 1-6404/16.00    | 16   | 65   | 120  | 16   | 4 |
| 1-6404/17.00    | 17   | 65   | 130  | 20   | 4 |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6404/18.00    | 18   | 65   | 130  | 20   | 4 |
| 1-6404/19.00    | 19   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6404/20.00    | 20   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6404/22.00    | 22   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6404/25.00    | 25   | 90   | 160  | 25   | 4 |
| 1-6404/28.00    | 28   | 90   | 160  | 25   | 6 |
| 1-6404/30.00    | 30   | 90   | 160  | 25   | 6 |
| 1-6404/32.00    | 32   | 105  | 190  | 32   | 6 |
| 1-6404/35.00    | 35   | 105  | 190  | 32   | 6 |
| 1-6404/40.00    | 40   | 125  | 210  | 32   | 6 |
| 1-6404/45.00    | 45   | 145  | 230  | 32   | 6 |
| 1-6404/45.00-42 | 45   | 145  | 230  | 42   | 6 |
| 1-6404/50.00    | 50   | 145  | 230  | 32   | 6 |
| 1-6404/50.00-42 | 50   | 145  | 230  | 42   | 6 |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

**Frese AG HEAVY Lunghe AGLHV LIST 6404**

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 5000                                              | 180             | 3800                                                   | 120             | 3200                                      | 80              | 5800                        | 470             | 10800                                                | 840             |
| 5                                                                   | 3000                                              | 180             | 2300                                                   | 120             | 1900                                      | 80              | 3500                        | 470             | 6500                                                 | 840             |
| 6                                                                   | 2500                                              | 180             | 1900                                                   | 120             | 1600                                      | 80              | 2900                        | 480             | 5400                                                 | 840             |
| 8                                                                   | 1900                                              | 180             | 1400                                                   | 120             | 1200                                      | 80              | 2200                        | 480             | 4100                                                 | 840             |
| 10                                                                  | 1500                                              | 180             | 1200                                                   | 120             | 1000                                      | 80              | 1700                        | 490             | 3200                                                 | 840             |
| 12                                                                  | 1250                                              | 180             | 1000                                                   | 120             | 800                                       | 80              | 1400                        | 480             | 2800                                                 | 840             |
| 15                                                                  | 1000                                              | 180             | 800                                                    | 120             | 600                                       | 80              | 1200                        | 480             | 2200                                                 | 800             |
| 20                                                                  | 750                                               | 160             | 600                                                    | 110             | 500                                       | 70              | 900                         | 460             | 1700                                                 | 700             |
| 25                                                                  | 600                                               | 140             | 500                                                    | 100             | 400                                       | 60              | 700                         | 350             | 1300                                                 | 600             |
| 30                                                                  | 500                                               | 120             | 400                                                    | 90              | 300                                       | 60              | 600                         | 300             | 1100                                                 | 560             |

Contornatura

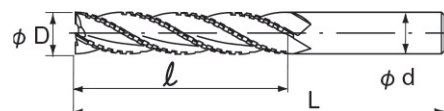
D: Diametro della fresa

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.

**6490 (2AGE)****Fresa AG a due taglienti**

Questa fresa è adatta per scanalature ad alto avanzamento su una vasta gamma di materiali da lavorare, dagli acciai al carbonio a acciai Inox all'Alluminio.  
Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
| 10     | 31 | 0/-0.020        |
| 31     |    | 0/-0.025        |
|        |    | 0/-0.030        |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6490/01.00    | 1    | 2    | 50   | 6    | 1-6490/20.00    | 20   | 40   | 110  | 20   |
| 1-6490/01.50    | 1.5  | 3    | 50   | 6    | 1-6490/22.00    | 22   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6490/02.00    | 2    | 4    | 50   | 6    | 1-6490/24.00    | 24   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6490/02.50    | 2.5  | 5    | 50   | 6    | 1-6490/25.00    | 25   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6490/03.00    | 3    | 6    | 50   | 6    | 1-6490/26.00    | 26   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6490/03.50    | 3.5  | 8    | 60   | 8    | 1-6490/27.00    | 27   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6490/04.00    | 4    | 8    | 60   | 8    | 1-6490/28.00    | 28   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6490/04.50    | 4.5  | 10   | 60   | 8    | 1-6490/29.00    | 29   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6490/05.00    | 5    | 10   | 60   | 8    | 1-6490/30.00    | 30   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6490/05.50    | 5.5  | 12   | 60   | 8    | 1-6490/31.00    | 31   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6490/06.00    | 6    | 12   | 60   | 8    | 1-6490/32.00    | 32   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6490/06.50    | 6.5  | 14   | 65   | 10   | 1-6490/33.00    | 33   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6490/07.00    | 7    | 14   | 65   | 10   | 1-6490/34.00    | 34   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6490/07.50    | 7.5  | 14   | 65   | 10   | 1-6490/35.00    | 35   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6490/08.00    | 8    | 14   | 65   | 10   | 1-6490/36.00    | 36   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6490/08.50    | 8.5  | 18   | 70   | 10   | 1-6490/37.00    | 37   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6490/09.00    | 9    | 18   | 70   | 10   | 1-6490/38.00    | 38   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6490/10.00    | 10   | 18   | 70   | 10   | 1-6490/39.00    | 39   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6490/11.00    | 11   | 22   | 80   | 12   | 1-6490/40.00    | 40   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6490/12.00    | 12   | 22   | 80   | 12   | 1-6490/42.00    | 42   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6490/13.00    | 13   | 26   | 90   | 16   | 1-6490/42.00-42 | 42   | 65   | 155  | * 42 |
| 1-6490/14.00    | 14   | 26   | 90   | 16   | 1-6490/45.00    | 45   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6490/15.00    | 15   | 30   | 95   | 16   | 1-6490/45.00-42 | 45   | 70   | 160  | * 42 |
| 1-6490/16.00    | 16   | 30   | 95   | 16   | 1-6490/48.00    | 48   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6490/17.00    | 17   | 35   | 105  | 20   | 1-6490/48.00-42 | 48   | 70   | 160  | * 42 |
| 1-6490/18.00    | 18   | 35   | 105  | 20   | 1-6490/50.00    | 50   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6490/19.00    | 19   | 40   | 110  | 20   | 1-6490/50.00-42 | 50   | 70   | 160  | * 42 |

Diametri superiori al 12 fornibili su richiesta.

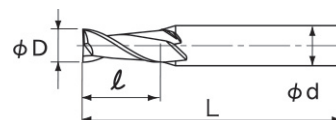
## 6492 (2AGEM)

## Fresa AG a due taglienti Media

Questa fresa è adatta per scanalature ad alto avanzamento su una vasta gamma di materiali da lavorare, dagli acciai al carbonio a acciai inox all'Alluminio. Tolleranza di diametro del gambo: h7



| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 10 | 0/-0.020        |
| 10     |    | 0/-0.025        |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6492/01.00    | 1    | 3    | 50   | 6    | 1-6492/08.50    | 8.5  | 25   | 75   | 10   |
| 1-6492/01.50    | 1.5  | 4.5  | 50   | 6    | 1-6492/09.00    | 9    | 25   | 75   | 10   |
| 1-6492/02.00    | 2    | 7    | 50   | 6    | 1-6492/09.50    | 9.5  | 25   | 75   | 10   |
| 1-6492/02.50    | 2.5  | 7    | 50   | 6    | 1-6492/10.00    | 10   | 25   | 75   | 10   |
| 1-6492/03.00    | 3    | 9    | 50   | 6    | 1-6492/11.00    | 11   | 30   | 80   | 12   |
| 1-6492/03.50    | 3.5  | 12   | 60   | 8    | 1-6492/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   |
| 1-6492/04.00    | 4    | 12   | 60   | 8    | 1-6492/13.00    | 13   | 35   | 90   | 16   |
| 1-6492/04.50    | 4.5  | 15   | 60   | 8    | 1-6492/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   |
| 1-6492/05.00    | 5    | 15   | 60   | 8    | 1-6492/15.00    | 15   | 40   | 95   | 16   |
| 1-6492/05.50    | 5.5  | 15   | 60   | 8    | 1-6492/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   |
| 1-6492/06.00    | 6    | 15   | 60   | 8    | 1-6492/17.00    | 17   | 40   | 105  | 20   |
| 1-6492/06.50    | 6.5  | 20   | 65   | 10   | 1-6492/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   |
| 1-6492/07.00    | 7    | 20   | 65   | 10   | 1-6492/19.00    | 19   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6492/07.50    | 7.5  | 20   | 65   | 10   | 1-6492/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6492/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   |                 |      |      |      |      |

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.

### Frese AG a 2 taglienti Frese AG Medie a 2 taglienti

2AGE LIST 6490  
2AGEM LIST 6492

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 2                                                                   | 7900                                              | 180             | 6400                                                   | 140             | 4000                                      | 70              | 3200                              | 45              | 7200                        | 420             | 14000                                                | 720             |
| 3                                                                   | 5300                                              | 200             | 4200                                                   | 140             | 2700                                      | 70              | 2100                              | 50              | 4800                        | 440             | 9000                                                 | 760             |
| 5                                                                   | 3200                                              | 200             | 2500                                                   | 140             | 1600                                      | 70              | 1300                              | 50              | 2900                        | 430             | 5400                                                 | 740             |
| 6                                                                   | 2600                                              | 200             | 2100                                                   | 140             | 1300                                      | 70              | 1100                              | 50              | 2400                        | 440             | 4500                                                 | 760             |
| 8                                                                   | 2000                                              | 200             | 1600                                                   | 140             | 1000                                      | 70              | 800                               | 50              | 1800                        | 440             | 3400                                                 | 760             |
| 10                                                                  | 1590                                              | 200             | 1270                                                   | 140             | 800                                       | 70              | 640                               | 50              | 1400                        | 450             | 2700                                                 | 770             |
| 12                                                                  | 1330                                              | 200             | 1060                                                   | 140             | 660                                       | 70              | 530                               | 50              | 1200                        | 440             | 2300                                                 | 760             |
| 15                                                                  | 1060                                              | 200             | 850                                                    | 140             | 530                                       | 70              | 420                               | 50              | 960                         | 440             | 1800                                                 | 760             |
| 20                                                                  | 800                                               | 190             | 640                                                    | 130             | 400                                       | 65              | 320                               | 45              | 720                         | 410             | 1400                                                 | 720             |
| 25                                                                  | 640                                               | 150             | 510                                                    | 100             | 320                                       | 50              | 250                               | 35              | 570                         | 320             | 1100                                                 | 550             |
| 30                                                                  | 530                                               | 120             | 420                                                    | 80              | 270                                       | 40              | 210                               | 30              | 480                         | 250             | 900                                                  | 440             |
| 40                                                                  | 400                                               | 80              | 320                                                    | 60              | 200                                       | 30              | 160                               | 20              | 360                         | 170             | 680                                                  | 300             |
| 50                                                                  | 320                                               | 40              | 250                                                    | 30              | 160                                       | 15              | 130                               | 10              | 290                         | 90              | 540                                                  | 140             |

Scanatura

Contornatura

D: Diametro della fresa

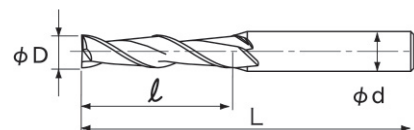
- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare in olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.
- 3) Si consiglia l'uso di un fluido da taglio non solubile in acqua per leghe di Nickel e di Titanio



## 6494 (2AGEL)

### Fresa AG a due taglienti lunga

Questa fresa è adatta per scanalature ad alto avanzamento su una vasta gamma di materiali da lavorare, dagli acciai al carbonio a acciai inox all'Alluminio.



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6494/03.00    | 3    | 15   | 60   | 6    | 1-6494/24.00    | 24   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/04.00    | 4    | 20   | 60   | 8    | 1-6494/25.00    | 25   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/05.00    | 5    | 25   | 65   | 8    | 1-6494/26.00    | 26   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/06.00    | 6    | 25   | 65   | 8    | 1-6494/27.00    | 27   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/07.00    | 7    | 35   | 80   | 10   | 1-6494/28.00    | 28   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/08.00    | 8    | 35   | 80   | 10   | 1-6494/29.00    | 29   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/09.00    | 9    | 45   | 95   | 10   | 1-6494/30.00    | 30   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6494/10.00    | 10   | 45   | 95   | 10   | 1-6494/31.00    | 31   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6494/11.00    | 11   | 55   | 105  | 12   | 1-6494/32.00    | 32   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6494/12.00    | 12   | 55   | 105  | 12   | 1-6494/33.00    | 33   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6494/13.00    | 13   | 55   | 110  | 16   | 1-6494/34.00    | 34   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6494/14.00    | 14   | 55   | 110  | 16   | 1-6494/35.00    | 35   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6494/16.00    | 16   | 65   | 120  | 16   | 1-6494/36.00    | 36   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6494/18.00    | 18   | 65   | 130  | 20   | 1-6494/37.00    | 37   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6494/20.00    | 20   | 75   | 140  | 20   | 1-6494/38.00    | 38   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6494/21.00    | 21   | 75   | 140  | 20   | 1-6494/39.00    | 39   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6494/22.00    | 22   | 75   | 140  | 20   | 1-6494/40.00    | 40   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6494/23.00    | 23   | 90   | 160  | 25   |                 |      |      |      |      |

Diametri superiori al 20 disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania

### Frese AG Lunghe a due taglienti 2AGEL LIST 6494

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati |                 | Acciai da stampi, Acciai inox |                 | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |                 | Ghise FC, FCD (~200HB)      |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )           | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 4200                                   | 80              | 3200                                  | 55              | 2700                          | 35              | 2100                              | 25              | 4800                        | 220             | 9000                                                 | 380             |
| 5                                                                   | 2500                                   | 80              | 1900                                  | 55              | 1600                          | 35              | 1300                              | 25              | 2900                        | 220             | 5400                                                 | 380             |
| 6                                                                   | 2100                                   | 80              | 1600                                  | 55              | 1300                          | 35              | 1100                              | 25              | 2400                        | 220             | 4500                                                 | 380             |
| 8                                                                   | 1600                                   | 80              | 1200                                  | 55              | 1000                          | 35              | 800                               | 25              | 1800                        | 220             | 3400                                                 | 380             |
| 10                                                                  | 1300                                   | 80              | 960                                   | 55              | 800                           | 35              | 640                               | 25              | 1400                        | 220             | 2700                                                 | 390             |
| 12                                                                  | 1100                                   | 80              | 800                                   | 55              | 660                           | 35              | 530                               | 25              | 1200                        | 220             | 2300                                                 | 380             |
| 15                                                                  | 850                                    | 80              | 640                                   | 55              | 530                           | 35              | 420                               | 25              | 960                         | 220             | 1800                                                 | 380             |
| 20                                                                  | 640                                    | 75              | 480                                   | 50              | 400                           | 30              | 320                               | 25              | 720                         | 210             | 1400                                                 | 360             |

Contornatura



D: Diametro della fresa

- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare in olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.
- 3) Si consiglia l'uso di un fluido da taglio non solubile in acqua per leghe di Nickel e di Titanio.

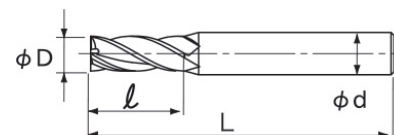


**6496 (4AGE)****Fresa AG a quattro taglienti**

Questa fresa è adatta per contornatura ad alto avanzamento su una vasta gamma di materiali da lavorare, dagli acciai al carbonio e acciai inox all'Alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |          |
|--------|----|-----------------|----------|
| Da     | a  | 4AGE            | 4AGEPT   |
| 10     | 30 | 0/-0.020        | +0.020/0 |
| 30     |    | 0/-0.025        | +0.025/0 |
|        |    | 0/-0.030        |          |



| Codice Articolo | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm  | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|-------|------|------|------|-----------------|-------|------|------|------|
| 1-6496/02.50    | 2.5*  | 7    | 50   | 6    | 1-6496/18.50    | 18.5* | 45   | 110  | 20   |
| 1-6496/03.00    | 3     | 9    | 50   | 6    | 1-6496/19.00    | 19    | 45   | 110  | 20   |
| 1-6496/03.50    | 3.5   | 12   | 60   | 8    | 1-6496/19.50    | 19.5* | 45   | 110  | 20   |
| 1-6496/04.00    | 4     | 12   | 60   | 8    | 1-6496/20.00    | 20    | 45   | 110  | 20   |
| 1-6496/04.50    | 4.5   | 15   | 60   | 8    | 1-6496/21.00    | 21*   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6496/05.00    | 5     | 15   | 60   | 8    | 1-6496/22.00    | 22*   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6496/05.50    | 5.5   | 15   | 60   | 8    | 1-6496/23.00    | 23*   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6496/06.00    | 6     | 15   | 60   | 8    | 1-6496/24.00    | 24*   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6496/06.50    | 6.5   | 20   | 65   | 10   | 1-6496/25.00    | 25    | 50   | 120  | 25   |
| 1-6496/07.00    | 7     | 20   | 65   | 10   | 1-6496/26.00    | 26*   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6496/07.50    | 7.5   | 20   | 65   | 10   | 1-6496/27.00    | 27*   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6496/08.00    | 8     | 20   | 65   | 10   | 1-6496/28.00    | 28*   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6496/08.50    | 8.5*  | 25   | 75   | 10   | 1-6496/29.00    | 29*   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6496/09.00    | 9     | 25   | 75   | 10   | 1-6496/30.00    | 30*   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6496/09.50    | 9.5*  | 25   | 75   | 10   | 1-6496/31.00    | 31*   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6496/10.00    | 10    | 25   | 75   | 10   | 1-6496/32.00    | 32*   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6496/10.50    | 10.5* | 30   | 80   | 12   | 1-6496/33.00    | 33*   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6496/11.00    | 11    | 30   | 80   | 12   | 1-6496/34.00    | 34*   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6496/11.50    | 11.5* | 30   | 80   | 12   | 1-6496/35.00    | 35*   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6496/12.00    | 12    | 30   | 80   | 12   | 1-6496/36.00    | 36*   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6496/12.50    | 12.5* | 35   | 90   | 16   | 1-6496/37.00    | 37*   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6496/13.00    | 13    | 35   | 90   | 16   | 1-6496/38.00    | 38*   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6496/13.50    | 13.5* | 35   | 90   | 16   | 1-6496/39.00    | 39*   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6496/14.00    | 14    | 35   | 90   | 16   | 1-6496/40.00    | 40*   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6496/14.50    | 14.5* | 40   | 95   | 16   | 1-6496/42.00    | 42*   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6496/15.00    | 15    | 40   | 95   | 16   | 1-6496/42.00-42 | 42*   | 65   | 155  | 42   |
| 1-6496/15.50    | 15.5* | 40   | 95   | 16   | 1-6496/45.00    | 45*   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6496/16.00    | 16    | 40   | 95   | 16   | 1-6496/45.00-42 | 45*   | 70   | 160  | 42   |
| 1-6496/16.50    | 16.5* | 40   | 105  | 20   | 1-6496/48.00    | 48*   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6496/17.00    | 17    | 40   | 105  | 20   | 1-6496/48.00-42 | 48*   | 70   | 160  | 42   |
| 1-6496/17.50    | 17.5* | 40   | 105  | 20   | 1-6496/50.00    | 50*   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6496/18.00    | 18    | 40   | 105  | 20   | 1-6496/50.00-42 | 50*   | 70   | 160  | 42   |

\* Disponibile su richiesta.

## Frese AG 4 taglienti 4AGE LIST 6496

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati |                 | Acciai da stampi, Acciai inox |                 | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | SS, S C                                |                 | SCM, NAK, HPM                         |                 | SKD, SUS                      |                 |                                   |                 |                             |                 |                                                      |                 |
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )           | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )   | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 5300                                   | 250             | 4200                                  | 180             | 2700                          | 90              | 2100                              | 60              | 4800                        | 550             | 9000                                                 | 950             |
| 5                                                                   | 3200                                   | 250             | 2500                                  | 180             | 1600                          | 90              | 1300                              | 60              | 2900                        | 550             | 5400                                                 | 920             |
| 6                                                                   | 2600                                   | 250             | 2100                                  | 180             | 1300                          | 90              | 1100                              | 60              | 1400                        | 550             | 4500                                                 | 950             |
| 8                                                                   | 2000                                   | 250             | 1600                                  | 180             | 1000                          | 90              | 800                               | 60              | 1800                        | 550             | 3400                                                 | 950             |
| 10                                                                  | 1590                                   | 250             | 1270                                  | 180             | 800                           | 90              | 640                               | 60              | 1400                        | 560             | 2700                                                 | 970             |
| 12                                                                  | 1330                                   | 250             | 1060                                  | 180             | 660                           | 90              | 530                               | 60              | 1200                        | 550             | 2300                                                 | 950             |
| 15                                                                  | 1060                                   | 250             | 850                                   | 180             | 530                           | 90              | 420                               | 60              | 960                         | 550             | 1800                                                 | 950             |
| 20                                                                  | 800                                    | 240             | 640                                   | 170             | 400                           | 85              | 320                               | 55              | 720                         | 520             | 1400                                                 | 890             |
| 25                                                                  | 640                                    | 190             | 510                                   | 130             | 320                           | 65              | 250                               | 45              | 570                         | 400             | 1100                                                 | 690             |
| 30                                                                  | 530                                    | 150             | 420                                   | 100             | 270                           | 50              | 210                               | 35              | 480                         | 320             | 900                                                  | 550             |

Contornatura

D: Diametro della fresa

1.5D

0.25D

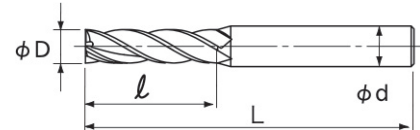
- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare in olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.
- 3) Si consiglia l'uso di un fluido da taglio non solubile in acqua per leghe di Nichel e di Titanio.

**6498 (4AGEL)****Fresa AG a quattro taglienti lunga**

Questa fresa è adatta per contornatura ad alto avanzamento su una vasta gamma di materiali da lavorare, dagli acciai al carbonio e acciai inox all'Alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |          |
|--------|----|-----------------|----------|
| Da     | a  | 4AGEL           | 4AGELPT  |
| 10     | 10 | 0/-0.020        | +0.020/0 |
| 30     | 30 | 0/-0.025        | +0.025/0 |
| 30     | 30 | 0/-0.030        |          |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6498/03.00    | 3    | 15   | 60   | 6    |
| 1-6498/04.00    | 4    | 20   | 60   | 8    |
| 1-6498/05.00    | 5    | 25   | 65   | 8    |
| 1-6498/06.00    | 6    | 25   | 65   | 8    |
| 1-6498/07.00    | 7    | 35   | 80   | 10   |
| 1-6498/08.00    | 8    | 35   | 80   | 10   |
| 1-6498/09.00    | 9    | 45   | 95   | 10   |
| 1-6498/10.00    | 10   | 45   | 95   | 10   |
| 1-6498/11.00    | 11   | 55   | 105  | 12   |
| 1-6498/12.00    | 12   | 55   | 105  | 12   |
| 1-6498/13.00    | 13   | 55   | 110  | 16   |
| 1-6498/14.00    | 14   | 55   | 110  | 16   |
| 1-6498/15.00    | 15   | 65   | 120  | 16   |
| 1-6498/16.00    | 16   | 65   | 120  | 16   |
| 1-6498/17.00    | 17   | 65   | 130  | 20   |
| 1-6498/18.00    | 18   | 65   | 130  | 20   |
| 1-6498/19.00    | 19   | 75   | 140  | 20   |
| 1-6498/20.00    | 20   | 75   | 140  | 20   |
| 1-6498/21.00    | 21   | 75   | 140  | 20   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6498/22.00    | 22   | 75   | 140  | 20   |
| 1-6498/23.00    | 23   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/24.00    | 24   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/25.00    | 25   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/26.00    | 26   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/27.00    | 27   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/28.00    | 28   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/29.00    | 29   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/30.00    | 30   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6498/31.00    | 31   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6498/32.00    | 32   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6498/33.00    | 33   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6498/34.00    | 34   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6498/35.00    | 35   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6498/36.00    | 36   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6498/37.00    | 37   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6498/38.00    | 38   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6498/39.00    | 39   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6498/40.00    | 40   | 125  | 210  | 32   |

\* diametri superiori al 20 fornibili su richiesta.

**Frese AG 4 taglienti Lunghe 4AGEL LIST 6498**

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 4200                                              | 110             | 3200                                                   | 75              | 2700                                      | 45              | 2100                              | 33              | 4800                        | 290             | 9000                                                 | 510             |
| 5                                                                   | 2500                                              | 110             | 1900                                                   | 75              | 1600                                      | 45              | 1300                              | 33              | 2900                        | 290             | 5400                                                 | 490             |
| 6                                                                   | 2100                                              | 110             | 1600                                                   | 75              | 1300                                      | 45              | 1100                              | 33              | 2400                        | 290             | 4500                                                 | 500             |
| 8                                                                   | 1600                                              | 110             | 1200                                                   | 75              | 1000                                      | 45              | 800                               | 33              | 1800                        | 290             | 3400                                                 | 500             |
| 10                                                                  | 1300                                              | 110             | 960                                                    | 75              | 800                                       | 45              | 640                               | 33              | 1400                        | 300             | 2700                                                 | 510             |
| 12                                                                  | 1100                                              | 110             | 800                                                    | 75              | 660                                       | 45              | 530                               | 33              | 1200                        | 290             | 2300                                                 | 510             |
| 15                                                                  | 850                                               | 110             | 640                                                    | 75              | 530                                       | 45              | 420                               | 33              | 960                         | 290             | 1800                                                 | 510             |
| 20                                                                  | 640                                               | 100             | 480                                                    | 70              | 400                                       | 45              | 320                               | 30              | 720                         | 280             | 1400                                                 | 480             |
| 25                                                                  | 510                                               | 80              | 380                                                    | 55              | 320                                       | 35              | 250                               | 25              | 570                         | 210             | 1100                                                 | 370             |
| 30                                                                  | 420                                               | 65              | 320                                                    | 40              | 270                                       | 25              | 210                               | 20              | 480                         | 170             | 900                                                  | 290             |

Contornatura

D: Diametro della fresa  
0.1D

- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare in olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.
- 3) Si consiglia l'uso di un fluido da taglio non solubile in acqua per leghe di Nichel e di Titanio.

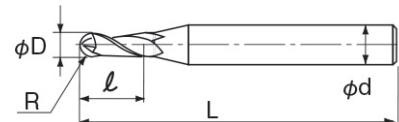
## 6420 (2AGRE)

### Fresa AG a testa sferica

Questa fresa è adatta per lavorazioni ad alto avanzamento su una vasta gamma di materiali da lavorare, dagli acciai al carbonio e acciai inox all'Alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| Tolleranza (mm) |             |
|-----------------|-------------|
| D               | R           |
| 0/-0.02         | +0.02/-0.01 |



| Codice Articolo | R mm | D mm | l mm | L mm | d mm | Codice Articolo | R mm | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|------|
| 1-6420/01.00    | 0.5  | 1    | 2    | 55   | 6    | 1-6420/10.00    | 5    | 10   | 20   | 110  | 10   |
| 1-6420/02.00    | 1    | 2    | 4    | 60   | 6    | 1-6420/11.00    | 5.5  | 11   | 22   | 120  | 10   |
| 1-6420/03.00    | 1.5  | 3    | 6    | 70   | 6    | 1-6420/12.00    | 6    | 12   | 24   | 120  | 12   |
| 1-6420/04.00    | 2    | 4    | 8    | 80   | 6    | 1-6420/13.00    | 6.5  | 13   | 26   | 140  | 12   |
| 1-6420/05.00    | 2.5  | 5    | 10   | 80   | 6    | 1-6420/14.00    | 7    | 14   | 28   | 140  | 12   |
| 1-6420/06.00    | 3    | 6    | 12   | 90   | 6    | 1-6420/15.00    | 7.5  | 15   | 30   | 150  | 16   |
| 1-6420/07.00    | 3.5  | 7    | 14   | 100  | 6    | 1-6420/16.00    | 8    | 16   | 32   | 150  | 16   |
| 1-6420/08.00    | 4    | 8    | 16   | 100  | 8    | 1-6420/18.00    | 9    | 18   | 36   | 150  | 16   |
| 1-6420/09.00    | 4.5  | 9    | 18   | 110  | 8    | 1-6420/20.00    | 10   | 20   | 40   | 160  | 20   |

### Frese AG A testa sferica 2AGRE LIST 6420

| Frontale a testa sferica (mm) |       | Materiale da lavorare   |     | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio |          | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati |          | Acciai da stampi, Acciai inox |          | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |          | Ghise FC, FCD (~200HB) |          | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |          |
|-------------------------------|-------|-------------------------|-----|----------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|-------------------------------|----------|-----------------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------------------------------------|----------|
|                               |       |                         |     |                                        |          |                                       |          |                               |          |                                   |          |                        |          |                                                      |          |
|                               |       | Condizioni di fresatura |     | SS, S C                                |          | SCM, NAK, HPM                         |          | SKD, SUS                      |          | Leghe al Nickel, Leghe al Titanio |          | Ghise FC, FCD (~200HB) |          | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |          |
|                               |       | Profondità di taglio    |     | Rotaz.                                 | Avanz.   | Rotaz.                                | Avanz.   | Rotaz.                        | Avanz.   | Rotaz.                            | Avanz.   | Rotaz.                 | Avanz.   | Rotaz.                                               | Avanz.   |
|                               |       | ap                      | pf  | (min <sup>-1</sup> )                   | (mm/min) | (min <sup>-1</sup> )                  | (mm/min) | (min <sup>-1</sup> )          | (mm/min) | (min <sup>-1</sup> )              | (mm/min) | (min <sup>-1</sup> )   | (mm/min) | (min <sup>-1</sup> )                                 | (mm/min) |
| Scanal.                       | R 1   | 0.8                     | 0.8 | 7200                                   | 120      | 4800                                  | 74       | 4000                          | 66       | 3200                              | 42       | 7200                   | 140      | 14000                                                | 410      |
|                               | R 2   | 1.6                     | 1.6 | 3600                                   | 140      | 2400                                  | 82       | 2000                          | 75       | 1600                              | 45       | 3600                   | 150      | 6800                                                 | 460      |
|                               | R 3   | 2.4                     | 2.4 | 2400                                   | 150      | 1600                                  | 88       | 1300                          | 78       | 1100                              | 50       | 2400                   | 160      | 4500                                                 | 480      |
|                               | R 5   | 4                       | 4   | 1400                                   | 150      | 960                                   | 95       | 800                           | 86       | 640                               | 51       | 1400                   | 170      | 2700                                                 | 510      |
|                               | R 8   | 6.4                     | 6.4 | 900                                    | 150      | 600                                   | 93       | 500                           | 87       | 400                               | 52       | 900                    | 170      | 1700                                                 | 510      |
|                               | R10   | 8                       | 8   | 720                                    | 150      | 480                                   | 91       | 400                           | 86       | 320                               | 51       | 720                    | 170      | 1400                                                 | 510      |
| Finit.                        | R12.5 | 10                      | 10  | 570                                    | 140      | 380                                   | 81       | 320                           | 76       | 250                               | 43       | 570                    | 160      | 1100                                                 | 490      |
|                               | R 1   | 0.2                     | 0.3 | 12000                                  | 600      | 8000                                  | 360      | 6600                          | 260      | 5300                              | 160      | 12000                  | 630      | 23000                                                | 1400     |
|                               | R 2   | 0.2                     | 0.4 | 8200                                   | 660      | 5500                                  | 400      | 4600                          | 290      | 3700                              | 180      | 8200                   | 690      | 16000                                                | 1500     |
|                               | R 3   | 0.5                     | 0.5 | 4300                                   | 470      | 2900                                  | 290      | 2400                          | 210      | 1900                              | 130      | 4300                   | 500      | 8200                                                 | 1100     |
|                               | R 5   | 0.5                     | 0.6 | 3300                                   | 590      | 2200                                  | 360      | 1800                          | 260      | 1500                              | 160      | 3300                   | 620      | 6200                                                 | 1300     |
|                               | R 8   | 0.5                     | 0.8 | 2600                                   | 730      | 1700                                  | 430      | 1400                          | 310      | 1100                              | 190      | 2600                   | 760      | 4900                                                 | 1600     |
|                               | R10   | 0.5                     | 0.9 | 2300                                   | 780      | 1500                                  | 460      | 1300                          | 350      | 1000                              | 210      | 2300                   | 820      | 4300                                                 | 1800     |
|                               | R12.5 | 0.5                     | 1   | 2000                                   | 840      | 1400                                  | 530      | 1100                          | 370      | 910                               | 230      | 2000                   | 880      | 3900                                                 | 2000     |

D: Diametro della fresa  
R: Frontale a testa sferica  
Pf

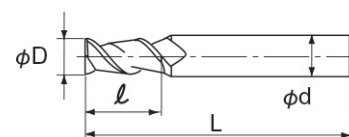
1) La profondità di taglio (aa & Pf) è calcolata per essere di 0.01mm(=h) nei processi di finitura.  
2) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.

**6450 (2DLCHE)****Fresa DLC in HSS**

Questa fresa è adatta per le lavorazioni di Alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 10 | 0/-0.020        |
| 10     |    | 0/-0.025        |



| Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo     | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|---------------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
| <b>1-6450/01.00</b> | 1    | 2    | 50   | 6    | <b>1-6450/08.50</b> | 8.5  | 18   | 70   | 10   |
| <b>1-6450/01.50</b> | 1.5  | 3    | 50   | 6    | <b>1-6450/09.00</b> | 9    | 18   | 70   | 10   |
| <b>1-6450/02.00</b> | 2    | 4    | 50   | 6    | <b>1-6450/09.50</b> | 9.5  | 18   | 70   | 10   |
| <b>1-6450/02.50</b> | 2.5  | 5    | 50   | 6    | <b>1-6450/10.00</b> | 10   | 18   | 70   | 10   |
| <b>1-6450/03.00</b> | 3    | 6    | 50   | 6    | <b>1-6450/11.00</b> | 11   | 22   | 80   | 12   |
| <b>1-6450/03.50</b> | 3.5  | 8    | 60   | 8    | <b>1-6450/12.00</b> | 12   | 22   | 80   | 12   |
| <b>1-6450/04.00</b> | 4    | 8    | 60   | 8    | <b>1-6450/13.00</b> | 13   | 26   | 90   | 16   |
| <b>1-6450/04.50</b> | 4.5  | 10   | 60   | 8    | <b>1-6450/14.00</b> | 14   | 26   | 90   | 16   |
| <b>1-6450/05.00</b> | 5    | 10   | 60   | 8    | <b>1-6450/15.00</b> | 15   | 30   | 95   | 16   |
| <b>1-6450/05.50</b> | 5.5  | 12   | 60   | 8    | <b>1-6450/16.00</b> | 16   | 30   | 95   | 16   |
| <b>1-6450/06.00</b> | 6    | 12   | 60   | 8    | <b>1-6450/17.00</b> | 17   | 35   | 105  | 20   |
| <b>1-6450/06.50</b> | 6.5  | 14   | 65   | 10   | <b>1-6450/18.00</b> | 18   | 35   | 105  | 20   |
| <b>1-6450/07.00</b> | 7    | 14   | 65   | 10   | <b>1-6450/19.00</b> | 19   | 40   | 110  | 20   |
| <b>1-6450/07.50</b> | 7.5  | 14   | 65   | 10   | <b>1-6450/20.00</b> | 20   | 40   | 110  | 20   |
| <b>1-6450/08.00</b> | 8    | 14   | 65   | 10   |                     |      |      |      |      |

**Frese DLC-HSS LIST 6450**

| Materiale da lavorare<br>Condizioni di fresatura<br>Diametro della fresa (mm) | Alluminio<br>(1070)            |                      | Leghe di Alluminio<br>Si, Mg-Si<br>(4032, 6061) |                      | Leghe di Alluminio<br>Mg<br>(5052) |                      | Leghe di Alluminio<br>Zn-Mg<br>(7075) |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|----------------------|
|                                                                               | Rotazione (min <sup>-1</sup> ) | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )                  | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )     | Avanzamento (mm/min) | Rotazione (min <sup>-1</sup> )        | Avanzamento (mm/min) |
| 3                                                                             | 32000                          | 800                  | 5300                                            | 200                  | 13000                              | 400                  | 27000                                 | 400                  |
| 5                                                                             | 19200                          | 1000                 | 3200                                            | 250                  | 8000                               | 500                  | 16000                                 | 500                  |
| 6                                                                             | 16000                          | 1000                 | 2650                                            | 250                  | 6500                               | 500                  | 13500                                 | 500                  |
| 8                                                                             | 12000                          | 1000                 | 2000                                            | 300                  | 5000                               | 600                  | 10000                                 | 600                  |
| 10                                                                            | 9600                           | 1200                 | 1600                                            | 300                  | 4000                               | 600                  | 8000                                  | 600                  |
| 12                                                                            | 8000                           | 1200                 | 1300                                            | 350                  | 3300                               | 700                  | 6600                                  | 700                  |
| 16                                                                            | 6000                           | 1200                 | 1000                                            | 350                  | 2500                               | 700                  | 5000                                  | 700                  |
| 20                                                                            | 4800                           | 1200                 | 800                                             | 350                  | 2000                               | 700                  | 4000                                  | 700                  |

Scanalatura

Contornatura

D: Diametro della fresa

1.5D

0.2D

- 1) Usare in olio solubile con acqua.
- 2) Consigliato l'utilizzo di "Frese DLC per Alluminio" per la lavorazione di leghe di Alluminio (AC4, ADC12).
- 3) Durante la scanalatura, ridurre la rotazione al 60% e l'avanzamento al 40% rispetto ai valori della tabella.



## 6272 (2NAC)

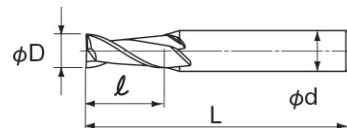
### Fresa NATAC a due taglienti

Fresa ad uso generico per scanalatura.

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
| 10     | 10 | 0/-0.020        |
|        |    | 0/-0.025        |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6272/02.00    | 2    | 4    | 50   | 6    | 1-6272/09.00    | 9    | 18   | 70   | 10   |
| 1-6272/02.50    | 2.5  | 5    | 50   | 6    | 1-6272/09.50    | 9.5  | 18   | 70   | 10   |
| 1-6272/03.00    | 3    | 6    | 50   | 6    | 1-6272/10.00    | 10   | 18   | 70   | 10   |
| 1-6272/03.50    | 3.5  | 8    | 60   | 8    | 1-6272/10.50    | 10.5 | 22   | 80   | 12   |
| 1-6272/04.00    | 4    | 8    | 60   | 8    | 1-6272/11.00    | 11   | 22   | 80   | 12   |
| 1-6272/04.50    | 4.5  | 10   | 60   | 8    | 1-6272/12.00    | 12   | 22   | 80   | 12   |
| 1-6272/05.00    | 5    | 10   | 60   | 8    | 1-6272/13.00    | 13   | 26   | 90   | 16   |
| 1-6272/05.50    | 5.5  | 12   | 60   | 8    | 1-6272/14.00    | 14   | 26   | 90   | 16   |
| 1-6272/06.00    | 6    | 12   | 60   | 8    | 1-6272/15.00    | 15   | 30   | 95   | 16   |
| 1-6272/06.50    | 6.5  | 14   | 65   | 10   | 1-6272/16.00    | 16   | 30   | 95   | 16   |
| 1-6272/07.00    | 7    | 14   | 65   | 10   | 1-6272/17.00    | 17   | 35   | 105  | 20   |
| 1-6272/07.50    | 7.5  | 14   | 65   | 10   | 1-6272/18.00    | 18   | 35   | 105  | 20   |
| 1-6272/08.00    | 8    | 14   | 65   | 10   | 1-6272/19.00    | 19   | 40   | 110  | 20   |
| 1-6272/08.50    | 8.5  | 18   | 70   | 10   | 1-6272/20.00    | 20   | 40   | 110  | 20   |

### Frese NATAC a 2 taglienti 2NAC LIST 6272

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 2                                                                   | 4000                                              | 96              | 2800                                                   | 62              | 2100                                      | 34              | 4800                        | 280             | 9600                                                 | 510             |
| 3                                                                   | 2700                                              | 100             | 1900                                                   | 63              | 1300                                      | 36              | 3200                        | 290             | 6400                                                 | 540             |
| 5                                                                   | 1600                                              | 100             | 1100                                                   | 63              | 800                                       | 34              | 1900                        | 290             | 3800                                                 | 520             |
| 6                                                                   | 1300                                              | 100             | 930                                                    | 63              | 660                                       | 35              | 1600                        | 290             | 3200                                                 | 530             |
| 8                                                                   | 1000                                              | 100             | 700                                                    | 63              | 500                                       | 35              | 1200                        | 290             | 2400                                                 | 530             |
| 10                                                                  | 800                                               | 100             | 560                                                    | 65              | 400                                       | 36              | 960                         | 300             | 1900                                                 | 550             |
| 12                                                                  | 660                                               | 100             | 460                                                    | 64              | 330                                       | 36              | 800                         | 290             | 1600                                                 | 540             |
| 15                                                                  | 530                                               | 100             | 370                                                    | 64              | 270                                       | 36              | 640                         | 290             | 1300                                                 | 540             |
| 20                                                                  | 400                                               | 96              | 280                                                    | 60              | 200                                       | 33              | 480                         | 280             | 960                                                  | 500             |

Scanalatura

0.5D

Contornatura

1.5D  
0.25D

D: Diametro della fresa

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare in olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.



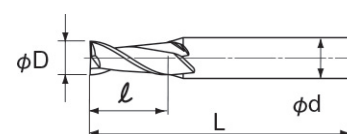


## 6230 (2SE)

### Fresa SUPER HARD a due taglienti

Fresa ad uso generico per scanalatura.  
Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 10 | 0/-0.020        |
| 10     | 30 | 0/-0.025        |
| 30     |    | 0/-0.030        |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6230/03.00    | 3    | 9    | 50   | 6    |
| 1-6230/03.50    | 3.5  | 12   | 60   | 8    |
| 1-6230/04.00    | 4    | 12   | 60   | 8    |
| 1-6230/04.50    | 4.5  | 15   | 60   | 8    |
| 1-6230/05.00    | 5    | 15   | 60   | 8    |
| 1-6230/05.50    | 5.5  | 15   | 60   | 8    |
| 1-6230/06.00    | 6    | 15   | 60   | 8    |
| 1-6230/06.50    | 6.5  | 20   | 65   | 10   |
| 1-6230/07.00    | 7    | 20   | 65   | 10   |
| 1-6230/07.50    | 7.5  | 20   | 65   | 10   |
| 1-6230/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   |
| 1-6230/08.50    | 8.5  | 25   | 75   | 10   |
| 1-6230/09.00    | 9    | 25   | 75   | 10   |
| 1-6230/09.50    | 9.5  | 25   | 75   | 10   |
| 1-6230/10.00    | 10   | 25   | 75   | 10   |
| 1-6230/11.00    | 11   | 30   | 80   | 12   |
| 1-6230/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   |
| 1-6230/13.00    | 13   | 35   | 90   | 16   |
| 1-6230/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   |
| 1-6230/15.00    | 15   | 40   | 95   | 16   |
| 1-6230/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   |
| 1-6230/17.00    | 17   | 40   | 105  | 20   |
| 1-6230/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   |
| 1-6230/19.00    | 19   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6230/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6230/21.00    | 21   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6230/22.00    | 22   | 45   | 110  | 20   |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6230/23.00    | 23   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6230/24.00    | 24   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6230/25.00    | 25   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6230/26.00    | 26   | 50   | 120  | 25   |
| 1-6230/27.00    | 27   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6230/28.00    | 28   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6230/29.00    | 29   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6230/30.00    | 30   | 55   | 125  | 25   |
| 1-6230/31.00    | 31   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6230/32.00    | 32   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6230/33.00    | 33   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6230/34.00    | 34   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6230/35.00    | 35   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6230/36.00    | 36   | 60   | 145  | 32   |
| 1-6230/37.00    | 37   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6230/38.00    | 38   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6230/39.00    | 39   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6230/40.00    | 40   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6230/42.00    | 42   | 65   | 150  | 32   |
| 1-6230/42.00-42 | 42   | 65   | 155  | 42   |
| 1-6230/45.00    | 45   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6230/45.00-42 | 45   | 70   | 160  | 42   |
| 1-6230/48.00    | 48   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6230/48.00-42 | 48   | 70   | 160  | 42   |
| 1-6230/50.00    | 50   | 70   | 155  | 32   |
| 1-6230/50.00-42 | 50   | 70   | 160  | 42   |

Diametri superiori al 20 fornibili su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

## Frese SUPER HARD a 2 taglienti LIST 6230

| Mater.<br>da<br>lavorare<br>Condiz.<br>di<br>fresatura<br>Dia. della<br>fresa<br>(mm) | Acciai strutturati,<br>Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                    | Leghe di Acciaio,<br>Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                    | Acciai da stampi,<br>Acciai inox<br>SKD, SUS |                    | Ghise<br>FC, FCD<br>(~200HB)   |                    | Leghe di Alluminio,<br>Leghe di Rame,<br>Leghe non ferrose |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                            | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )               | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                             | Avanz.<br>(mm/min) |
| 2                                                                                     | 4000                                                 | 80                 | 2800                                                      | 51                 | 2000                                         | 28                 | 4800                           | 230                | 9600                                                       | 420                |
| 3                                                                                     | 2700                                                 | 84                 | 1900                                                      | 53                 | 1300                                         | 30                 | 3200                           | 240                | 6400                                                       | 450                |
| 5                                                                                     | 1600                                                 | 84                 | 1100                                                      | 53                 | 800                                          | 30                 | 1900                           | 240                | 3800                                                       | 450                |
| 6                                                                                     | 1300                                                 | 84                 | 930                                                       | 53                 | 660                                          | 30                 | 1600                           | 240                | 3200                                                       | 450                |
| 8                                                                                     | 1000                                                 | 84                 | 700                                                       | 53                 | 500                                          | 30                 | 1200                           | 240                | 2400                                                       | 450                |
| 10                                                                                    | 800                                                  | 86                 | 560                                                       | 54                 | 400                                          | 30                 | 960                            | 250                | 1900                                                       | 450                |
| 12                                                                                    | 660                                                  | 85                 | 460                                                       | 54                 | 330                                          | 30                 | 800                            | 240                | 1600                                                       | 450                |
| 15                                                                                    | 530                                                  | 85                 | 370                                                       | 54                 | 270                                          | 30                 | 640                            | 240                | 1300                                                       | 450                |
| 20                                                                                    | 400                                                  | 80                 | 280                                                       | 50                 | 200                                          | 28                 | 480                            | 230                | 960                                                        | 420                |
| 25                                                                                    | 320                                                  | 61                 | 220                                                       | 38                 | 160                                          | 21                 | 380                            | 180                | 760                                                        | 320                |
| 30                                                                                    | 270                                                  | 49                 | 190                                                       | 31                 | 130                                          | 17                 | 320                            | 140                | 640                                                        | 260                |
| 40                                                                                    | 200                                                  | 34                 | 140                                                       | 21                 | 100                                          | 12                 | 240                            | 96                 | 480                                                        | 180                |
| 50                                                                                    | 160                                                  | 17                 | 110                                                       | 11                 | 80                                           | 6                  | 190                            | 50                 | 380                                                        | 90                 |

Scanalatura

0.5D

D: Diametro della fresa

Contornatura

1.5D

0.25D

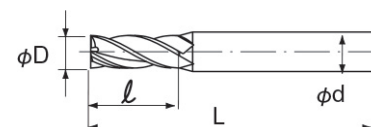
1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare in olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.

**6274 (4NAC)****Fresa NATAC a quattro taglienti**

Fresa ad uso generico per contornatura.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolerance (mm) |
|--------|----|----------------|
| Da     | a  |                |
| 10     | 10 | +0.020/0       |
|        |    | +0.025/0       |



| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6274/02.50    | 2.5  | 7    | 50   | 6    |
| 1-6274/03.00    | 3    | 9    | 50   | 6    |
| 1-6274/03.50    | 3.5  | 12   | 60   | 8    |
| 1-6274/04.00    | 4    | 12   | 60   | 8    |
| 1-6274/04.50    | 4.5  | 15   | 60   | 8    |
| 1-6274/05.00    | 5    | 15   | 60   | 8    |
| 1-6274/05.50    | 5.5  | 15   | 60   | 8    |
| 1-6274/06.00    | 6    | 15   | 60   | 8    |
| 1-6274/06.50    | 6.5  | 20   | 65   | 10   |
| 1-6274/07.00    | 7    | 20   | 65   | 10   |
| 1-6274/7.50     | 7.5  | 20   | 65   | 10   |
| 1-6274/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   |
| 1-6274/8.50     | 8.5  | 25   | 75   | 10   |

| Codice Articolo | D mm | ℓ mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6274/09.00    | 9    | 25   | 75   | 10   |
| 1-6274/9.50     | 9.5  | 25   | 75   | 10   |
| 1-6274/10.00    | 10   | 25   | 75   | 10   |
| 1-6274/11.00    | 11   | 30   | 80   | 12   |
| 1-6274/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   |
| 1-6274/13.00    | 13   | 35   | 90   | 16   |
| 1-6274/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   |
| 1-6274/15.00    | 15   | 40   | 95   | 16   |
| 1-6274/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   |
| 1-6274/17.00    | 17   | 40   | 105  | 20   |
| 1-6274/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   |
| 1-6274/19.00    | 19   | 45   | 110  | 20   |
| 1-6274/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   |

**Frese NATAC a 4 taglienti 4 NAC LIST 6274**

| Mater.<br>da<br>lavorare<br>Condiz.<br>di<br>fresatura<br>Dia. della<br>fresa<br>(mm) | Acciai strutturati,<br>Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                    | Leghe di Acciaio,<br>Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                    | Acciai da stampi,<br>Acciai inox<br>SKD, SUS |                    | Ghise<br>FC, FCD<br>(~200HB)   |                    | Leghe di Alluminio,<br>Leghe di Rame,<br>Leghe non ferrose |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                       | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                       | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                            | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )               | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> ) | Avanz.<br>(mm/min) | Rotaz.<br>(min <sup>-1</sup> )                             | Avanz.<br>(mm/min) |
| 3                                                                                     | 2700                                                 | 130                | 1900                                                      | 79                 | 1300                                         | 45                 | 3200                           | 360                | 6400                                                       | 670                |
| 5                                                                                     | 1600                                                 | 130                | 1100                                                      | 79                 | 800                                          | 44                 | 1900                           | 360                | 3800                                                       | 650                |
| 6                                                                                     | 1300                                                 | 130                | 930                                                       | 79                 | 660                                          | 44                 | 1600                           | 360                | 3200                                                       | 670                |
| 8                                                                                     | 1000                                                 | 130                | 700                                                       | 79                 | 500                                          | 44                 | 1200                           | 360                | 2400                                                       | 670                |
| 10                                                                                    | 800                                                  | 130                | 560                                                       | 81                 | 400                                          | 45                 | 960                            | 370                | 1900                                                       | 680                |
| 12                                                                                    | 660                                                  | 130                | 460                                                       | 81                 | 330                                          | 45                 | 800                            | 370                | 1600                                                       | 670                |
| 15                                                                                    | 530                                                  | 130                | 370                                                       | 80                 | 270                                          | 45                 | 640                            | 370                | 1300                                                       | 670                |
| 20                                                                                    | 400                                                  | 120                | 280                                                       | 75                 | 200                                          | 42                 | 480                            | 340                | 960                                                        | 630                |

Contornatura

D: Diametro della fresa

1.5D

0.25D

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.



## 6212 (SL4SE)

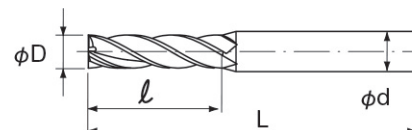
### Fresa SUPER HARD lunga a 4 taglienti

Fresa ad uso generico per contornatura serie lunga.

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 10 | +0.020/0        |
| 10     | 30 | +0.025/0        |
| 30     |    | +0.030/0        |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm |
|-----------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|
| 1-6212/03.00    | 3    | 15   | 60   | 6    | 1-6212/22.00    | 22   | 75   | 140  | 20   |
| 1-6212/04.00    | 4    | 20   | 60   | 8    | 1-6212/23.00    | 23   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/05.00    | 5    | 25   | 65   | 8    | 1-6212/24.00    | 24   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/06.00    | 6    | 25   | 65   | 8    | 1-6212/25.00    | 25   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/07.00    | 7    | 35   | 80   | 10   | 1-6212/26.00    | 26   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/08.00    | 8    | 35   | 80   | 10   | 1-6212/27.00    | 27   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/09.00    | 9    | 45   | 95   | 10   | 1-6212/28.00    | 28   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/10.00    | 10   | 45   | 95   | 10   | 1-6212/29.00    | 29   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/11.00    | 11   | 55   | 105  | 12   | 1-6212/30.00    | 30   | 90   | 160  | 25   |
| 1-6212/12.00    | 12   | 55   | 105  | 12   | 1-6212/31.00    | 31   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6212/13.00    | 13   | 55   | 110  | 16   | 1-6212/32.00    | 32   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6212/14.00    | 14   | 55   | 110  | 16   | 1-6212/33.00    | 33   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6212/15.00    | 15   | 65   | 120  | 16   | 1-6212/34.00    | 34   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6212/16.00    | 16   | 65   | 120  | 16   | 1-6212/35.00    | 35   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6212/17.00    | 17   | 65   | 130  | 20   | 1-6212/36.00    | 36   | 105  | 190  | 32   |
| 1-6212/18.00    | 18   | 65   | 130  | 20   | 1-6212/37.00    | 37   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6212/19.00    | 19   | 75   | 140  | 20   | 1-6212/38.00    | 38   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6212/20.00    | 20   | 75   | 140  | 20   | 1-6212/39.00    | 39   | 125  | 210  | 32   |
| 1-6212/21.00    | 21   | 75   | 140  | 20   | 1-6212/40.00    | 40   | 125  | 210  | 32   |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

### Frese SUPER HARD Lunghe a 4 taglienti SL4SE LIST 6212

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 2700                                              | 76              | 1900                                                   | 48              | 1300                                      | 27              | 3200                        | 220             | 6400                                                 | 400             |
| 5                                                                   | 1600                                              | 74              | 1100                                                   | 48              | 800                                       | 27              | 1900                        | 220             | 3800                                                 | 400             |
| 6                                                                   | 1300                                              | 76              | 930                                                    | 48              | 660                                       | 27              | 1600                        | 220             | 3200                                                 | 400             |
| 8                                                                   | 1000                                              | 75              | 700                                                    | 48              | 500                                       | 27              | 1200                        | 220             | 2400                                                 | 400             |
| 10                                                                  | 800                                               | 77              | 560                                                    | 49              | 400                                       | 27              | 960                         | 220             | 1900                                                 | 410             |
| 12                                                                  | 660                                               | 77              | 460                                                    | 48              | 330                                       | 27              | 800                         | 220             | 1600                                                 | 400             |
| 15                                                                  | 530                                               | 76              | 370                                                    | 48              | 270                                       | 27              | 640                         | 220             | 1300                                                 | 400             |
| 20                                                                  | 400                                               | 72              | 280                                                    | 45              | 200                                       | 25              | 480                         | 210             | 960                                                  | 380             |
| 25                                                                  | 320                                               | 55              | 220                                                    | 35              | 160                                       | 19              | 380                         | 160             | 760                                                  | 290             |
| 30                                                                  | 270                                               | 44              | 190                                                    | 28              | 130                                       | 15              | 320                         | 130             | 640                                                  | 230             |
| 40                                                                  | 200                                               | 30              | 140                                                    | 19              | 100                                       | 11              | 240                         | 87              | 480                                                  | 160             |

Contornatura

D: Diametro della fresa

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.



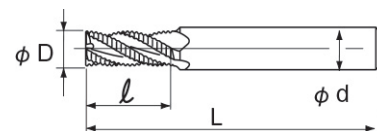
## 6302 (SRE)

### Fresa corta per sgrossatura

Fresa ad uso generico per sgrossatura della maggior parte dei materiali da lavorare, a gambo lungo e corta lunghezza di taglio.

Tolleranza di diametro della fresa:  $\pm 0.1$  mm

Tolleranza di diametro del gambo: h7



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6302/06.00    | 6    | 15   | 60   | 6    | 4 |
| 1-6302/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6302/10.00    | 10   | 25   | 75   | 10   | 4 |
| 1-6302/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6302/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   | 4 |
| 1-6302/15.00    | 15   | 35   | 90   | 16   | 4 |
| 1-6302/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6302/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   | 4 |
| 1-6302/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6302/22.00    | 22   | 45   | 110  | 20   | 4 |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6302/24.00    | 24   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6302/25.00    | 25   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6302/28.00    | 28   | 55   | 125  | 25   | 4 |
| 1-6302/30.00    | 30   | 55   | 140  | 32   | 4 |
| 1-6302/32.00    | 32   | 60   | 145  | 32   | 5 |
| 1-6302/35.00    | 35   | 60   | 145  | 32   | 5 |
| 1-6302/40.00    | 40   | 65   | 150  | 32   | 5 |
| 1-6302/45.00    | 45   | 70   | 155  | 42   | 6 |
| 1-6302/50.00    | 50   | 70   | 160  | 42   | 6 |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

### Frese corte per sgrossatura SRE LIST 6302

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 6                                                                   | 1300                                              | 130             | 930                                                    | 79              | 660                                       | 44              | 1600                        | 170             | 3200                                                 | 670             |
| 8                                                                   | 1000                                              | 130             | 700                                                    | 79              | 500                                       | 44              | 1200                        | 170             | 2400                                                 | 660             |
| 10                                                                  | 800                                               | 130             | 560                                                    | 81              | 400                                       | 45              | 960                         | 170             | 1900                                                 | 680             |
| 12                                                                  | 660                                               | 130             | 460                                                    | 81              | 330                                       | 45              | 800                         | 170             | 1600                                                 | 670             |
| 15                                                                  | 530                                               | 130             | 370                                                    | 80              | 270                                       | 45              | 640                         | 170             | 1300                                                 | 670             |
| 20                                                                  | 400                                               | 120             | 280                                                    | 75              | 200                                       | 42              | 480                         | 170             | 960                                                  | 650             |
| 25                                                                  | 320                                               | 110             | 220                                                    | 72              | 160                                       | 40              | 380                         | 160             | 760                                                  | 630             |
| 30                                                                  | 270                                               | 100             | 190                                                    | 64              | 130                                       | 36              | 320                         | 150             | 640                                                  | 570             |
| 40                                                                  | 200                                               | 67              | 140                                                    | 42              | 100                                       | 23              | 240                         | 98              | 480                                                  | 370             |
| 50                                                                  | 160                                               | 48              | 110                                                    | 30              | 80                                        | 17              | 190                         | 70              | 380                                                  | 270             |

Scanalatura

D: Diametro della fresa

Contornatura

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.  
2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.



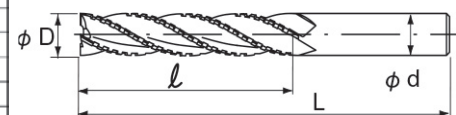
## 6368 (SLHV)

### Fresa lunga HEAVY

Fresa per sgrossatura ad uso generico, per contornatura serie lunga.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 3  | +0.025/0        |
| 3      | 6  | +0.030/0        |
| 6      | 10 | +0.036/0        |
| 10     | 18 | +0.043/0        |
| 18     | 30 | +0.052/0        |
| 30     |    | +0.062/0        |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6368/03.00    | 3    | 15   | 60   | 6    | 4 |
| 1-6368/04.00    | 4    | 20   | 60   | 8    | 4 |
| 1-6368/05.00    | 5    | 25   | 65   | 8    | 4 |
| 1-6368/06.00    | 6    | 25   | 65   | 8    | 4 |
| 1-6368/07.00    | 7    | 35   | 80   | 10   | 4 |
| 1-6368/08.00    | 8    | 35   | 80   | 10   | 4 |
| 1-6368/09.00    | 9    | 45   | 95   | 12   | 4 |
| 1-6368/10.00    | 10   | 45   | 95   | 12   | 4 |
| 1-6368/11.00    | 11   | 55   | 105  | 12   | 4 |
| 1-6368/12.00    | 12   | 55   | 105  | 12   | 4 |
| 1-6368/13.00    | 13   | 55   | 110  | 16   | 4 |
| 1-6368/14.00    | 14   | 55   | 110  | 16   | 4 |
| 1-6368/15.00    | 15   | 65   | 120  | 16   | 4 |
| 1-6368/16.00    | 16   | 65   | 120  | 16   | 4 |
| 1-6368/17.00    | 17   | 65   | 130  | 20   | 4 |
| 1-6368/18.00    | 18   | 65   | 130  | 20   | 4 |

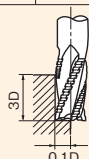
| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6368/19.00    | 19   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6368/20.00    | 20   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6368/22.00    | 22   | 75   | 140  | 20   | 4 |
| 1-6368/25.00    | 25   | 90   | 160  | 25   | 4 |
| 1-6368/28.00    | 28   | 90   | 160  | 25   | 4 |
| 1-6368/28.00-Z6 | 28   | 90   | 160  | 25   | 6 |
| 1-6368/30.00    | 30   | 90   | 160  | 25   | 4 |
| 1-6368/30.00-Z6 | 30   | 90   | 160  | 25   | 6 |
| 1-6368/32.00    | 32   | 105  | 190  | 32   | 6 |
| 1-6368/35.00    | 35   | 105  | 190  | 32   | 6 |
| 1-6368/40.00    | 40   | 125  | 210  | 32   | 6 |
| 1-6368/45.00    | 45   | 145  | 230  | 32   | 6 |
| 1-6368/45.00-42 | 45   | 145  | 230  | 42   | 6 |
| 1-6368/50.00    | 50   | 145  | 230  | 32   | 6 |
| 1-6368/50.00-42 | 50   | 145  | 230  | 42   | 6 |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

### Frese HEAVY lunghe SLHV LIST 6368

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 2700                                              | 93              | 1900                                                   | 58              | 1300                                      | 33              | 3200                        | 270             | 6400                                                 | 490             |
| 5                                                                   | 1600                                              | 91              | 1100                                                   | 57              | 800                                       | 32              | 1900                        | 270             | 3800                                                 | 490             |
| 6                                                                   | 1300                                              | 93              | 930                                                    | 58              | 660                                       | 32              | 1600                        | 270             | 3200                                                 | 490             |
| 8                                                                   | 1000                                              | 93              | 700                                                    | 58              | 500                                       | 32              | 1200                        | 270             | 2400                                                 | 490             |
| 10                                                                  | 800                                               | 95              | 560                                                    | 60              | 400                                       | 33              | 960                         | 270             | 1900                                                 | 500             |
| 12                                                                  | 660                                               | 94              | 460                                                    | 59              | 330                                       | 33              | 800                         | 270             | 1600                                                 | 490             |
| 15                                                                  | 530                                               | 93              | 370                                                    | 59              | 270                                       | 33              | 640                         | 270             | 1300                                                 | 490             |
| 20                                                                  | 400                                               | 88              | 280                                                    | 55              | 200                                       | 31              | 480                         | 250             | 960                                                  | 460             |
| 25                                                                  | 320                                               | 67              | 220                                                    | 42              | 160                                       | 23              | 380                         | 190             | 760                                                  | 350             |
| 30                                                                  | 270                                               | 73              | 190                                                    | 46              | 130                                       | 26              | 320                         | 210             | 640                                                  | 390             |
| 40                                                                  | 200                                               | 50              | 140                                                    | 32              | 100                                       | 18              | 240                         | 140             | 480                                                  | 270             |
| 50                                                                  | 160                                               | 26              | 110                                                    | 16              | 80                                        | 9               | 190                         | 74              | 380                                                  | 140             |

Contornatura



- 1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.
- 2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.

D: Diametro della fresa

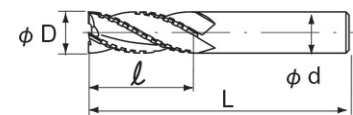


**6366 (HV)****Frese HEAVY**

Fresa ad uso generico per scanalature e contornature, adatta a materiali di lavoro dagli acciai al carbonio e acciai inox all'Alluminio.

Tolleranza di diametro del gambo: h7

| D (mm) |    | Tolleranza (mm) |
|--------|----|-----------------|
| Da     | a  |                 |
|        | 3  | +0.025/0        |
| 3      | 6  | +0.030/0        |
| 6      | 10 | +0.036/0        |
| 10     | 18 | +0.043/0        |
| 18     | 30 | +0.052/0        |
| 30     |    | +0.062/0        |



| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6366/03.00    | 3    | 9    | 50   | 6    | 4 |
| 1-6366/04.00    | 4    | 12   | 60   | 8    | 4 |
| 1-6366/05.00    | 5    | 15   | 60   | 8    | 4 |
| 1-6366/06.00    | 6    | 15   | 60   | 8    | 4 |
| 1-6366/07.00    | 7    | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6366/08.00    | 8    | 20   | 65   | 10   | 4 |
| 1-6366/09.00    | 9    | 25   | 75   | 12   | 4 |
| 1-6366/10.00    | 10   | 25   | 75   | 12   | 4 |
| 1-6366/11.00    | 11   | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6366/12.00    | 12   | 30   | 80   | 12   | 4 |
| 1-6366/13.00    | 13   | 35   | 90   | 16   | 4 |
| 1-6366/14.00    | 14   | 35   | 90   | 16   | 4 |
| 1-6366/15.00    | 15   | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6366/16.00    | 16   | 40   | 95   | 16   | 4 |
| 1-6366/17.00    | 17   | 40   | 105  | 20   | 4 |
| 1-6366/18.00    | 18   | 40   | 105  | 20   | 4 |
| 1-6366/19.00    | 19   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6366/20.00    | 20   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6366/21.00    | 21   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6366/22.00    | 22   | 45   | 110  | 20   | 4 |
| 1-6366/23.00    | 23   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6366/24.00    | 24   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6366/25.00    | 25   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6366/26.00    | 26   | 50   | 120  | 25   | 4 |
| 1-6366/27.00    | 27   | 55   | 125  | 25   | 4 |

| Codice Articolo | D mm | l mm | L mm | d mm | Z |
|-----------------|------|------|------|------|---|
| 1-6366/28.00    | 28   | 55   | 125  | 25   | 4 |
| 1-6366/28.00-Z6 | 28   | 55   | 125  | 25   | 6 |
| 1-6366/29.00    | 29   | 55   | 125  | 25   | 4 |
| 1-6366/29.00-Z6 | 29   | 55   | 125  | 25   | 6 |
| 1-6366/30.00    | 30   | 55   | 125  | 25   | 4 |
| 1-6366/30.00-Z6 | 30   | 55   | 125  | 25   | 6 |
| 1-6366/31.00    | 31   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6366/32.00    | 32   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6366/33.00    | 33   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6366/34.00    | 34   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6366/35.00    | 35   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6366/36.00    | 36   | 60   | 145  | 32   | 6 |
| 1-6366/37.00    | 37   | 65   | 150  | 32   | 6 |
| 1-6366/38.00    | 38   | 65   | 150  | 32   | 6 |
| 1-6366/39.00    | 39   | 65   | 150  | 32   | 6 |
| 1-6366/40.00    | 40   | 65   | 150  | 32   | 6 |
| 1-6366/42.00    | 42   | 65   | 155  | 32   | 6 |
| 1-6366/42.00-42 | 42   | 65   | 155  | 42   | 6 |
| 1-6366/45.00    | 45   | 70   | 160  | 32   | 6 |
| 1-6366/45.00-42 | 45   | 70   | 160  | 42   | 6 |
| 1-6366/48.00    | 48   | 70   | 160  | 32   | 6 |
| 1-6366/48.00-42 | 48   | 70   | 160  | 42   | 6 |
| 1-6366/50.00    | 50   | 70   | 160  | 32   | 6 |
| 1-6366/50.00-42 | 50   | 70   | 160  | 42   | 6 |

Disponibile su richiesta. Standard stock in Nachi JPN

## Frese HEAVY HV LIST 6366

| Mater. da lavorare<br>Condiz. di fresatura<br>Dia. della fresa (mm) | Acciai strutturati, Acciai al Carbonio<br>SS, S C |                 | Leghe di Acciaio, Acciai pre-temprati<br>SCM, NAK, HPM |                 | Acciai da stampi, Acciai inox<br>SKD, SUS |                 | Ghise<br>FC, FCD (~200HB)   |                 | Leghe di Alluminio, Leghe di Rame, Leghe non ferrose |                 |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                     | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                       | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                            | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )               | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> ) | Avanz. (mm/min) | Rotaz. (min <sup>-1</sup> )                          | Avanz. (mm/min) |
| 3                                                                   | 2700                                              | 150             | 1900                                                   | 95              | 1300                                      | 54              | 3200                        | 440             | 6400                                                 | 810             |
| 5                                                                   | 1600                                              | 150             | 1100                                                   | 95              | 800                                       | 52              | 1900                        | 430             | 3800                                                 | 780             |
| 6                                                                   | 1300                                              | 150             | 930                                                    | 95              | 660                                       | 53              | 1600                        | 440             | 3200                                                 | 800             |
| 8                                                                   | 1000                                              | 150             | 700                                                    | 95              | 500                                       | 53              | 1200                        | 440             | 2400                                                 | 800             |
| 10                                                                  | 800                                               | 150             | 560                                                    | 97              | 400                                       | 54              | 960                         | 450             | 1900                                                 | 820             |
| 12                                                                  | 660                                               | 150             | 460                                                    | 97              | 330                                       | 54              | 800                         | 440             | 1600                                                 | 810             |
| 15                                                                  | 530                                               | 150             | 370                                                    | 96              | 270                                       | 54              | 640                         | 440             | 1300                                                 | 810             |
| 20                                                                  | 400                                               | 140             | 280                                                    | 90              | 200                                       | 50              | 480                         | 410             | 960                                                  | 760             |
| 25                                                                  | 320                                               | 110             | 220                                                    | 69              | 160                                       | 38              | 380                         | 320             | 760                                                  | 580             |
| 30                                                                  | 270                                               | 120             | 190                                                    | 74              | 130                                       | 41              | 320                         | 340             | 640                                                  | 620             |
| 40                                                                  | 200                                               | 80              | 140                                                    | 51              | 100                                       | 28              | 240                         | 230             | 480                                                  | 420             |
| 50                                                                  | 160                                               | 41              | 110                                                    | 26              | 80                                        | 14              | 190                         | 120             | 380                                                  | 220             |

Scanalatura

0.5D

D: Diametro della fresa

Contornatura

1.5D

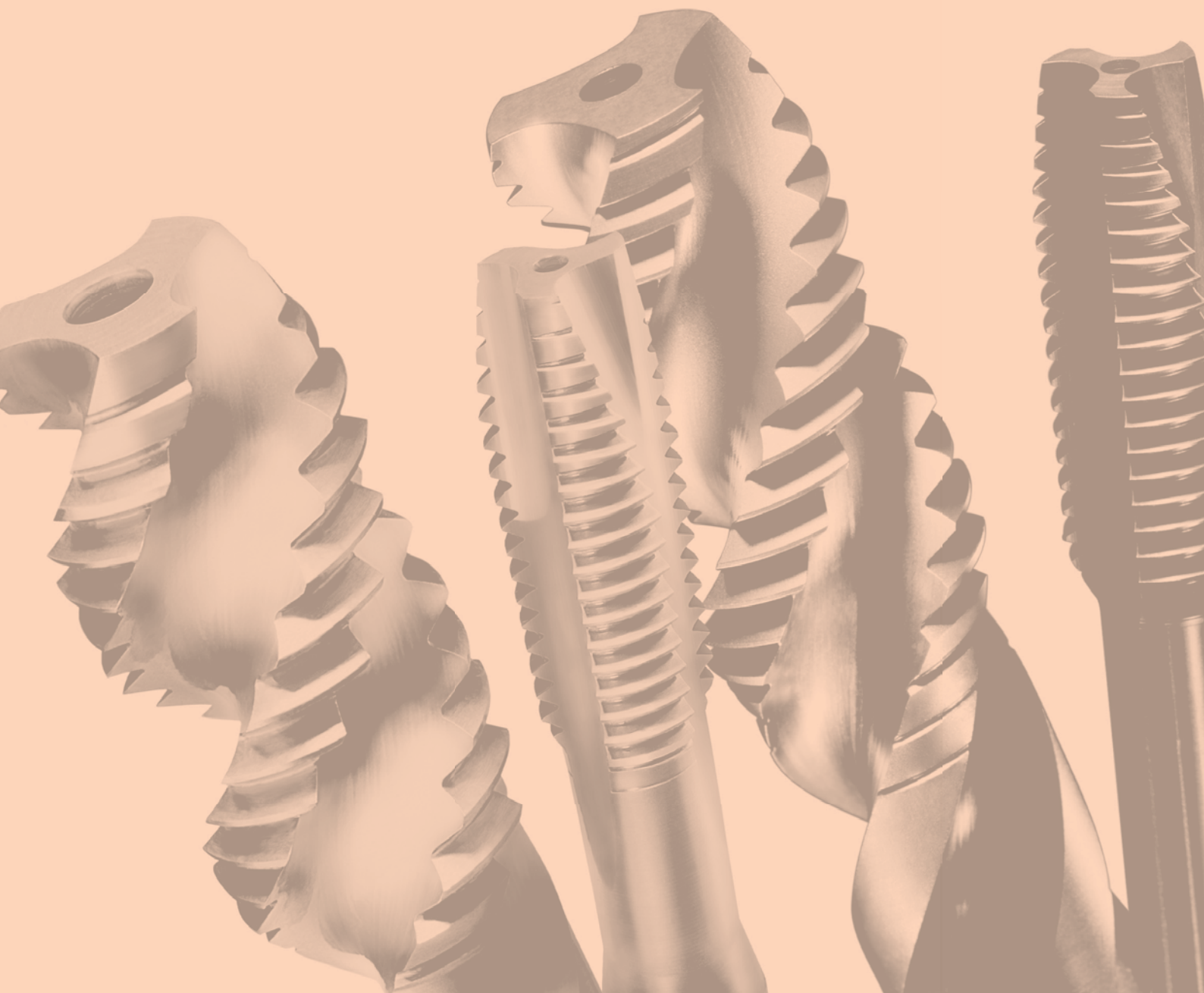
0.25D

1) Nella fresatura a secco (soffio d'aria) ridurre la rotazione e l'avanzamento al 70% rispetto ai valori della tabella.

2) Usare olio solubile con acqua in caso di Acciai Inox.



## Gamma di Maschi



# Guida ai simboli (specifiche dell'utensile)



Filettatura metrica



Filettatura metrica passo fine



Filettatura unificata cilindrica a passo grosso



Filettatura unificata cilindrica a passo fine



Acciaio super rapido con lega di cobalto (Hss-Co)



Metallo in polvere di alta qualità NACHI



Rivestimento SG (TiCN multistrato)



Lunghezza smusso Forma B (passo 3.5 - 5.5)



Lunghezza smusso Forma C (passo 2 - 3)



Lunghezza smusso Forma E (passo 1.5 - 2)



Tolleranza filettatura



Tolleranza filettatura



Tolleranza filettatura



Tolleranza filettatura



Tolleranza filettatura



Maschio con gambo maggiorato



Maschio per filettatura metrica passo fine con gambo minorato



Maschio per filettatura metrica con gambo minorato



Maschi e maschi a rullare - Parte 1: tipo lungo

# Maschi a spirale **SG** Burrless

PRODUCT INFO

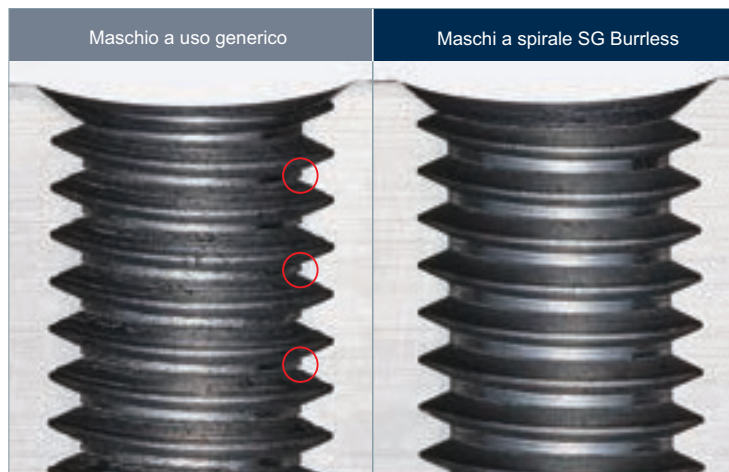


PAT.P

Zero bave con il taglio dell'area del diametro interno nei fori filettati

Grazie al raggiungimento dell'obiettivo zero bave, il controllo Go-Plug è assicurato.

Anche il diametro interno combacia perfettamente con l'area standard della filettatura richiesta.



**S-EDGE**

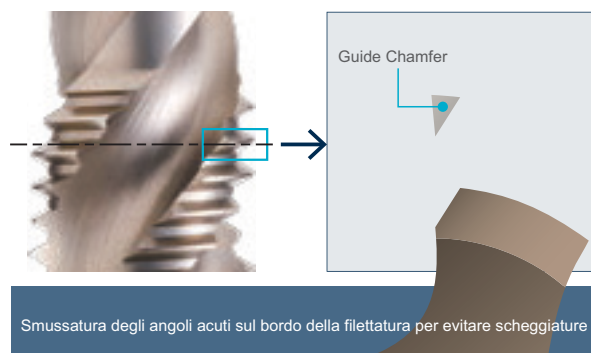
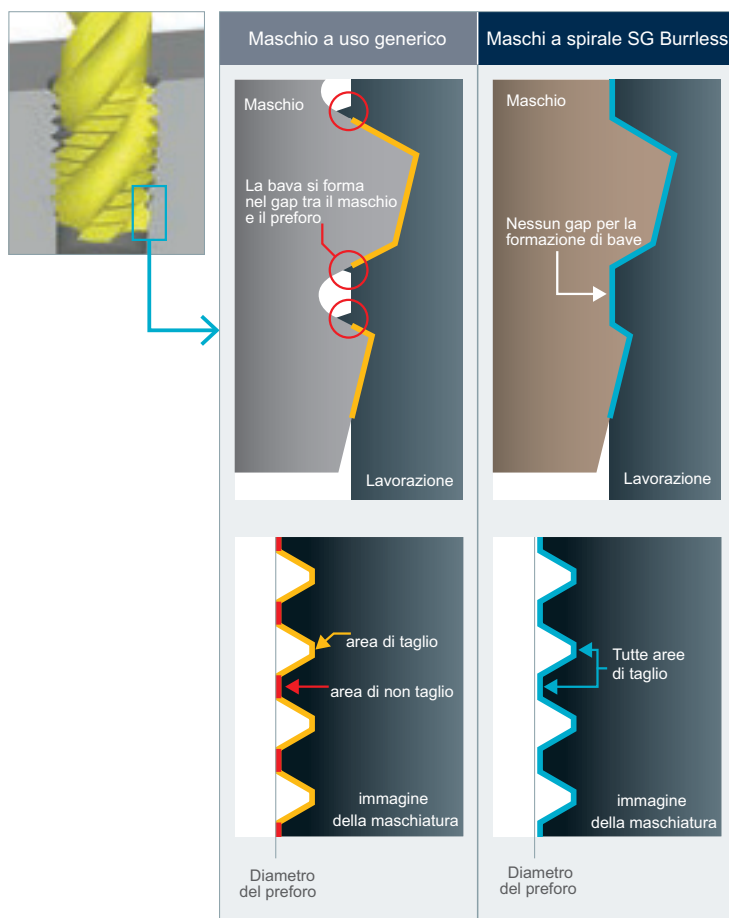
Shaving Edge

■ L'assenza di spazio fra la zona della base della filettatura del maschio e il disegno del pre-foro garantisce il raggiungimento dell'obiettivo zero bave

**G-CHAMFER**

Guide Chamfer

■ La spoglia smussata riduce la scheggiatura del tagliente causata dai trucioli



Scheggiatura dopo il taglio continuativo

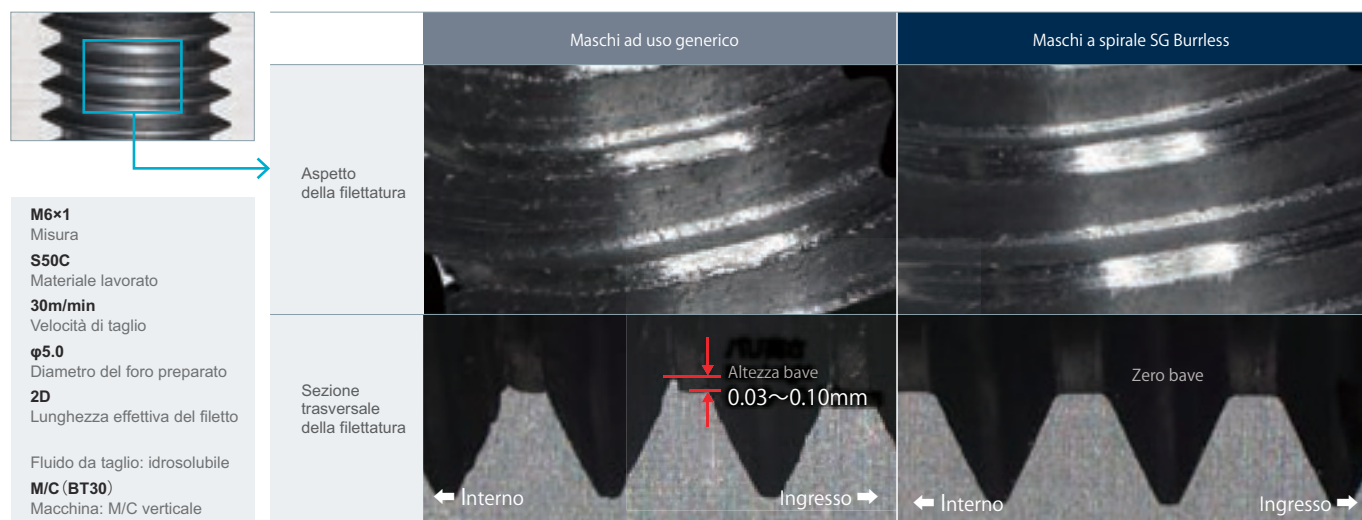




# Maschi a spirale **SG** Burrless

## BurrLess Performance

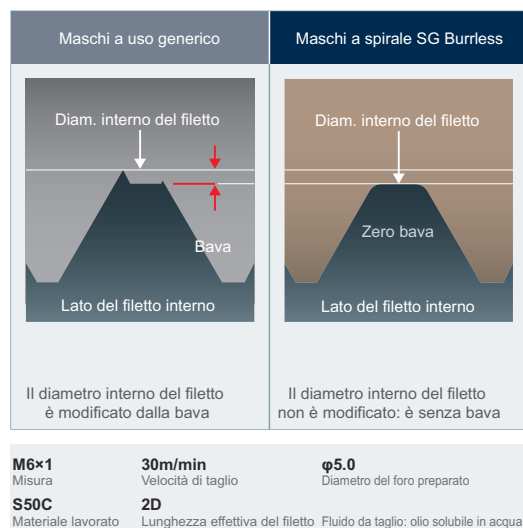
■ Obiettivo zero bave raggiunto sul diametro interno della filettatura



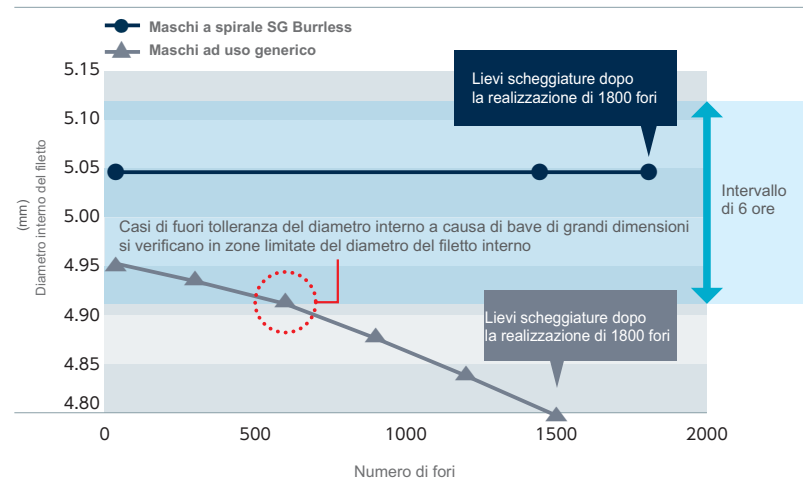
## Durata analoga a quella dei maschi ad uso generico

■ La precisione stabile del diametro interno garantisce prestazioni zero bave, anche quando l'utensile è quasi a fine vita

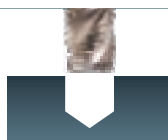
■ Riduce le scheggiature e ha una durata analoga a quella dei maschi ad uso generico



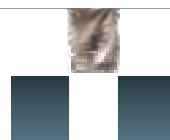
N. di fori e diametro interno del filetto



Condizioni del foro



Foro cieco



Foro passante



Foro profondo, vicino alla parete

|                                                 |                |   |   |   |
|-------------------------------------------------|----------------|---|---|---|
| <b>SG Maschio a spirale Burrless</b>            | <b>SGSPBL</b>  | ◎ | ○ | × |
| <b>SG Maschio a spirale Burrless elica sx</b>   | <b>SGSPBL</b>  | × | ◎ | × |
| <b>SG Maschio a spirale Burrless tipo lungo</b> | <b>SGSPLBL</b> | ○ | ○ | ◎ |

◎: Eccellente ○: Buono ×: Non utilizzato

## Gamma di Maschi ► Contenuti

| Contenuti                                                      | Pagina |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Selezione attraverso il materiale da lavorare</b>           |        |
| Maschi BurrLess                                                | C-8    |
| Maschi serie Hyper-Z                                           | C-8    |
| Maschi serie Hyper-Z SUS                                       | C-8    |
| Maschi serie SG                                                | C-8    |
| <b>Misure disponibili + Condizioni di maschiatura standard</b> |        |
| Maschi BurrLess                                                | C-18   |
| Maschi serie Hyper-Z                                           | C-21   |
| Maschi serie Hyper-Z SUS                                       | C-23   |
| Maschi serie SG                                                | C-25   |
| <b>Riferimenti tecnici</b>                                     | G-20   |
| <b>Guida ai simboli (specifiche utensile)</b>                  | G-1    |

| Codice                                    | Articolo        | Nome del prodotto               | Foto                                                                                 | Sigla rivestimento | Dimensioni  | Pagina |
|-------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------|
| <b>Maschi serie BurrLess</b>              |                 |                                 |                                                                                      |                    |             |        |
| <b>SGSPBL</b>                             | <b>7966</b>     | BurrLess Spiral tap             |    | SG                 | M3-M12      | C-18   |
| <b>SGSPBLL</b>                            | <b>7968</b>     | BurrLess Spiral tap SX          |    | SG                 | M3-M12      | C-18   |
| <b>SGSPLBL</b>                            | <b>7970</b>     | BurrLess Spiral tap gambo lungo |    | SG                 | M3-M12      | C-19   |
| <b>Frese serie Hyper-Z ed Hyper-Z SUS</b> |                 |                                 |                                                                                      |                    |             |        |
| <b>ZSP</b>                                | <b>6862 M</b>   | HYPER-Z Spiral tap              |    | Vap                | M3-M24      | C-21   |
| <b>ZSP</b>                                | <b>6862 MF</b>  | HYPER-Z Passo Fine              |    | Vap                | M6-M20      | C-21   |
| <b>ZPO</b>                                | <b>6864 M</b>   | HYPER-Z Point tap               |    | Vap                | M3-M24      | C-22   |
| <b>ZPO</b>                                | <b>6864 MF</b>  | HYPER-Z Passo Fine              |    | Vap                | M6-M20      | C-22   |
| <b>ZSP-SUS</b>                            | <b>6870</b>     | HYPER-Z Spiral tap              |    | Vap                | M3-M24      | C-23   |
| <b>ZPO-SUS</b>                            | <b>6872</b>     | HYPER-Z Point tap               |    | Vap                | M3-M24      | C-23   |
| <b>Frese serie G</b>                      |                 |                                 |                                                                                      |                    |             |        |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6806 M</b>   | SGSP Spiral tap                 |    | SG                 | M3-M24      | C-25   |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6806 MF</b>  | SGSP Passo Fine                 |  | SG                 | M6-M24      | C-26   |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6807 UNC</b> | SGSP Spiral tap UNC             |  | SG                 | No.6 - 1    | C-27   |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6807 UNF</b> | SGSP Spiral tap UNF             |  | SG                 | No.10 - 3/4 | C-27   |
| <b>SGPO</b>                               | <b>6808 M</b>   | SGPO Point tap                  |  | SG                 | M3-M24      | C-28   |
| <b>SGPO</b>                               | <b>6808 MF</b>  | SGPO Passo Fine                 |  | SG                 | M6-M24      | C-29   |
| <b>SGPO</b>                               | <b>6809 UNC</b> | SGPO Point tap UNC              |  | SG                 | No.6 - 1    | C-30   |
| <b>SGPO</b>                               | <b>6809 UNF</b> | SGPO Point tap UNF              |  | SG                 | No.10 - 3/4 | C-30   |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6810</b>     | SGSP Spiral tap Forma E         |  | SG                 | M3-M16      | C-31   |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6812 6GX</b> | SGSP Spiral tap 6GX             |  | SG                 | M4-M12      | C-31   |
| <b>SGSP</b>                               | <b>6812 7GX</b> | SGSP Spiral tap 7GX             |  | SG                 | M4-M12      | C-32   |
| <b>SGPO</b>                               | <b>6814 6GX</b> | SGPO Point tap 6GX              |  | SG                 | M4-M12      | C-32   |
| <b>SGPO</b>                               | <b>6814 7GX</b> | SGPO Point tap 7GX              |  | SG                 | M4-M12      | C-33   |

## Carta di selezione

## Maschi serie BurrLess, Hyper-Z, Hyper-Z SUS ed SG

| Codice  | N° articolo | Nome del maschio                    | Pagina |                        | Tipo foro     | Tipo filettatura                 | Misure a magazzino |     | Rivestimento    | Prestazioni                               |  |
|---------|-------------|-------------------------------------|--------|------------------------|---------------|----------------------------------|--------------------|-----|-----------------|-------------------------------------------|--|
|         |             |                                     | Misura | Condizioni di foratura |               |                                  | min                | max |                 |                                           |  |
|         |             |                                     |        |                        |               |                                  |                    |     |                 |                                           |  |
| SGSPBL  | 7966        | BurrLess Spiral tap                 | C-18   | C-20                   | Fori Ciechi   | Metrico e Metrico passo fine     | M3                 | M12 | SG              | BurrLess                                  |  |
| SGSPBLL | 7968        | BurrLess Spiral tapSX               | C-18   | C-20                   | Fori Passanti | Metrico e Metrico passo fine     | M3                 | M12 | SG              |                                           |  |
| SGSPLBL | 7970        | BurrLess Spiral tap gambo lungo     | C-20   | C-20                   | Fori Ciechi   | Metrico e Metrico passo fine     | M3                 | M12 | SG              |                                           |  |
| ZSP     | 6862        | HYPER-Z Spiral tap                  | C-21   | C-24                   | Fori Ciechi   | Metrico e Metrico passo fine 6H  | M3                 | M24 | Vaporizzato     | Alto rendimento                           |  |
| ZPO     | 6864        | HYPER-Z Point tap                   | C-22   | C-24                   | Fori Passanti | Metrico e Metrico passo fine 6H  | M3                 | M24 | Vaporizzato     |                                           |  |
| ZSP-SUS | 6870        | SUS HYPER-Z Spiral tap              | C-23   | C-24                   | Fori Ciechi   | Metrico 6H                       | M3                 | M24 | Vaporizzato     |                                           |  |
| ZPO-SUS | 6872        | SUS HYPER-Z Poiny tap               | C-23   | C-24                   | Fori Passanti | Metrico 6H                       | M3                 | M24 | Vaporizzato     |                                           |  |
| SGSP    | 6806        | SGSP-Spiral tap                     | C-25   | C-33                   | Fori Ciechi   | Metrico e Metrico passo fine 6HX | M3                 | M24 | TiCn multilayer | Alta velocità di taglio e Alto rendimento |  |
| SGSP    | 6807        | SGSP-Spiral tap                     | C-27   | C-33                   | Fori Ciechi   | UNC-UNF 2BX                      | No. 6              | 1   | TiCn multilayer |                                           |  |
| SGPO    | 6808        | SGPO-Point tap                      | C-28   | C-33                   | Fori Passanti | Metrico e Metrico passo fine 6HX | M3                 | M24 | TiCn multilayer |                                           |  |
| SGPO    | 6809        | SGPO-Point tap                      | C-30   | C-33                   | Fori Passanti | UNC-UNF 2BX                      | No. 6              | 1   | TiCn multilayer |                                           |  |
| SGSP    | 6810        | SGSP-Spiral tap (Forma E)           | C-31   | C-33                   | Fori Ciechi   | Metrico 6HX                      | M3                 | M16 | TiCn multilayer |                                           |  |
| SGSP    | 6812        | SGSP-Spiral tap in toll. Maggiorata | C-31   | C-33                   | Fori Ciechi   | Metrico 6GX-7GX                  | M4                 | M12 | TiCn multilayer |                                           |  |
| SGPO    | 6814        | SGPO-Spiral tap in toll. Maggiorata | C-32   | C-33                   | Fori Passanti | Metrico 6GX-7GX                  | M4                 | M12 | TiCn multilayer |                                           |  |

●: Articolo disponibile a magazzino italiano

◎ : Eccellente    ○ : Buono    × : Non utilizzabile    Nessun simbolo : Non consigliato

| Aspetto                                                                             | Disponibilità a magazzino | Acciai Strutturati | Acciai al Carbonio |                 |                 | Acciai Legati (20Cr - 42CrMo) |             | Acciai Alto legati | Acciai Inos-sidabili |        | Ghisa Grigia (GG) | Ghisa duttile (GGG) | Leghe Alluminio |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------------|----------------------|--------|-------------------|---------------------|-----------------|
|                                                                                     |                           |                    | C15 (C < 0,20%)    | C40 (C < 0,45%) | C50 (C > 0,45%) | ~ 200HB                       | 20 - 30 HRC | 30 - 40 HRC        | 304-316              | SUS420 |                   |                     |                 |
|    | ●                         | ○                  | ○                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ○           | ○                  | ○                    | ○      | -                 | ○                   | ○               |
|    | ●                         | ◎                  | ◎                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ◎                    | ◎      | -                 | ○                   | ○               |
|    | ●                         | ○                  | ○                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ○                    | ○      | -                 | ○                   | ○               |
|   | ●                         | ○                  | ◎                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | -                  | -                    | ○      | ○                 | ○                   | ○               |
|  | ●                         | ◎                  | ◎                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | -                  | -                    | ○      | ◎                 | ◎                   | ○               |
|  | ●                         | ○                  | ○                  | ○               | ○               | -                             | -           | -                  | ◎                    | ◎      | -                 | -                   | ◎               |
|  | ●                         | ○                  | ○                  | ○               | ○               | -                             | -           | -                  | ◎                    | ◎      | -                 | -                   | ◎               |
|  | ●                         | ○                  | ○                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ○                    | ○      | -                 | ○                   | ○               |
|  | ●                         | ○                  | ○                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ○                    | ○      | -                 | ○                   | ○               |
|  | ●                         | ◎                  | ◎                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ◎                    | ◎      | -                 | ○                   | ○               |
|  | ●                         | ○                  | ○                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ○                    | ○      | -                 | ○                   | ○               |
|  | ●                         | ○                  | ○                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ○                    | ○      | -                 | ○                   | ○               |
|  | ●                         | ◎                  | ◎                  | ◎               | ◎               | ◎                             | ◎           | ○                  | ◎                    | ◎      | -                 | ○                   | ○               |





# MASCHI INNOVATIVI SERIE HYPER-Z



CELEBRATE THE POLE POSITION



**TOP  
QUALITY  
LEADER**

Geometria di taglio  
ottimizzata

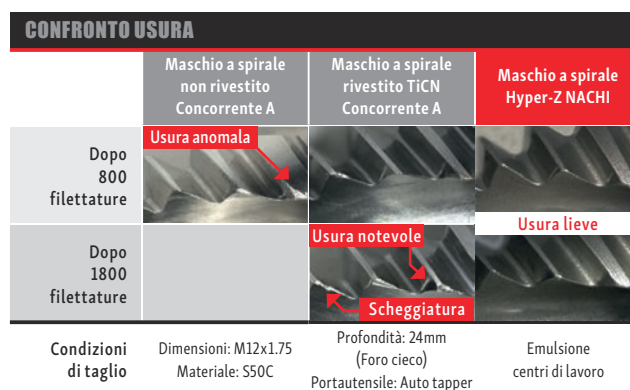
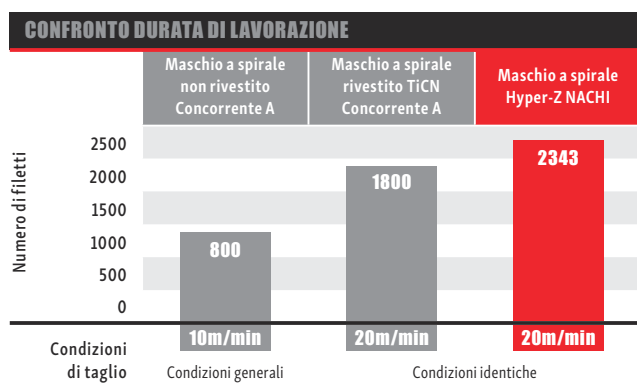


## Maschi innovativi sviluppati grazie all'esperienza globale di NACHI

- Qualità basata sull'elevata integrazione verticale di NACHI: fusione dell'acciaio, trattamento termico e rettifica effettuati internamente
- Maggiore durata dell'utensile e maggiore affidabilità del processo grazie all'esperienza pluriennale di NACHI in brocche e utensili per il taglio
- Lavorazione efficiente e produttiva alle basse velocità, doppia e tripla durata dell'utensile rispetto ai maschi non rivestiti, prestazioni di maggiore durata rispetto ai maschi rivestiti.

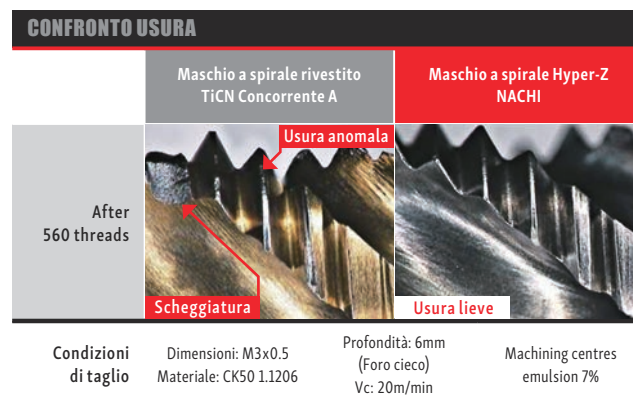
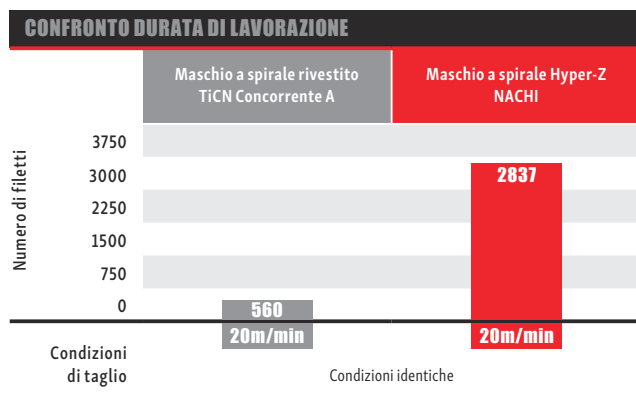
## Stabilità e affidabilità sorprendenti alle basse e medie velocità

Lavorando al doppio della velocità di taglio rispetto ai maschi tradizionali non rivestiti, i maschi Hyper-Z di NACHI garantiscono una durata dell'utensile 2,5 volte maggiore, superando anche i maschi rivestiti della concorrenza.



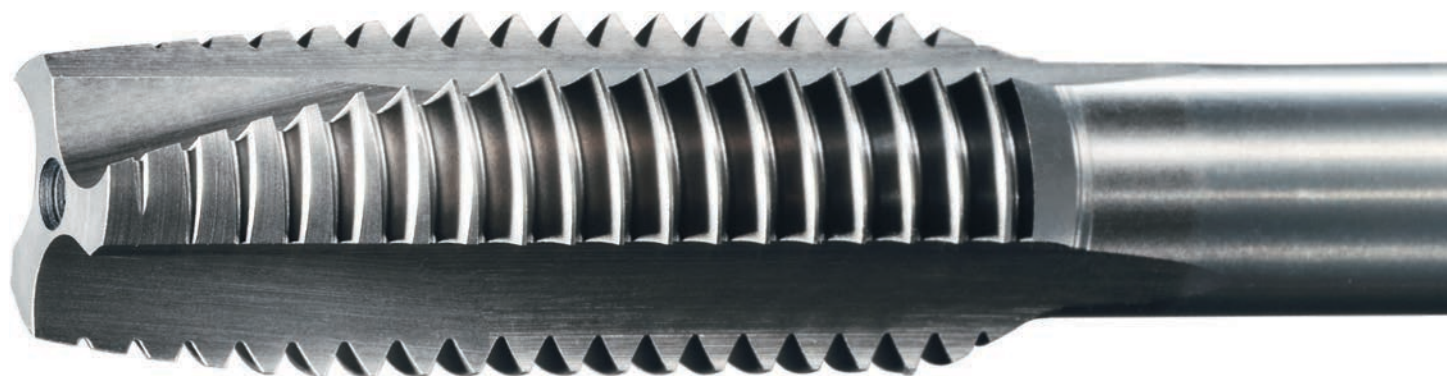
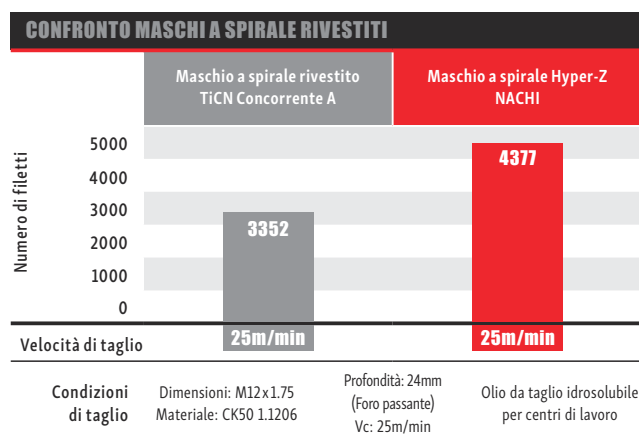
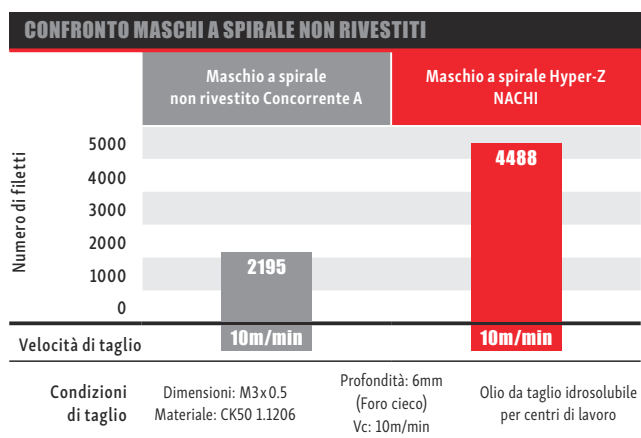
# Rispetto alla concorrenza i maschi Hyper-Z di NACHI convincono grazie alla maggiore durata dell'utensile e alla maggiore affidabilità

Nessuna rottura dei taglienti / nessuna usura anomala / nessuna adesione dei trucioli.



## I maschi per fori passanti hanno anche un'eccellente durata dell'utensile alle basse e medie velocità di taglio

Rispetto ai maschi non rivestiti i maschi NACHI garantiscono una durata doppia dell'utensile e una durata ancora maggiore rispetto ai maschi rivestiti.





# Hyper-Z è la base per **SUS** Hyper-Z per la lavorazione su acciaio inossidabile

- ▶ Maschi innovativi sviluppati grazie all'esperienza globale di NACHI
- ▶ Qualità basata sull'elevata integrazione verticale di NACHI: fusione dell'acciaio, trattamento termico e rettifica effettuati internamente
- ▶ Maggiore durata dell'utensile e maggiore affidabilità del processo grazie all'esperienza pluriennale di NACHI in brocche e utensili per il taglio
- ▶ Lavorazione efficiente e produttiva alle basse velocità, doppia e tripla durata dell'utensile rispetto ai maschi non rivestiti, prestazioni di maggiore durata rispetto ai maschi rivestiti
- ▶ Stabilità e affidabilità sorprendenti alle basse e medie velocità
- ▶ Assenza di rottura dei denti e di usura, garantiscono un'elevata affidabilità del processo.

## Sviluppo ulteriore

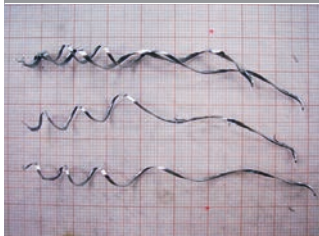
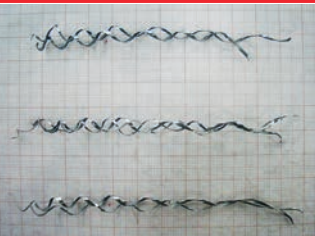
- ▶ Migliore rimozione del truciolo grazie all'ottimizzazione del tagliente e della forma della scanalatura, in particolare per la lavorazione dell'acciaio inossidabile
- ▶ Maschi ad alte prestazioni, lunga durata e stabilità in condizioni di taglio diverse.





## Particolarmente adatto per acciaio inossidabile

### CONFRONTO FORMAZIONE DI TRUCIOLI

| Maschio per acciaio inossidabile<br>concorrente                                    | Maschio per fori ciechi<br>Hyper-Z-SUS NACHI                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Trucioli di filettatura<br>Sezione trasversale del<br>truciolo non uniforme        | Sezione del truciolo stabile<br>e uniforme<br>Affidabilità del processo             |

### CONFRONTO USURA

|                      | Maschio per acciaio<br>inossidabile concorrente | Maschio per fori ciechi<br>Hyper-Z-SUS NACHI                            |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Numero di filetti    | 73                                              | 253                                                                     |
| Velocità di taglio   | 5m/min                                          | 5m/min                                                                  |
|                      | 161                                             | 280                                                                     |
| Velocità di taglio   | 5m/min                                          | 5m/min                                                                  |
| Condizioni di taglio | Dimensioni: M3x0.5<br>Materiale: 1.4301         | Profondità: 6mm<br>Vc: 5m/min<br>Lavorazione verticale<br>con emulsione |

### CONFRONTO USURA

|                      | Maschio per acciaio<br>inossidabile concorrente | Maschio per fori ciechi<br>Hyper-Z-SUS NACHI                              |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Numero di filetti    | 140                                             | 520                                                                       |
| Velocità di taglio   | 10m/min                                         | 10m/min                                                                   |
|                      | 160                                             | 480                                                                       |
| Velocità di taglio   | 10m/min                                         | 10m/min                                                                   |
| Condizioni di taglio | Dimensioni: M12x1.75<br>Materiale: 1.4301       | Profondità: 18mm<br>Vc: 10m/min<br>Lavorazione verticale<br>con emulsione |

# MASCHI SERIE SG

PRESTAZIONI SUPERIORI  
PER UN'AMPIA GAMMA DI MATERIALI



CELEBRATE THE POLE POSITION



Acciaio HSS sinterizzato da polvere e  
rivestimento superficiale SG



# Maschi serie SG

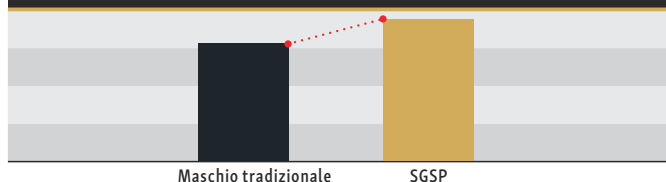
## Maschi ad alte prestazioni per un'ampia gamma di materiali

- ▶ Coprono un'ampia gamma di applicazioni – Alluminio, ghisa, acciaio al carbonio, lega di acciaio e acciaio inossidabile
- ▶ Gambo DIN e lunghezza complessiva DIN

## Caratteristiche

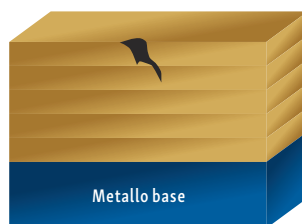
- ▶ Realizzati con polvere HSS di alta qualità e migliorati con il rivestimento SG per una maggiore durata dell'utensile. Metallo in polvere di alta qualità specifico di NACHI. Non disponibile dai concorrenti!
- ▶ Angolo di taglio e forma del tagliente ottimizzati consentono stabilità di taglio delle filettature, elevata rigidità e l'espulsione dei trucioli
- ▶ Alta flessibilità per prestazioni superiori con un'ampia gamma di materiali, macchine e condizioni di taglio
- ▶ Filettature stabili e lunga durata dell'utensile indipendentemente dalla velocità di taglio
- ▶ Consentono un flusso agevole di trucioli durante il taglio di acciai inossidabili, acciai strutturali e leghe di alluminio.

### CARICO DI ROTTURA A TORSIONE

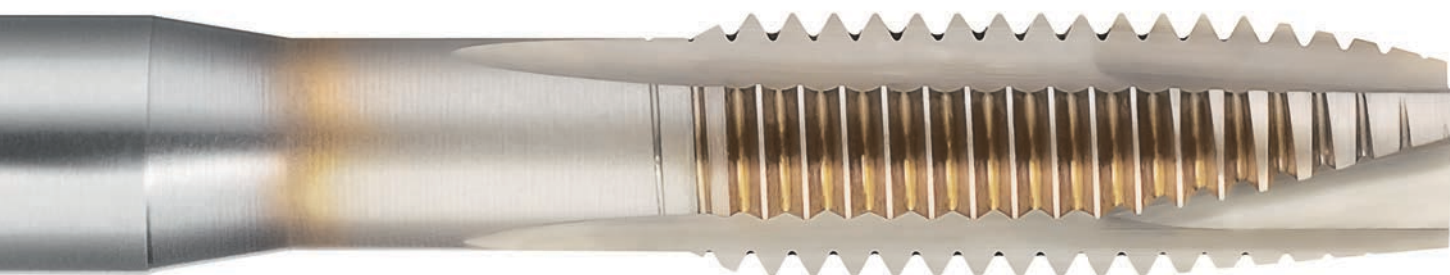


Il carico di rottura a torsione dei maschi SGSP è del 30% superiore a quella dei concorrenti, SGSP difficilmente si rompe.

### RIVESTIMENTO SG



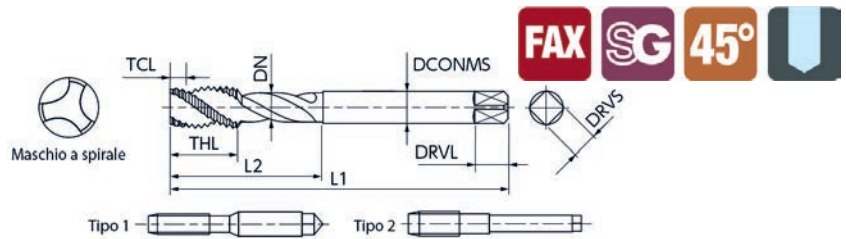
Il rivestimento multistrato (sistema di rivestimento multistrato di rivestimenti a durezza diversa nell'intervallo  $\mu$ ) assicura il rallentamento del processo di usura del maschio. Il metallo base si danneggia più lentamente e la durata dell'utensile aumenta.





## 7966 (SGSPBL)

### Maschi a spirale SG BurrLess



| Codice Articolo | Dimens. filettatura | Limite 1 | Limite 2 | TCL(P) | L1 | THL  | NOF | DCONMS | L2   | DN    | Tipo | Diametro pre-foro |       |
|-----------------|---------------------|----------|----------|--------|----|------|-----|--------|------|-------|------|-------------------|-------|
|                 |                     |          |          |        |    |      |     |        |      |       |      | min               | max   |
| 1-7966/M3X0.5   | M3×0.5              | REG      | P2       | 2.5P   | 46 | 3.5  | 3   | 4      | 18   | 2.35  | 1    | 2.5               | 2.55  |
| 1-7966/M4X0.7   | M4×0.7              | REG      | P3       | 2.5P   | 52 | 4.9  | 3   | 5      | 20   | 3.15  | 1    | 3.3               | 3.35  |
| 1-7966/M5X0.8   | M5×0.8              | REG      | P3       | 2.5P   | 60 | 5.6  | 3   | 5.5    | 22   | 4.05  | 1    | 4.2               | 4.25  |
| 1-7966/M6X1     | M6×1                | REG      | P3       | 2.5P   | 62 | 7    | 3   | 6      | 24   | 4.75  | 1    | 5.0               | 5.05  |
| 1-7966/M6X0.75  | M6×0.75             | REG      | P2       | 2.5P   | 62 | 7    | 3   | 6      | 24   | 5.05  | 1    | 5.25              | 5.3   |
| 1-7966/M8X1.25  | M8×1.25             | REG      | P3       | 2.5P   | 70 | 8.8  | 3   | 6.2    | 29.8 | 6.55  | 2    | 6.8               | 6.85  |
| 1-7966/M8X1     | M8×1                | REG      | P3       | 2.5P   | 70 | 8.8  | 3   | 6.2    | 29.8 | 6.75  | 2    | 7.0               | 7.05  |
| 1-7966/M10X1.5  | M10×1.5             | REG      | P3       | 2.5P   | 75 | 10.5 | 3   | 7      | 31.4 | 8.25  | 2    | 8.5               | 8.6   |
| 1-7966/M10X1.25 | M10×1.25            | REG      | P3       | 2.5P   | 75 | 10.5 | 3   | 7      | 31.4 | 8.55  | 2    | 8.8               | 8.85  |
| 1-7966/M10X1    | M10×1               | REG      | P3       | 2.5P   | 75 | 10.5 | 3   | 7      | 31.4 | 8.75  | 2    | 9.0               | 9.05  |
| 1-7966/M12X1.75 | M12×1.75            | REG      | P4       | 2.5P   | 82 | 12.3 | 3   | 8.5    | 36.2 | 9.95  | 2    | 10.2              | 10.3  |
| 1-7966/M12X1.5  | M12×1.5             | REG      | P3       | 2.5P   | 82 | 12.3 | 3   | 8.5    | 36.2 | 10.25 | 2    | 10.5              | 10.6  |
| 1-7966/M12X1.25 | M12×1.25            | REG      | P3       | 2.5P   | 82 | 12.3 | 3   | 8.5    | 36.2 | 10.55 | 2    | 10.8              | 10.85 |

Questo maschio riduce il diametro interno della filettatura rispetto al diametro del foro pilota.

Utilizzare il diametro della punta consigliato per realizzare il pre-foro.

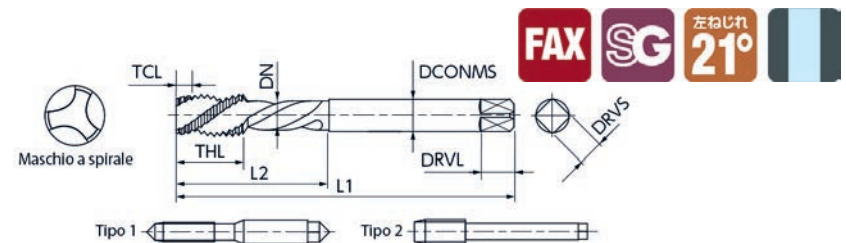
Se il diametro del pre-foro è maggiore del diametro interno finito della filettatura non si ottengono lavorazioni burrless.

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.



## 7968 (SGSPBL)

### Maschi a spirale SG BurrLess, elica sinistra



| Codice Articolo | Dimens. filettatura | Limite 1 | Limite 2 | TCL(P) | L1 | THL | NOF | DCONMS | L2 | DN  | Tipo | Diametro pre-foro |       |
|-----------------|---------------------|----------|----------|--------|----|-----|-----|--------|----|-----|------|-------------------|-------|
|                 |                     |          |          |        |    |     |     |        |    |     |      | min               | max   |
| 1-7968/M3X0.5   | M3×0.5              | REG      | P3       | 5P     | 46 | 11  | 3   | 4      | 18 | 2.3 | 1    | 2.5               | 2.55  |
| 1-7968/M4X0.7   | M4×0.7              | REG      | P3       | 5P     | 52 | 13  | 3   | 5      | 21 | 3.1 | 1    | 3.3               | 3.35  |
| 1-7968/M5X0.8   | M5×0.8              | REG      | P3       | 5P     | 60 | 16  | 3   | 5.5    | 25 | 3.9 | 1    | 4.2               | 4.25  |
| 1-7968/M6X1     | M6×1                | REG      | P3       | 5P     | 62 | 19  | 3   | 6      | 30 | 4.7 | 1    | 5.0               | 5.05  |
| 1-7968/M6X0.75  | M6×0.75             | REG      | P3       | 5P     | 62 | 19  | 3   | 6      | 30 | 4.7 | 1    | 5.25              | 5.3   |
| 1-7968/M8X1.25  | M8×1.25             | REG      | P3       | 5P     | 70 | 22  | 3   | 6.2    | -  | -   | 2    | 6.8               | 6.85  |
| 1-7968/M8X1     | M8×1                | REG      | P3       | 5P     | 70 | 22  | 3   | 6.2    | -  | -   | 2    | 7.0               | 7.05  |
| 1-7968/M10X1.5  | M10×1.5             | REG      | P4       | 5P     | 75 | 24  | 3   | 7      | -  | -   | 2    | 8.5               | 8.6   |
| 1-7968/M10X1.25 | M10×1.25            | REG      | P3       | 5P     | 75 | 24  | 3   | 7      | -  | -   | 2    | 8.8               | 8.85  |
| 1-7968/M10X1    | M10×1               | REG      | P3       | 5P     | 75 | 24  | 3   | 7      | -  | -   | 2    | 9.0               | 9.05  |
| 1-7968/M12X1.75 | M12×1.75            | REG      | P4       | 5P     | 82 | 29  | 3   | 8.5    | -  | -   | 2    | 10.2              | 10.3  |
| 1-7968/M12X1.5  | M12×1.5             | REG      | P4       | 5P     | 82 | 29  | 3   | 8.5    | -  | -   | 2    | 10.5              | 10.6  |
| 1-7968/M12X1.25 | M12×1.25            | REG      | P4       | 5P     | 82 | 29  | 3   | 8.5    | -  | -   | 2    | 10.8              | 10.85 |

Questo maschio riduce il diametro interno della filettatura rispetto al diametro del foro pilota.

Utilizzare il diametro della punta consigliato per realizzare il pre-foro.

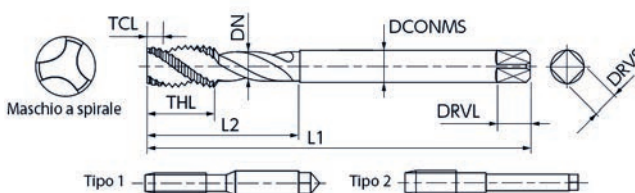
Se il diametro del pre-foro è maggiore del diametro interno finito della filettatura non si ottengono lavorazioni burrless.

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.



## 7970 (SGSPLBL)

**Maschi a spirale SG BurrLess, tipo lungo**



| Codice Articolo        | Dimens. filettatura | Limite 1 | Limite 2 | TCL (P) | L1   | THL  | NOF | DCONMS | L2   | DN    | Tipo | Diametro pre-foro |       |
|------------------------|---------------------|----------|----------|---------|------|------|-----|--------|------|-------|------|-------------------|-------|
|                        |                     |          |          |         |      |      |     |        |      |       |      | min               | max   |
| 1-7970/ M3X0.5R L100   | 100                 | M3×0.5   | REG      | P2      | 2.5P | 5.8  | 3   | 4      | 13   | 2.35  | 1    | 2.5               | 2.55  |
| 1-7970/ M4X0.7R L100   | 100                 | M4×0.7   | REG      | P3      | 2.5P | 7.8  | 3   | 5      | 17   | 3.15  | 1    | 3.3               | 3.35  |
| 1-7970/ M5X0.8R L100   | 100                 | M5×0.8   | REG      | P3      | 2.5P | 9.5  | 3   | 5.5    | 21   | 4.05  | 1    | 4.2               | 4.25  |
| 1-7970/ M6X1R L100     | 100                 | M6×1     | REG      | P3      | 2.5P | 11.5 | 3   | 6      | 25   | 4.75  | 1    | 5.0               | 5.05  |
| 1-7970/ M6X1R L150     | 150                 | M6×1     | REG      | P3      | 2.5P | 11.5 | 3   | 6      | 25   | 4.75  | 1    | 5.0               | 5.05  |
| 1-7970/ M6X0.75R L100  | 100                 | M6×0.75  | REG      | P2      | 2.5P | 9    | 3   | 6      | 25   | 5.05  | 1    | 5.25              | 5.3   |
| 1-7970/ M6X0.75R L150  | 150                 | M6×0.75  | REG      | P2      | 2.5P | 9    | 3   | 6      | 25   | 5.05  | 1    | 5.25              | 5.3   |
| 1-7970/ M8X1.25R L100  | 100                 | M8×1.25  | REG      | P3      | 2.5P | 15.1 | 3   | 6.2    | 28   | 6.55  | 2    | 6.8               | 6.85  |
| 1-7970/ M8X1.25R L150  | 150                 | M8×1.25  | REG      | P3      | 2.5P | 15.1 | 3   | 6.2    | 28   | 6.55  | 2    | 6.8               | 6.85  |
| 1-7970/ M8X1R L100     | 100                 | M8×1     | REG      | P3      | 2.5P | 11.5 | 3   | 6.2    | 28   | 6.75  | 2    | 7.0               | 7.05  |
| 1-7970/ M8X1R L150     | 150                 | M8×1     | REG      | P3      | 2.5P | 11.5 | 3   | 6.2    | 28   | 6.75  | 2    | 7.0               | 7.05  |
| 1-7970/ M10X1.5R L100  | 100                 | M10×1.5  | REG      | P3      | 2.5P | 18.8 | 3   | 7      | 31.9 | 8.25  | 2    | 8.5               | 8.6   |
| 1-7970/ M10X1.5R L150  | 150                 | M10×1.5  | REG      | P3      | 2.5P | 18.8 | 3   | 7      | 31.9 | 8.25  | 2    | 8.5               | 8.6   |
| 1-7970/ M10X1.25R L100 | 100                 | M10×1.25 | REG      | P3      | 2.5P | 15.1 | 3   | 7      | 31.9 | 8.55  | 2    | 8.8               | 8.85  |
| 1-7970/ M10X1.25R L150 | 150                 | M10×1.25 | REG      | P3      | 2.5P | 15.1 | 3   | 7      | 31.9 | 8.55  | 2    | 8.8               | 8.85  |
| 1-7970/ M10X1R L100    | 100                 | M10×1    | REG      | P3      | 2.5P | 11.5 | 3   | 7      | 31.9 | 8.75  | 2    | 9.0               | 9.05  |
| 1-7970/ M10X1R L150    | 150                 | M10×1    | REG      | P3      | 2.5P | 11.5 | 3   | 7      | 31.9 | 8.75  | 2    | 9.0               | 9.05  |
| 1-7970/ M12X1.75R L100 | 100                 | M12×1.75 | REG      | P4      | 2.5P | 22.4 | 3   | 8.5    | 35.2 | 9.95  | 2    | 10.2              | 10.3  |
| 1-7970/ M12X1.75R L150 | 150                 | M12×1.75 | REG      | P4      | 2.5P | 22.4 | 3   | 8.5    | 35.2 | 9.95  | 2    | 10.2              | 10.3  |
| 1-7970/ M12X1.5R L100  | 100                 | M12×1.5  | REG      | P3      | 2.5P | 19.8 | 3   | 8.5    | 35.2 | 10.25 | 2    | 10.5              | 10.6  |
| 1-7970/ M12X1.5R L150  | 150                 | M12×1.5  | REG      | P3      | 2.5P | 19.8 | 3   | 8.5    | 35.2 | 10.25 | 2    | 10.5              | 10.6  |
| 1-7970/ M12X1.25R L100 | 100                 | M12×1.25 | REG      | P3      | 2.5P | 16.1 | 3   | 8.5    | 35.2 | 10.55 | 2    | 10.8              | 10.85 |
| 1-7970/ M12X1.25R L150 | 150                 | M12×1.25 | REG      | P3      | 2.5P | 16.1 | 3   | 8.5    | 35.2 | 10.55 | 2    | 10.8              | 10.85 |

Questo maschio riduce il diametro interno della filettatura rispetto al diametro del foro pilota.

Utilizzare il diametro della punta consigliato per realizzare il pre-foro.

Se il diametro del pre-foro è maggiore del diametro interno finito della filettatura non si ottengono lavorazioni burrless.

Disponibili presso Nachi Europe GmbH in Germania.

# SISTEMI DI FILETTATURA E MASCHIATURA

## SGSPBL

Maschi a spirale SG BurrLess

## SGSPBLL

Maschi a spirale SG BurrLess, elica sinistra

## SGSPLBL

Maschi a spirale SG BurrLess, tipo lungo

### Velocità di taglio e fluidi da taglio consigliati

|                  | (m/min)<br>Velocità di taglio consigliata                         |                                    |                                    |                                    |                |          |                  |              |              |               |                   |                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|----------|------------------|--------------|--------------|---------------|-------------------|-----------------|
|                  | SS                                                                | S15C                               | S40C                               | S50C                               | SCM/SCr        |          |                  | SUS          | FC           | FCD           | AC/ADC            | Ti              |
|                  | ~200HB                                                            | ~200HB                             | ~200HB                             | ~200HB                             | ~200HB         | 20~30HRC | 30~40HRC         |              |              |               |                   |                 |
|                  | Acciaio strutturale                                               | Acciaio a basso tenore di carbonio | Acciaio a medio tenore di carbonio | Acciaio ad alto tenore di carbonio | Acciaio legato |          | Acciaio temprato | Acciaio inox | Ghisa        | Ghisa duttile | Lega di alluminio | Lega di titanio |
| SGSPBL           | 15~30                                                             | 15~30                              | 10~50                              | 10~50                              | 15~50          | 8~15     | -                | 3~7          | -            | 10~30         | 15~50             | -               |
| SGSPBLL          | 20~50                                                             | 20~50                              | 15~50                              | 10~50                              | 15~50          | 10~30    | -                | 5~10         | -            | 15~30         | 15~50             | -               |
| SGSPLBL          | 15~30                                                             | 15~30                              | 10~50                              | 10~50                              | 15~25          | 8~15     | -                | 3~7          | -            | 10~30         | 15~50             | -               |
| Fluidi di taglio | Proprietà alle pressioni estreme: non idrosolubile / idrosolubile |                                    |                                    |                                    |                |          |                  |              | Idrisolubile |               | -                 |                 |

### Avvertenze all'uso delle tabelle di condizioni di taglio

- 1) Queste sono condizioni generali di taglio e possono variare in base alle vostre esigenze.
- 2) Le condizioni si riferiscono a una profondità di filettatura pari a 2×DC.
- 3) Si consiglia l'uso di un lubrificante non idrosolubile per l'acciaio inossidabile.

### Diametri consigliati delle punte

Unità: mm

| Dimensione filetto | Maschi a spirale SG BurrLess |                                                  | JIS 6H                        |                               |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                    |                              |                                                  |                               |                               |
|                    | Diam. punte consigliato      | Valore nominale diam. interno filettatura finita | Diam. interno min filettatura | Diam. interno max filettatura |
| M3x0.5             | 2.5                          | 2.55                                             | 2.459                         | 2.599                         |
| M4x0.7             | 3.3                          | 3.35                                             | 3.242                         | 3.422                         |
| M5x0.8             | 4.2                          | 4.25                                             | 4.134                         | 4.334                         |
| M6x1               | 5.0                          | 5.05                                             | 4.917                         | 5.153                         |
| M6x0.75            | 5.25                         | 5.30                                             | 5.188                         | 5.378                         |
| M8x1.25            | 6.8                          | 6.85                                             | 6.647                         | 6.912                         |
| M8x1               | 7.0                          | 7.05                                             | 6.917                         | 7.153                         |
| M10x1.5            | 8.5                          | 8.60                                             | 8.376                         | 8.676                         |
| M10x1.25           | 8.8                          | 8.85                                             | 8.647                         | 8.912                         |
| M10x1              | 9.0                          | 9.05                                             | 8.917                         | 9.153                         |
| M12x1.75           | 10.2                         | 10.30                                            | 10.106                        | 10.441                        |
| M12x1.5            | 10.5                         | 10.60                                            | 10.376                        | 10.676                        |
| M12x1.25           | 10.8                         | 10.85                                            | 10.647                        | 10.912                        |

### Dimens. sezione quadrata del gambo

Unità: mm

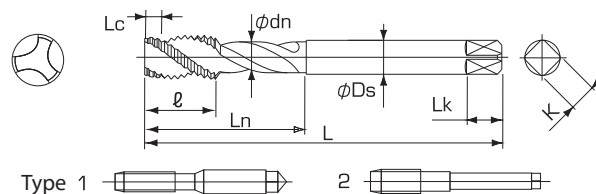
| Diametro gambo | Sezione quadrata del gambo |      |
|----------------|----------------------------|------|
| DCONMS         | DRVS                       | DRVL |
| 4              | 3.2                        | 6    |
| 5              | 4                          | 7    |
| 5.5            | 4.5                        | 7    |
| 6              | 4.5                        | 7    |
| 6.2            | 5                          | 8    |
| 7              | 5.5                        | 8    |
| 8.5            | 6.5                        | 9    |



## 6862 M (ZSP)

### Maschio per fori ciechi Hyper-Z

Maschi ad alte prestazioni con lunga durata e stabilità dell'utensile in varie condizioni di taglio. Per fori ciechi.



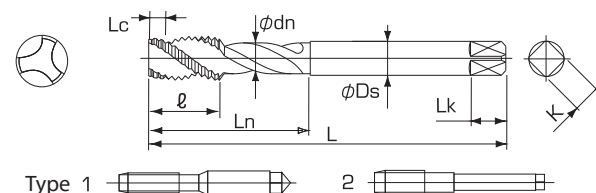
| Codice Articolo | Ø  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto l | Ln | dn    | Gambo Ø Ds | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|----|-------|------------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6862/M3X0.5   | 3  | 0.5   | 2.5P                | 56    | 5.6              | 18 | 2.35  | 3.5        | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6862/M4X0.7   | 4  | 0.7   | 2.5P                | 63    | 8.1              | 21 | 3.15  | 4.5        | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6862/M5X0.8   | 5  | 0.8   | 2.5P                | 70    | 9.4              | 25 | 4.05  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6862/M6X1.0   | 6  | 1     | 2.5P                | 80    | 12               | 30 | 4.75  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6862/M8X1.25  | 8  | 1.25  | 2.5P                | 90    | 15.4             | 35 | 6.55  | 8.0        | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6862/M10X1.5  | 10 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 18.9             | 39 | 8.25  | 10.0       | 8.0              | 11               | 3 | 1    | 371 |
| 1-6862/M12X1.75 | 12 | 1.75  | 2.5P                | 110   | 22.4             | 42 | 9.95  | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6862/M14X2.0  | 14 | 2     | 2.5P                | 110   | 25.9             | 49 | 11.65 | 11.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6862/M16X2.0  | 16 | 2     | 2.5P                | 110   | 25.9             | 49 | 13.65 | 12.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6862/M18X2.5  | 18 | 2.5   | 2.5P                | 125   | 32.6             | 55 | 15.15 | 14.0       | 11.0             | 14               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6862/M20X2.5  | 20 | 2.5   | 2.5P                | 140   | 32.6             | 55 | 17.15 | 16.0       | 12.0             | 15               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6862/M22X2.5  | 22 | 2.5   | 2.5P                | 140   | 32.6             | 55 | 19.15 | 18.0       | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6862/M24X3.0  | 24 | 3     | 2.5P                | 160   | 38.8             | 63 | 20.65 | 18.0       | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 376 |



## 6862 MF (ZSP)

### Maschio per fori ciechi Hyper-Z passo fine

Maschi ad alte prestazioni con lunga durata e stabilità dell'utensile in varie condizioni di taglio. Per fori ciechi.



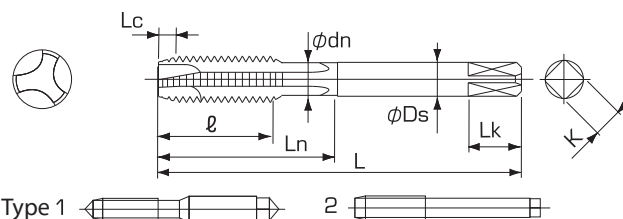
| Codice Articolo | Ø  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto l | Ln   | dn    | Gambo Ø Ds | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|------|-------|------------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6862/M6X0.75  | 6  | 0.75  | 2.5P                | 80    | 9.2              | 24.5 | 5.05  | 4.5        | 3.4              | 6                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M8X0.75  | 8  | 0.75  | 2.5P                | 80    | 9.2              | 24.5 | 7.05  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M8X1.0   | 8  | 1     | 2.5P                | 90    | 12.4             | 27   | 6.75  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M10X1.0  | 10 | 1     | 2.5P                | 90    | 12.4             | 27   | 8.75  | 7.0        | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M10X1.25 | 10 | 1.25  | 2.5P                | 100   | 15.7             | 33   | 8.55  | 7.0        | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M12X1.25 | 12 | 1.25  | 2.5P                | 100   | 17.2             | 35   | 10.55 | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M12X1.5  | 12 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 20.9             | 40   | 10.25 | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M14X1.5  | 14 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 20.9             | 40   | 12.25 | 11.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M16X1.5  | 16 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 20.9             | 40   | 14.25 | 12.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6862/M18X1.5  | 18 | 1.5   | 2.5P                | 110   | 20.9             | 40   | 16.25 | 14.0       | 11.0             | 14               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6862/M20X1.5  | 20 | 1.5   | 2.5P                | 125   | 20.9             | 40   | 18.25 | 16.0       | 12.0             | 15               | 4 | 2    | 374 |



## 6864 M (ZPO)

### Maschio per fori passanti Hyper-Z

Maschi ad alte prestazioni con lunga durata e stabilità dell'utensile in varie condizioni di taglio. Per fori passanti.



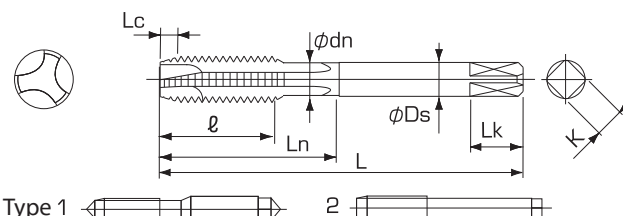
| Codice Articolo | Ø  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto lf | Ln | dn   | Gambo Ø Ds | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|-------------------|----|------|------------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6864/M3X0.5   | 3  | 0.5   | 5P                  | 56    | 10                | 18 | 2.35 | 3.5        | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6864/M4X0.7   | 4  | 0.7   | 5P                  | 63    | 12.5              | 21 | 3.15 | 4.5        | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6864/M5X0.8   | 5  | 0.8   | 5P                  | 70    | 14.5              | 25 | 4.05 | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6864/M6X1.0   | 6  | 1     | 5P                  | 80    | 17                | 30 | 4.75 | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6864/M8X1.25  | 8  | 1.25  | 5P                  | 90    | 22                | 35 | 6.55 | 8.0        | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6864/M10X1.5  | 10 | 1.5   | 5P                  | 100   | 27                | 39 | 8.25 | 10.0       | 8.0              | 11               | 3 | 1    | 371 |
| 1-6864/M12X1.75 | 12 | 1.75  | 5P                  | 110   | 32                | -  | -    | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6864/M14X2.0  | 14 | 2     | 5P                  | 110   | 32                | -  | -    | 11.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6864/M16X2.0  | 16 | 2     | 5P                  | 110   | 32                | -  | -    | 12.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6864/M18X2.5  | 18 | 2.5   | 5P                  | 125   | 37.5              | -  | -    | 14.0       | 11.0             | 14               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6864/M20X2.5  | 20 | 2.5   | 5P                  | 140   | 37.5              | -  | -    | 16.0       | 12.0             | 15               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6864/M22X2.5  | 22 | 2.5   | 5P                  | 140   | 37.5              | -  | -    | 18.0       | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6864/M24X3.0  | 24 | 3     | 5P                  | 160   | 45                | -  | -    | 18.0       | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 376 |



## 6864 MF (ZPO)

### Maschio per fori passanti Hyper-Z passo fine

Maschi ad alte prestazioni con lunga durata e stabilità dell'utensile in varie condizioni di taglio. Per fori passanti.

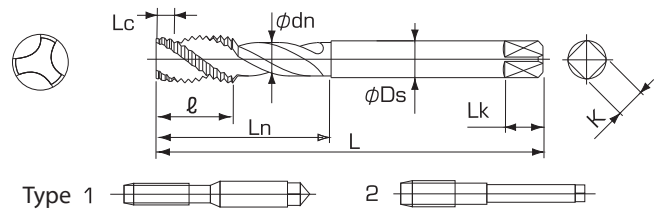


| Codice Articolo | Ø  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto lf | Ln | dn | Gambo Ø Ds | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|-------------------|----|----|------------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6864/M6X0.75  | 6  | 0.75  | 5P                  | 80    | 14                | -  | -  | 4.5        | 3.4              | 6                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M8X0.75  | 8  | 0.75  | 5P                  | 80    | 14                | -  | -  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M8X1.0   | 8  | 1     | 5P                  | 90    | 17                | -  | -  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M10X1.0  | 10 | 1     | 5P                  | 90    | 17                | -  | -  | 7.0        | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M10X1.25 | 10 | 1.25  | 5P                  | 100   | 22                | -  | -  | 7.0        | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M12X1.0  | 12 | 1     | 5P                  | 100   | 19                | -  | -  | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M12X1.25 | 12 | 1.25  | 5P                  | 100   | 22                | -  | -  | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M12X1.5  | 12 | 1.5   | 5P                  | 100   | 22                | -  | -  | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M14X1.5  | 14 | 1.5   | 5P                  | 100   | 22                | -  | -  | 11.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M16X1.5  | 16 | 1.5   | 5P                  | 100   | 22                | -  | -  | 12.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M18X1.5  | 18 | 1.5   | 5P                  | 110   | 25                | -  | -  | 14.0       | 11.0             | 14               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6864/M20X1.5  | 20 | 1.5   | 5P                  | 125   | 25                | -  | -  | 16.0       | 12.0             | 15               | 3 | 2    | 374 |




**6870 (ZSP)**
**Maschio per fori ciechi Hyper-Z SUS**

Grazie alla geometria più definita, la variante per acciaio inossidabile della serie Z è un maschio con elevata affidabilità di processo e lunga durata dell'utensile, anche con materiali critici. Per fori ciechi.

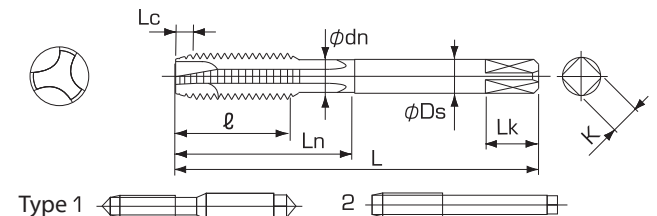


Type 1 2

| Codice Articolo | Ø  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln | dn    | Gambo Ø Ds | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|-----------------------|----|-------|------------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6870/M3X0.5   | 3  | 0.5   | 2.5P                | 56    | 5.6                   | 18 | 2.35  | 3.5        | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6870/M4X0.7   | 4  | 0.7   | 2.5P                | 63    | 8.1                   | 21 | 3.15  | 4.5        | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6870/M5X0.8   | 5  | 0.8   | 2.5P                | 70    | 9.4                   | 25 | 4.05  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6870/M6X1.0   | 6  | 1     | 2.5P                | 80    | 12                    | 30 | 4.75  | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6870/M8X1.25  | 8  | 1.25  | 2.5P                | 90    | 15.4                  | 35 | 6.55  | 8.0        | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6870/M10X1.5  | 10 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 18.9                  | 39 | 8.25  | 10.0       | 8.0              | 11               | 3 | 1    | 371 |
| 1-6870/M12X1.75 | 12 | 1.75  | 2.5P                | 110   | 22.4                  | 42 | 9.95  | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6870/M14X2.0  | 14 | 2     | 2.5P                | 110   | 25.9                  | 49 | 11.65 | 11.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6870/M16X2.0  | 16 | 2     | 2.5P                | 110   | 25.9                  | 49 | 13.65 | 12.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6870/M18X2.5  | 18 | 2.5   | 2.5P                | 125   | 32.6                  | 55 | 15.15 | 14.0       | 11.0             | 14               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6870/M20X2.5  | 20 | 2.5   | 2.5P                | 140   | 32.6                  | 55 | 17.15 | 16.0       | 12.0             | 15               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6870/M22X2.5  | 22 | 2.5   | 2.5P                | 140   | 32.6                  | 55 | 19.15 | 18.0       | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6870/M24X3.0  | 24 | 3     | 2.5P                | 160   | 38.8                  | 63 | 20.65 | 18.0       | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 376 |


**6872 (ZSO)**
**Maschio per fori passanti Hyper-Z SUS**

Grazie alla geometria più definita, la variante per acciaio inossidabile della serie Z è un maschio con elevata affidabilità di processo e lunga durata dell'utensile, anche con materiali critici. Per fori passanti.



Type 1 2

| Codice Articolo | Ø  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln | dn   | Gambo Ø Ds | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|-----------------------|----|------|------------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6872/M3X0.5   | 3  | 0.5   | 5P                  | 56    | 10                    | 18 | 2.35 | 3.5        | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6872/M4X0.7   | 4  | 0.7   | 5P                  | 63    | 12.5                  | 21 | 3.15 | 4.5        | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6872/M5X0.8   | 5  | 0.8   | 5P                  | 70    | 14.5                  | 25 | 4.05 | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6872/M6X1.0   | 6  | 1     | 5P                  | 80    | 17                    | 30 | 4.75 | 6.0        | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6872/M8X1.25  | 8  | 1.25  | 5P                  | 90    | 22                    | 35 | 6.55 | 8.0        | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6872/M10X1.5  | 10 | 1.5   | 5P                  | 100   | 27                    | 39 | 8.25 | 10.0       | 8.0              | 11               | 3 | 1    | 371 |
| 1-6872/M12X1.75 | 12 | 1.75  | 5P                  | 110   | 32                    | -  | -    | 9.0        | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6872/M14X2.0  | 14 | 2     | 5P                  | 110   | 32                    | -  | -    | 11.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6872/M16X2.0  | 16 | 2     | 5P                  | 110   | 32                    | -  | -    | 12.0       | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6872/M18X2.5  | 18 | 2.5   | 5P                  | 125   | 37.5                  | -  | -    | 14.0       | 11.0             | 14               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6872/M20X2.5  | 20 | 2.5   | 5P                  | 140   | 37.5                  | -  | -    | 16.0       | 12.0             | 15               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6872/M22X2.5  | 22 | 2.5   | 5P                  | 140   | 37.5                  | -  | -    | 18.0       | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6872/M24X3.0  | 24 | 3     | 5P                  | 160   | 45                    | -  | -    | 18.0       | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 376 |

# Maschi serie Hyper-Z e Hyper-Z SUS

## Condizioni di maschiatura

| VELOCITÀ E FLUIDI DI TAGLIO CONSIGLIATI |                    |                                                |                                                 |                        |                        |                                          |          |                   |                          |                        |                           |                             |
|-----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------------|----------|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                                         |                    | Velocità di taglio consigliata m/min.          |                                                 |                        |                        |                                          |          |                   |                          |                        |                           |                             |
|                                         | Materiali lavorati | ST52(SS)<br>Acciaio strutturale                | C15(S15C)<br>Acciaio a basso tenore di carbonio | C40(S40C)<br>C < 0.45% | C50(S50C)<br>C > 0.45% | 20Cr.42CrMo (SCM.SCr)<br>Lega di acciaio |          | Acciaio temperato | Acciaio inossidabile SUS | GG(FC)<br>Ghisa grigia | GGG(FCD)<br>Ghisa duttile | AC.ADC<br>Lega di alluminio |
|                                         | Codice             | ~200HB                                         | ~200HB                                          | ~200HB                 | ~200HB                 | ~200HB                                   | 20~30HRC | 30~40HRC          |                          |                        |                           |                             |
| Hyper-Z                                 | ZSP                | 5~20                                           | 5~20                                            | 5~20                   | 5~20                   | 5~20                                     | 5~10     | -                 | -                        | -                      | 5~20                      | 10~25                       |
|                                         | ZPO                | 8~20                                           | 10~25                                           | 6~25                   | 6~25                   | 6~25                                     | 5~10     | -                 | -                        | 8~20                   | 6~25                      | 10~30                       |
|                                         | ZSP-SUS            | 5~10                                           | 5~10                                            | 5~10                   | 5~10                   | -                                        | -        | -                 | 5~10                     | -                      | -                         | 10~25                       |
|                                         | ZPO-SUS            | 5~15                                           | 5~15                                            | 5~15                   | 5~15                   | -                                        | -        | -                 | 5~10                     | -                      | -                         | 10~30                       |
| Fluidi di taglio                        |                    | Fluido da taglio idrosolubile a partire dal 7% |                                                 |                        |                        |                                          |          |                   |                          |                        |                           |                             |

1. Le presenti raccomandazioni generali di taglio possono essere modificate in base alle vostre condizioni.
2. Le presenti condizioni si riferiscono a una profondità di filettatura di 2 x Dc .
3. Sono consigliati oli da taglio non idrosolubili per acciaio inossidabile.



## 6806 M (SGSP)

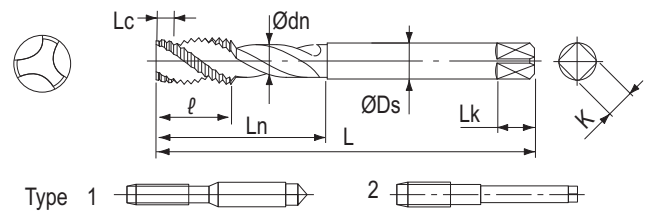
### Maschio per fori ciechi a norma DIN

Tagliente rastremato con 2,5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

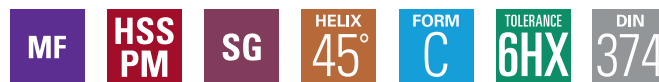
Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Senza punta centrale

| Codice Articolo       | M   | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln | dn    | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------------|-----|-------|---------------------|-------|-----------------------|----|-------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6806/M3X0.5         | 3   | 0.5   | 2.5P                | 56    | 5.6                   | 18 | 2.35  | 3.5       | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6806/M4X0.7         | 4   | 0.7   | 2.5P                | 63    | 8.1                   | 21 | 3.15  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6806/M5X0.8         | 5   | 0.8   | 2.5P                | 70    | 9.4                   | 25 | 4.05  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6806/M5.5X0.9       | 5.5 | 0.9   | 2.5P                | 80    | 7.2                   | 30 | 4.45  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6806/M6X1.0         | 6   | 1     | 2.5P                | 80    | 12                    | 30 | 4.75  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6806/M8X1.25        | 8   | 1.25  | 2.5P                | 90    | 15.4                  | 35 | 6.55  | 8.0       | 6.2              | 9                | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6806/M10X1.5        | 10  | 1.5   | 2.5P                | 100   | 18.9                  | 39 | 8.25  | 10.0      | 8.0              | 11               | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6806/M7X1.0         | 7   | 1     | 2.5P                | 80    | 12                    | 30 | 5.75  | 5.5       | 4.3              | 7                | 3 | 2    | 376 |
| 1-6806/M8X1.25-DIN376 | 8   | 1.25  | 2.5P                | 90    | 15.4                  | 35 | 6.55  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 376 |
| 1-6806/M12X1.75       | 12  | 1.75  | 2.5P                | 110   | 22.4                  | 42 | 9.95  | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6806/M14X2.0        | 14  | 2     | 2.5P                | 110   | 25.9                  | 49 | 11.65 | 11.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6806/M16X2.0        | 16  | 2     | 2.5P                | 110   | 25.9                  | 49 | 13.65 | 12.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6806/M18X2.5        | 18  | 2.5   | 2.5P                | 125   | 32.6                  | 55 | 15.15 | 14.0      | 11.0             | 14               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6806/M20X2.5        | 20  | 2.5   | 2.5P                | 140   | 32.6                  | 55 | 17.15 | 16.0      | 12.0             | 15               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6806/M22X2.5        | 22  | 2.5   | 2.5P                | 140   | 32.6                  | 55 | 19.15 | 18.0      | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 376 |
| 1-6806/M24X3.0        | 24  | 3     | 2.5P                | 160   | 38.8                  | 63 | 20.65 | 18.0      | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 376 |



## 6806 MF (SGSP)

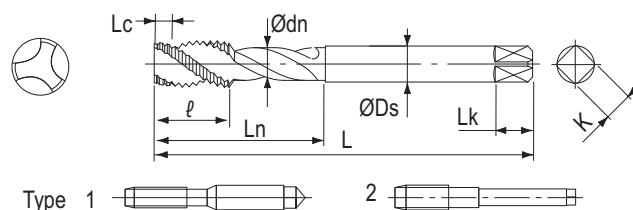
### Maschio per fori ciechi a norma DIN passo fine

Tagliente rastremato con 2,5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

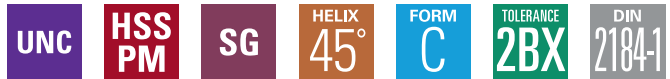
Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Con punta centrale

| Codice Articolo | MF | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto ℓ | Ln   | dn    | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|------|-------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6806/M6X0.75  | 6  | 0.75  | 2.5P                | 80    | 9.2              | 24.5 | 5.05  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 2*   | 374 |
| 1-6806/M8X0.75  | 8  | 0.75  | 2.5P                | 80    | 9.2              | 24.5 | 7.05  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M8X1.0   | 8  | 1     | 2.5P                | 90    | 12.4             | 27   | 6.75  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M10X0.75 | 10 | 0.75  | 2.5P                | 90    | 9.2              | 24.5 | 9.05  | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M10X1.0  | 10 | 1     | 2.5P                | 90    | 12.4             | 27   | 8.75  | 7.0       | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M10X1.25 | 10 | 1.25  | 2.5P                | 100   | 15.7             | 33   | 8.55  | 7.0       | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M12X1.0  | 12 | 1     | 2.5P                | 100   | 13.5             | 33   | 10.75 | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M12X1.25 | 12 | 1.25  | 2.5P                | 100   | 17.2             | 35   | 10.55 | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M12X1.5  | 12 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 20.9             | 40   | 10.25 | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M14X1.0  | 14 | 1     | 2.5P                | 100   | 13.5             | 32.5 | 12.75 | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M14X1.25 | 14 | 1.25  | 2.5P                | 100   | 17.2             | 34.5 | 12.55 | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M14X1.5  | 14 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 20.9             | 40   | 12.25 | 11.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M16X1.0  | 16 | 1     | 2.5P                | 100   | 13.5             | 32.5 | 14.75 | 12        | 9                | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M16X1.5  | 16 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 20.9             | 40   | 14.25 | 12.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6806/M18X1.0  | 18 | 1     | 2.5P                | 110   | 13.5             | 32.5 | 16.75 | 14        | 11               | 14               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M18X1.5  | 18 | 1.5   | 2.5P                | 110   | 20.9             | 40   | 16.25 | 14.0      | 11.0             | 14               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M20X1.0  | 20 | 1     | 2.5P                | 125   | 13.5             | 32.5 | 18.75 | 16        | 12               | 15               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M20X1.5  | 20 | 1.5   | 2.5P                | 125   | 20.9             | 40   | 18.25 | 16.0      | 12.0             | 15               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M20X2.0  | 20 | 2     | 2.5P                | 140   | 29               | 48.5 | 17.65 | 16        | 12               | 15               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M22X1.0  | 22 | 1     | 2.5P                | 125   | 13.5             | 32.5 | 20.75 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M22X1.5  | 22 | 1.5   | 2.5P                | 125   | 20.9             | 40   | 20.25 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M22X2.0  | 22 | 2     | 2.5P                | 140   | 29               | 48.5 | 19.65 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M24X1.0  | 24 | 1     | 2.5P                | 140   | 14.7             | 36.5 | 22.75 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M24X1.5  | 24 | 1.5   | 2.5P                | 140   | 22.4             | 49.5 | 22.25 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 374 |
| 1-6806/M24X2.0  | 24 | 2     | 2.5P                | 140   | 30.8             | 53   | 21.65 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 374 |



## 6807 UNC (SGSP)

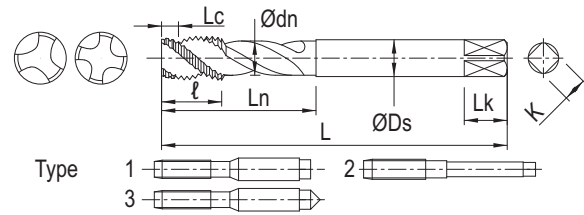
### Maschio per fori ciechi a norma UNC

Tagliente rastremato con 2,5 spire di imbocco.

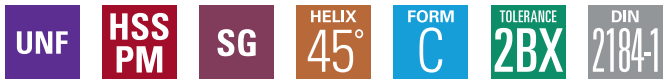
Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



| Codice Articolo   | UNC    | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln   | dn    | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN    |
|-------------------|--------|-------|---------------------|-------|-----------------------|------|-------|-----------|------------------|------------------|---|------|--------|
| 1-6807/UNC6-32    | No. 6  | 32    | 2.5P                | 56    | 9.5                   | 20.0 | 2.55  | 4         | 3                | 6                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC8-32    | No. 8  | 32    | 2.5P                | 63    | 9.5                   | 21.0 | 3.15  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC10-24   | No. 10 | 24    | 2.5P                | 70    | 12.6                  | 25.0 | 3.55  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC12-24   | No. 12 | 24    | 2.5P                | 80    | 12.6                  | 30.0 | 4.25  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC1/4-20  | 1/4    | 20    | 2.5P                | 80    | 15.4                  | 30.0 | 4.85  | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC5/16-18 | 5/16   | 18    | 2.5P                | 90    | 17.7                  | 35.0 | 6.25  | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC3/8-16  | 3/8    | 16    | 2.5P                | 100   | 19.9                  | 39.0 | 7.65  | 10        | 8                | 11               | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC7/16-14 | 7/16   | 14    | 2.5P                | 100   | 22.7                  | -    | 9.05  | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC1/2-13  | 1/2    | 13    | 2.5P                | 110   | 26.0                  | -    | 10.45 | 9         | 7                | 10               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC5/8-11  | 5/8    | 11    | 2.5P                | 110   | 30.1                  | -    | 13.25 | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC3/4-10  | 3/4    | 10    | 2.5P                | 125   | 33.1                  | -    | 16.15 | 12        | 9                | 12               | 4 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNC1-8     | 1      | 8     | 2.5P                | 160   | 38.0                  | -    | 21.85 | 18        | 14.5             | 17               | 4 | 2    | 2184-1 |



## 6807 UNF (SGSP)

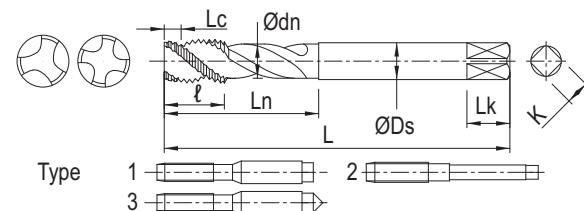
### Maschio per fori ciechi a norma UNF

Tagliente rastremato con 2,5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



| Codice Articolo   | UNF    | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln   | dn    | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN    |
|-------------------|--------|-------|---------------------|-------|-----------------------|------|-------|-----------|------------------|------------------|---|------|--------|
| 1-6807/UNF10-32   | No. 10 | 32    | 2.5P                | 70    | 9.5                   | 25.0 | 3.85  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF1/4-28  | 1/4    | 28    | 2.5P                | 80    | 10.5                  | 30.0 | 5.25  | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF5/16-24 | 5/16   | 24    | 2.5P                | 90    | 12.2                  | 35.0 | 6.65  | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF3/8-24  | 3/8    | 24    | 2.5P                | 90    | 12.2                  | 35.0 | 8.25  | 10        | 8                | 11               | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF7/16-20 | 7/16   | 20    | 2.5P                | 100   | 15.9                  | -    | 9.65  | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF1/2-20  | 1/2    | 20    | 2.5P                | 100   | 16.4                  | -    | 11.15 | 9         | 7                | 10               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF5/8-18  | 5/8    | 18    | 2.5P                | 100   | 18.6                  | -    | 14.25 | 12        | 9                | 12               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6807/UNF3/4-16  | 3/4    | 16    | 2.5P                | 110   | 21.0                  | -    | 17.15 | 14        | 11               | 14               | 4 | 2    | 2184-1 |



## 6808 M (SGPO)

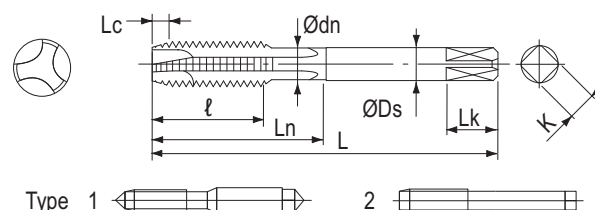
### Maschio per fori passanti a norma DIN

Tagliente con 5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Senza punta centrale

| Codice Articolo       | M   | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------------|-----|-------|---------------------|-------|-----------------------|----|------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6808/M3X0.5         | 3   | 0.5   | 5P                  | 56    | 10                    | 18 | 2.4  | 3.5       | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6808/M4X0.7         | 4   | 0.7   | 5P                  | 63    | 12.5                  | 21 | 3.1  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6808/M5X0.8         | 5   | 0.8   | 5P                  | 70    | 14.5                  | 25 | 4.0  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6808/M5.5X0.9       | 5.5 | 0.9   | 5P                  | 80    | 17                    | 30 | 4.4  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6808/M6X1.0         | 6   | 1     | 5P                  | 80    | 17                    | 30 | 4.8  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6808/M8X1.25        | 8   | 1.25  | 5P                  | 90    | 22                    | 35 | 6.55 | 8.0       | 6.2              | 9                | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6808/M10X1.5        | 10  | 1.5   | 5P                  | 100   | 27                    | 39 | 8.25 | 10.0      | 8.0              | 11               | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6808/M7X1.0         | 7   | 1     | 5P                  | 80    | 17                    | -  | -    | 5.5       | 4.3              | 7                | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M8X1.25-DIN376 | 8   | 1.25  | 5P                  | 90    | 22                    | -  | -    | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M12X1.75       | 12  | 1.75  | 5P                  | 110   | 32                    | -  | -    | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M14X2.0        | 14  | 2     | 5P                  | 110   | 32                    | -  | -    | 11.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M16X2.0        | 16  | 2     | 5P                  | 110   | 32                    | -  | -    | 12.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M18X2.5        | 18  | 2.5   | 5P                  | 125   | 37.5                  | -  | -    | 14.0      | 11.0             | 14               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M20X2.5        | 20  | 2.5   | 5P                  | 140   | 37.5                  | -  | -    | 16.0      | 12.0             | 15               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M22X2.5        | 22  | 2.5   | 5P                  | 140   | 37.5                  | -  | -    | 18.0      | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6808/M24X3.0        | 24  | 3     | 5P                  | 160   | 45                    | -  | -    | 18.0      | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 376 |





## 6808 MF (SGPO)

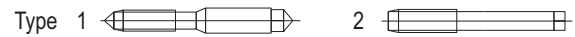
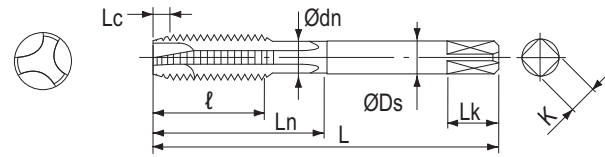
### Maschio per fori passanti a norma DIN passo fine

Tagliente con 5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Con punta centrale

| Codice Articolo | MF | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln | dn | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|-----------------------|----|----|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6808/M6X0.75  | 6  | 0.75  | 5P                  | 80    | 14                    | -  | -  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 2*   | 374 |
| 1-6808/M8X0.75  | 8  | 0.75  | 5P                  | 80    | 14                    | -  | -  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M8X1.0   | 8  | 1     | 5P                  | 90    | 17                    | -  | -  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M9X1.0   | 9  | 1     | 5P                  | 90    | 17                    | -  | -  | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M10X0.75 | 10 | 0.75  | 5P                  | 90    | 14                    | -  | -  | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M10X1.0  | 10 | 1     | 5P                  | 90    | 17                    | -  | -  | 7.0       | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M10X1.25 | 10 | 1.25  | 5P                  | 100   | 22                    | -  | -  | 7.0       | 5.5              | 8                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M11X1.0  | 11 | 1     | 5P                  | 90    | 17                    | -  | -  | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M12X1.0  | 12 | 1     | 5P                  | 100   | 19                    | -  | -  | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M12X1.25 | 12 | 1.25  | 5P                  | 100   | 22                    | -  | -  | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M12X1.5  | 12 | 1.5   | 5P                  | 100   | 22                    | -  | -  | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M14X1.0  | 14 | 1     | 5P                  | 100   | 19                    | -  | -  | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M14X1.25 | 14 | 1.25  | 5P                  | 100   | 23                    | -  | -  | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M14X1.5  | 14 | 1.5   | 5P                  | 100   | 22                    | -  | -  | 11.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M16X1.0  | 16 | 1     | 5P                  | 100   | 19                    | -  | -  | 12        | 9                | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M16X1.5  | 16 | 1.5   | 5P                  | 100   | 22                    | -  | -  | 12.0      | 9.0              | 12               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M18X1.0  | 18 | 1     | 5P                  | 110   | 19                    | -  | -  | 14        | 11               | 14               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M18X1.5  | 18 | 1.5   | 5P                  | 110   | 25                    | -  | -  | 14.0      | 11.0             | 14               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M20X1.0  | 20 | 1     | 5P                  | 125   | 19                    | -  | -  | 16        | 12               | 15               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M20X1.5  | 20 | 1.5   | 5P                  | 125   | 25                    | -  | -  | 16.0      | 12.0             | 15               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M20X2.0  | 20 | 2     | 5P                  | 140   | 32                    | -  | -  | 16        | 12               | 15               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M22X1.0  | 22 | 1     | 5P                  | 125   | 19                    | -  | -  | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M22X1.5  | 22 | 1.5   | 5P                  | 125   | 28                    | -  | -  | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M22X2.0  | 22 | 2     | 5P                  | 140   | 32                    | -  | -  | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M24X1.0  | 24 | 1     | 5P                  | 140   | 20                    | -  | -  | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M24X1.5  | 24 | 1.5   | 5P                  | 140   | 31                    | -  | -  | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 374 |
| 1-6808/M24X2.0  | 24 | 2     | 5P                  | 140   | 33                    | -  | -  | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 374 |



## 6809 UNC (SGPO)

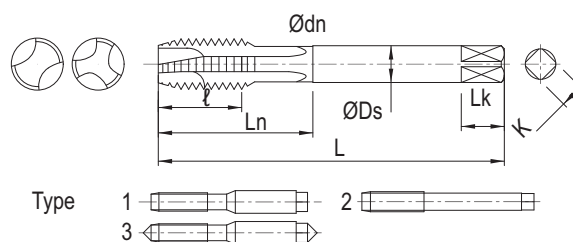
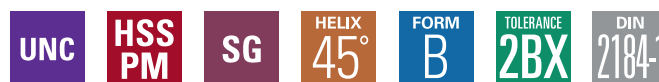
### Maschio per fori passanti a norma UNC

Tagliente con 5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



| Codice Articolo   | UNC    | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln   | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN    |
|-------------------|--------|-------|---------------------|-------|-----------------------|------|------|-----------|------------------|------------------|---|------|--------|
| 1-6809/UNC6-32    | No. 6  | 32    | 5.0 P               | 56    | 12.0                  | 20.0 | 2.55 | 4         | 3                | 6                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC8-32    | No. 8  | 32    | 5.0 P               | 63    | 13.0                  | 21.0 | 3.15 | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC10-24   | No. 10 | 24    | 5.0 P               | 70    | 16.0                  | 25.0 | 3.55 | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC12-24   | No. 12 | 24    | 5.0 P               | 80    | 17.0                  | 30.0 | 4.25 | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC1/4-20  | 1/4    | 20    | 5.0 P               | 80    | 19.0                  | 30.0 | 4.85 | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC5/16-18 | 5/16   | 18    | 5.0 P               | 90    | 22.0                  | 35.0 | 6.25 | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC3/8-16  | 3/8    | 16    | 5.0 P               | 100   | 24.0                  | 39.0 | 7.65 | 10        | 8                | 11               | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC7/16-14 | 7/16   | 14    | 5.0 P               | 100   | 24.0                  | -    | -    | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC1/2-13  | 1/2    | 13    | 5.0 P               | 110   | 28.0                  | -    | -    | 9         | 7                | 10               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC5/8-11  | 5/8    | 11    | 5.0 P               | 110   | 30.0                  | -    | -    | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC3/4-10  | 3/4    | 10    | 5.0 P               | 125   | 33.0                  | -    | -    | 12        | 9                | 12               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNC1-8     | 1      | 8     | 5.0 P               | 160   | 38.0                  | -    | -    | 18        | 14.5             | 17               | 3 | 2    | 2184-1 |



## 6809 UNF (SGPO)

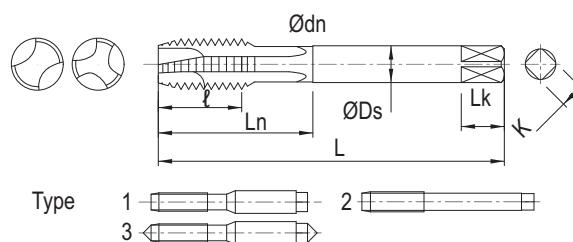
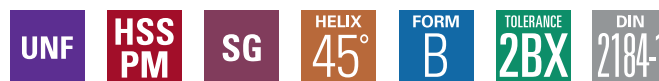
### Maschio per fori passanti a norma UNF

Tagliente con 5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



| Codice Articolo   | UNF    | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto $\ell$ | Ln   | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN    |
|-------------------|--------|-------|---------------------|-------|-----------------------|------|------|-----------|------------------|------------------|---|------|--------|
| 1-6809/UNF10-32   | No. 10 | 32    | 5.0 P               | 70    | 12.0                  | 25.0 | 3.55 | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF1/4-28  | 1/4    | 28    | 5.0 P               | 80    | 14.0                  | 30.0 | 4.85 | 7         | 5.5              | 8                | 3 | 3    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF5/16-24 | 5/16   | 24    | 5.0 P               | 90    | 18.0                  | 35.0 | 6.25 | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF3/8-24  | 3/8    | 24    | 5.0 P               | 90    | 18.0                  | 35.0 | 7.65 | 10        | 8                | 11               | 3 | 1    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF7/16-20 | 7/16   | 20    | 5.0 P               | 100   | 22.9                  | -    | -    | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF1/2-20  | 1/2    | 20    | 5.0 P               | 100   | 22.0                  | -    | -    | 9         | 7                | 10               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF5/8-18  | 5/8    | 18    | 5.0 P               | 100   | 21.2                  | -    | -    | 12        | 9                | 12               | 3 | 2    | 2184-1 |
| 1-6809/UNF3/4-16  | 3/4    | 16    | 5.0 P               | 110   | 23.8                  | -    | -    | 14        | 11               | 14               | 3 | 2    | 2184-1 |



## 6810 (SGSP)

### Maschio per fori ciechi a norma DIN Forma E

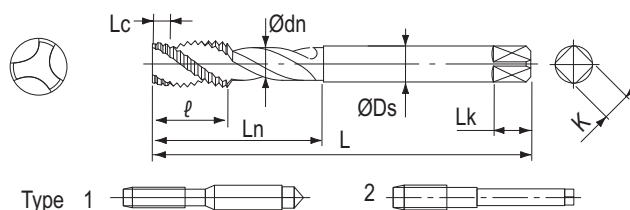
Imbocco ridotto.

Tagliente rastremato con 1,5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



| Codice Articolo | M  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto ℓ | Ln   | dn    | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|-----------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|------|-------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6810/M3X0,5   | 3  | 0.5   | 1.5P                | 56    | 5.6              | 18   | 2.35  | 3.5       | 2.7              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6810/M4X0,7   | 4  | 0.7   | 1.5P                | 63    | 8.1              | 21   | 3.15  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6810/M5X0,8   | 5  | 0.8   | 1.5P                | 70    | 9.4              | 25   | 4.05  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6810/M6X1     | 6  | 1     | 1.5P                | 80    | 12               | 30   | 4.75  | 6         | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6810/M8X1,25  | 8  | 1.25  | 1.5P                | 90    | 15.4             | 35   | 6.55  | 8         | 6.2              | 9                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6810/M10X1,5  | 10 | 1.5   | 1.5P                | 100   | 18.9             | 39   | 8.25  | 10        | 8                | 11               | 3 | 1    | 371 |
| 1-6810/M12X1,75 | 12 | 1.75  | 1.5P                | 110   | 22.4             | 41.5 | 9.95  | 9         | 7                | 10               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6810/M14X2    | 14 | 2     | 1.5P                | 110   | 25.9             | 48.5 | 11.65 | 11        | 9                | 12               | 3 | 2    | 376 |
| 1-6810/M16X2    | 16 | 2     | 1.5P                | 110   | 25.9             | 48.5 | 13.65 | 12        | 9                | 12               | 3 | 2    | 376 |



## 6812 6GX (SGSP)

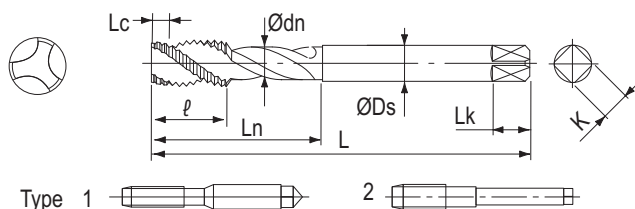
### Maschio per fori ciechi a norma DIN Gambo maggiorato

Tagliente rastremato con 2,5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Con punta centrale

| Codice Articolo     | M  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto ℓ | Ln | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|---------------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|----|------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6812/M4X0.7-6GX   | 4  | 0.7   | 2.5P                | 63    | 8.1              | 21 | 3.15 | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6812/M5X0.8-6GX   | 5  | 0.8   | 2.5P                | 70    | 9.4              | 25 | 4.05 | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6812/M6X1-6GX     | 6  | 1     | 2.5P                | 80    | 12.0             | 30 | 4.75 | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6812/M8X1.25-6GX  | 8  | 1.25  | 2.5P                | 90    | 15.4             | 35 | 6.55 | 8.0       | 6.2              | 9                | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6812/M10X1.5-6GX  | 10 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 18.9             | 39 | 8.25 | 10.0      | 8.0              | 11               | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6812/M12X1.75-6GX | 12 | 1.75  | 2.5P                | 110   | 22.4             | 42 | 9.95 | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |



## 6812 7GX (SGSP)

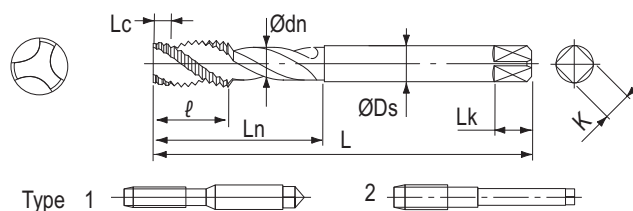
### Maschio per fori ciechi a norma DIN Gambo maggiorato

Tagliente rastremato con 2,5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Con punta centrale

| Codice Articolo     | M  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto l | Ln | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|---------------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|----|------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6812/M4X0.7-7GX   | 4  | 0.7   | 2.5P                | 63    | 8.1              | 21 | 3.15 | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6812/M5X0.8-7GX   | 5  | 0.8   | 2.5P                | 70    | 9.4              | 25 | 4.05 | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6812/M6X1-7GX     | 6  | 1     | 2.5P                | 80    | 12.0             | 30 | 4.75 | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6812/M8X1.25-7GX  | 8  | 1.25  | 2.5P                | 90    | 15.4             | 35 | 6.55 | 8.0       | 6.2              | 9                | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6812/M10X1.5-7GX  | 10 | 1.5   | 2.5P                | 100   | 18.9             | 39 | 8.25 | 10.0      | 8.0              | 11               | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6812/M12X1.75-7GX | 12 | 1.75  | 2.5P                | 110   | 22.4             | 42 | 9.95 | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |



## 6814 6GX (SGPO)

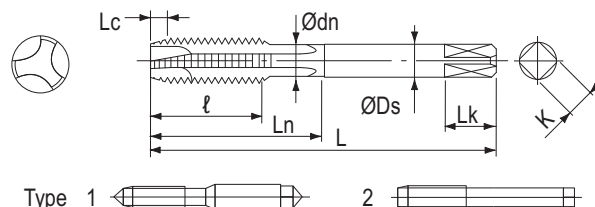
### Maschio per fori passanti a norma DIN Gambo maggiorato

Tagliente rastremato con 5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Con punta centrale

| Codice Articolo     | M  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto l | Ln | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|---------------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|----|------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6814/M4X0.7-6GX   | 4  | 0.7   | 5P                  | 63    | 12.5             | 21 | 3.1  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6814/M5X0.8-6GX   | 5  | 0.8   | 5P                  | 70    | 14.5             | 25 | 4.0  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6814/M6X1-6GX     | 6  | 1     | 5P                  | 80    | 17.0             | 30 | 4.8  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6814/M8X1.25-6GX  | 8  | 1.25  | 5P                  | 90    | 22.0             | 35 | 6.55 | 8.0       | 6.2              | 9                | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6814/M10X1.5-6GX  | 10 | 1.5   | 5P                  | 100   | 27.0             | 39 | 8.25 | 10.0      | 8.0              | 11               | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6814/M12X1.75-6GX | 12 | 1.75  | 5P                  | 110   | 32.0             | -  | -    | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |



## 6814 7GX (SGPO)

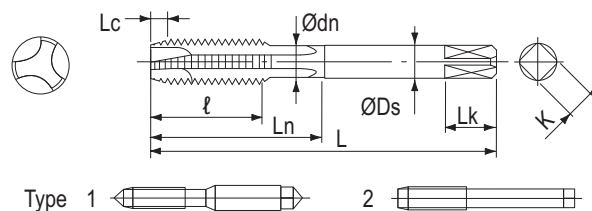
### Maschio per fori passanti a norma DIN Gambo maggiorato

Tagliente rastremato con 5 spire di imbocco.

Rivestimento SG.

Lunghezza complessiva DIN.

Acciaio Hss da polveri di prima qualità.



\* Con punta centrale

| Codice Articolo     | M  | Passo | Spire di imbocco Lc | OAL L | Lungh. filetto ℓ | Ln | dn   | Gambo ØDs | Dimens. quadro K | Lungh. quadro LK | Z | Tipo | DIN |
|---------------------|----|-------|---------------------|-------|------------------|----|------|-----------|------------------|------------------|---|------|-----|
| 1-6814/M4X0.7-7GX   | 4  | 0.7   | 5P                  | 63    | 12.5             | 21 | 3.1  | 4.5       | 3.4              | 6                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6814/M5X0.8-7GX   | 5  | 0.8   | 5P                  | 70    | 14.5             | 25 | 4.0  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6814/M6X1-7GX     | 6  | 1     | 5P                  | 80    | 17.0             | 30 | 4.8  | 6.0       | 4.9              | 8                | 3 | 1    | 371 |
| 1-6814/M8X1.25-7GX  | 8  | 1.25  | 5P                  | 90    | 22.0             | 35 | 6.55 | 8.0       | 6.2              | 9                | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6814/M10X1.5-7GX  | 10 | 1.5   | 5P                  | 100   | 27.0             | 39 | 8.25 | 10.0      | 8.0              | 11               | 3 | 1*   | 371 |
| 1-6814/M12X1.75-7GX | 12 | 1.75  | 5P                  | 110   | 32.0             | -  | -    | 9.0       | 7.0              | 10               | 3 | 2    | 376 |

## Maschi serie SG

## Condizioni di maschiatura

| VELOCITÀ E FLUIDI DI TAGLIO CONSIGLIATI |                    |                                                |                                           |                  |                  |                                |          |                   |                          |                    |                      |                             |
|-----------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|----------|-------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| Velocità di taglio consigliata m/min.   |                    |                                                |                                           |                  |                  |                                |          |                   |                          |                    |                      |                             |
|                                         | Materiali lavorati | ST52<br>Acciaio strutturale                    | C15<br>Acciaio a basso tenore di carbonio | C40<br>C < 0.45% | C50<br>C > 0.45% | 20Cr.42CrMo<br>Lega di acciaio |          | Acciaio temperato | Acciaio inossidabile SUS | GG<br>Ghisa grigia | GGG<br>Ghisa duttile | AC.ADC<br>Lega di alluminio |
|                                         | Codice             | ~200HB                                         | ~200HB                                    | ~200HB           | ~200HB           | ~200HB                         | 20~30HRC | 30~40HRC          |                          |                    |                      |                             |
| SG-Taps                                 | SGSP               | 15~30                                          | 15~30                                     | 10~50            | 10~50            | 15~30                          | 8~15     | -                 | 5~10                     | -                  | 10~30                | 15~50                       |
|                                         | SGPO               | 15~50                                          | 15~30                                     | 15~50            | 10~50            | 15~50                          | 10~30    | -                 | 5~15                     | -                  | 15~30                | 15~50                       |
| Fluidi di taglio                        |                    | Fluido da taglio idrosolubile a partire dal 7% |                                           |                  |                  |                                |          |                   |                          |                    |                      |                             |

1. Le presenti raccomandazioni generali di taglio possono essere modificate in base alle vostre condizioni.
2. Le presenti condizioni si riferiscono a una profondità di filettatura di 2 x Dc .
3. Sono consigliati oli da taglio non idrosolubili per acciaio inossidabile.





# Guida ai simboli (specifiche dell'utensile)

|              | Simbolo                                                                             | Descrizioni                             |                                | Simbolo                                                                             | Descrizioni                              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Rivestimento |    | Rivestimento G(TiN)                     | Materiali                      |    | Acciaio HSS Cobalto<br>Fortemente legato |
|              |    | Rivestimento UG<br>(TiCN multi strato)  |                                |    | Acciaio PM/HSS<br>Fortemente legato      |
|              |    | Rivestimento SG<br>(TiCN multi strato)  |                                |    | Carburo di Tungsteno                     |
|              |    | Rivestimento CrN                        |                                |    | CBN Sinterizzato                         |
|              |    | Rivestimento AG<br>(TiAlN multi strato) | Angolo elica                   |    | Angolo Elica Normale                     |
|              |    | Rivestimento AQ<br>(TiAlN multi strato) |                                |    | Angolo Elica Alto                        |
|              |   | Rivestimento XS<br>(TiAlN multi strato) |                                |   | Angolo Elica Basso                       |
|              |  | Revo-D coating<br>AlTiCrXN Nanolayers   |                                |  | Angolo Elica                             |
|              |  | Rivestimento GSX II                     | Dimensione della punta         |  | Angolo di Testa                          |
|              |  | Rivestimento GSX                        |                                |  | Punte con foro refrigerante              |
|              |  | Rivestimento GS<br>(TiAlN multi strato) |                                |  | Punte a tre taglienti                    |
|              |  | Rivestimento DLC                        | Geometria di testa delle Punte |  | Affilatura con Forma conica              |
|              |  | Rivestimento Diamante                   |                                |  | Affilatura a due piani                   |
| Materiali    |  | Acciai legati per utensili              |                                |  | Affilatura su tre piani                  |
|              |  | Acciaio HSS                             | Assottigl. del nocciolo        |  | Affilatura tipo Fishtail                 |
|              |  | Acciaio HSS Cobalto                     |                                |  | Assottigliamento ad S                    |
|              |  | Acciaio PM/HSS                          |                                |                                                                                     |                                          |

|                               | Simbolo                                                                             | Descrizioni                                        |                               | Simbolo                                                                             | Descrizioni                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Assottigliamento del nocciolo |    | Assottigliamento del nocciolo                      | Taglienti delle frese         |    | 8 taglienti piana<br>(taglio al centro)           |
|                               |    | Assittigliamento DELTA                             |                               |    | 4 taglienti piana<br>(senza taglio al centro)     |
|                               |    | Assottigliamento a X                               |                               |    | 5 taglienti piana<br>(senza taglio al centro)     |
|                               |    |                                                    |                               |    | 6 taglienti piana<br>(senza taglio al centro)     |
|                               |    | Assottigliamento a XH                              |                               |    | 2 taglienti raggio spigolo<br>(taglio al centro)  |
|                               |    | Assottigliamento a XS                              |                               |    | 4 taglienti raggio spigolo<br>(taglio al centro)  |
|                               |    | Affilatura su due piani<br>& assottigliamento a X  |                               |    | 2 taglienti testa raggiata                        |
|                               |   | Affilatura su due piani<br>& assottigliamento a XR |                               |   | 4 taglienti testa raggiata                        |
| Taglienti delle frese         |  | Con piano frontale                                 | Toll. sul Diam. dell'utensile |  | La tolleranza sul diametro<br>dell'utensile è js6 |
|                               |  | Con affilatura spigolo                             |                               |  | La tolleranza sul diametro<br>dell'utensile è h7  |
|                               |  | 2 taglienti piana (taglio al centro)               |                               |  | La tolleranza sul diametro<br>dell'utensile è h8  |
|                               |  | 3 taglienti piana (taglio al centro)               |                               |                                                                                     |                                                   |
|                               |  | 4 taglienti piana (taglio al centro)               |                               |                                                                                     |                                                   |
|                               |  | 5 taglienti piana (taglio al centro)               |                               |                                                                                     |                                                   |
|                               |  | 6 taglienti piana (taglio al centro)               |                               |                                                                                     |                                                   |

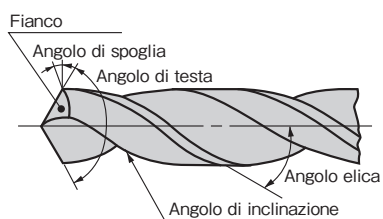
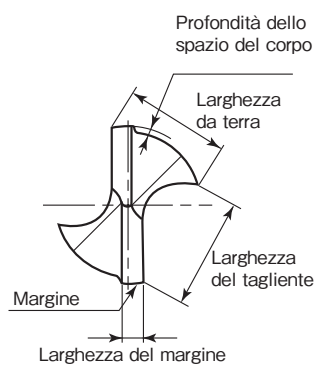
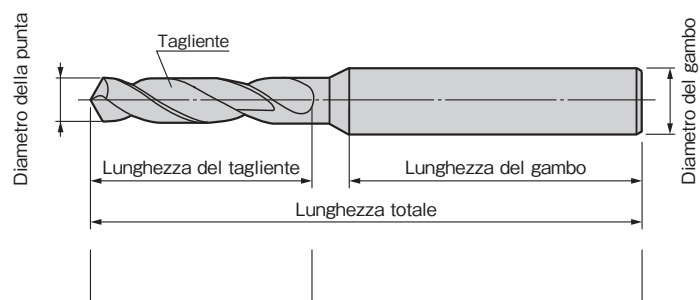
Unità di misura :  $\mu\text{m}$

| Diam(mm)   | Da         |          | 3        | 6        | 10       | 18       | 30       | 50       | 80       |
|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|            | A          | 3        | 6        | 10       | 18       | 30       | 50       | 80       | 120      |
| Tolleranza | <b>js6</b> | ±3       | ±4       | ±4.5     | ±5.5     | ±6.5     | ±8       | ±8.5     | ±11      |
|            | <b>h7</b>  | 0<br>-10 | 0<br>-12 | 0<br>-15 | 0<br>-18 | 0<br>-21 | 0<br>-25 | 0<br>-30 | 0<br>-35 |
|            | <b>h8</b>  | 0<br>-14 | 0<br>-18 | 0<br>-22 | 0<br>-27 | 0<br>-33 | 0<br>-39 | 0<br>-46 | 0<br>-54 |

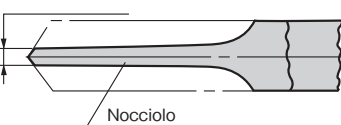
## Dati ► Contenuti

| Contenuti                                                        | Pagina |
|------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Punte</b>                                                     |        |
| Nomenclatura delle punte                                         | G-4    |
| Fattori e loro lavoro                                            | G-5    |
| Geometria delle punte e forma di assottigliamento del nocciolo   | G-6    |
| Tipo di punte con foro refrigerante                              | G-7    |
| Conversione dei dati di taglio                                   | G-8    |
| Consigli sull'utilizzo delle punte per i fori profondi           | G-9    |
| Ri-affilatura delle punte in metallo duro                        | G-10   |
| <b>Frese</b>                                                     |        |
| Nomenclatura delle frese                                         | G-11   |
| Forma dei denti delle frese e caratteristiche                    | G-12   |
| Applicazioni                                                     | G-13   |
| Selezione delle frese                                            | G-14   |
| Risoluzione dei problemi                                         | G-15   |
| <b>Altro</b>                                                     |        |
| Dimensioni del gambo cilindrico con piano                        | G-16   |
| Dimensioni del gambo con morse                                   | G-17   |
| Gamma della rugosità dovuta ai processi                          | G-18   |
| Tabella di raffronto della durezza                               | G-19   |
| <b>Maschi</b>                                                    |        |
| Classe di tolleranza delle filettature                           | G-20   |
| <b>Tabelle di maschiatura pre-fori e punte Nachi consigliate</b> |        |
| Filettatura Metrica                                              | G-22   |
| Filettatura Metrica Passo Fine                                   | G-23   |
| Filettatura Americana ASME B1.1 UNC                              | G-24   |
| Filettatura Americana Passo Fine ASME B1.1 UNF                   | G-24   |

# Nomenclatura delle punte



Spessore del nocciolo



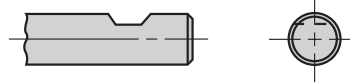
Gambo diritto



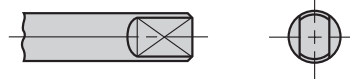
Gambo cilindrico tipo fresa



Gambo cilindrico con piano weldon



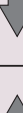
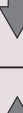
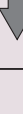
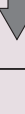
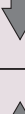
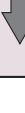
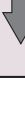
Gambo diritto con piano linguetta



Gambo cono morse

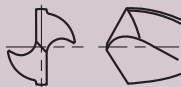
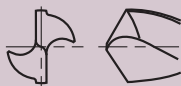
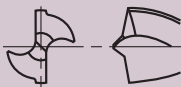


## Fattori e loro lavoro

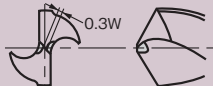
| Caratteristiche<br><br>Fattore della punta                                                                                                                                                                         | Resistenza di taglio                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                           | Rimozione<br>estremità                                                                                                                                                                   | Bavatura                                                                                                                                                                                  | Durata<br>utensile                                                                                                                                                                       | Precisione                                                                                                                                                                               | Efficienza                                                                                                                                                                                   | Note                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                    | Spinta                                                                                                                                                                                    | Momento<br>torcente                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                      |
| Angolo dell'elica<br> Alto<br> Basso            |  Piccolo<br> Grande    |  Piccolo<br> Grande    |  Buono<br> Cattivo    |  Piccolo<br> Grande    |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              | Un angolo dell'elica alto è utilizzato per materiali tenaci ed a truciolo lungo; per materiali duri ed a truciolo corto viene utilizzata un angolo elica basso.                      |
| Angolo di testa<br> Grande<br> Piccolo       |  Grande<br> Piccolo |  Piccolo<br> Grande |                                                                                                                                                                                          |  Grande<br> Piccolo |  Buono<br> Cattivo |  Cattivo<br> Buono |  Buono<br> Cattivo | Per uso generale, si utilizza l'angolo di testa a 118°. Per materiali duri o lavorazioni ad alte velocità, utilizzare angolo di 135°.                                                |
| Spessore del nocciolo<br> Spesso<br> Sottile |  Grande<br> Piccolo |  Grande<br> Piccolo |  Cattivo<br> Buono |  Cattivo<br> Buono  |                                                                                                                                                                                          |  Buono<br> Cattivo |  Buono<br> Cattivo | Con l'aumentare dello spess. del nocciolo della punta, aumenta la rigidità. Anche la forza di spinta viene increment. Per diminuire la spinta, si utilizza l'assotigl. del nocciolo. |
| Angolo di spoglia<br> Grande<br> Piccolo     |  Piccolo<br> Grande |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |  Piccolo<br> Grande |  Buono<br> Cattivo |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              | Per materiali duri, utilizzare un angolo di spoglia piccolo; per materiali leggeri, utilizzare un angolo di spoglia alto.                                                            |
| Lunghezza totale<br> Lungo<br> Corto         |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                           |  Cattivo<br> Buono |  Cattivo<br> Buono |  Cattivo<br> Buono | La riduzione della lunghezza della punta incrementa la sua rigidità. Più la punta è corta e più aumentano le sue prestazioni.                                                        |

# Geometria delle punte e forma di assottigliamento nocciolo

## Geometria delle punte

| Forma                                                                                                  | Caratteristiche                                                                                                                                                                                                                               | Applicazioni                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Conica<br>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo di affilatura più comune.</li> <li>• L'angolo di affilatura diventa maggiore all'avvicinarsi al centro partendo dallo spigolo esterno per effetto della forma conica.</li> </ul>           | Uso generale                                                   |
| Piana<br>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorazione piana dell'angolo di spoglia.</li> </ul>                                                                                                                                                 | Per punte piccole e punte in Metallo duro                      |
| Tre piani<br>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha una buona centralità dovuta al tagliente trasversale.</li> <li>• Fori meno allargati.</li> <li>• Necessita di una affilatura speciale.</li> </ul>                                                 | Per una foratura precisa ed un miglior posizionamento dei fori |
| A spirale<br>        | L'angolo di spoglia a spirale genera un tagliente trasversale a forma di S e porta buona centralità e precisione.                                                                                                                             | Per una precisa lavorazione dei fori                           |
| Labbro radiale<br>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllando lo spigolo tagliente offre una buona precisione e migliora la rugosità ottenuta.</li> <li>• Meno bave in caso di fori passanti.</li> <li>• Necessita di affilatura speciale.</li> </ul> | Per ghise, acciai leggeri e lamiere di acciaio                 |
| A coda di pesce<br> | Dà una buona centralità e uno shock minore nella fase di ingresso. Meno bave in ingresso ed uscita di fori passanti.                                                                                                                          | Per lamiere di Acciaio sottili                                 |

## Forma di assottigliamento

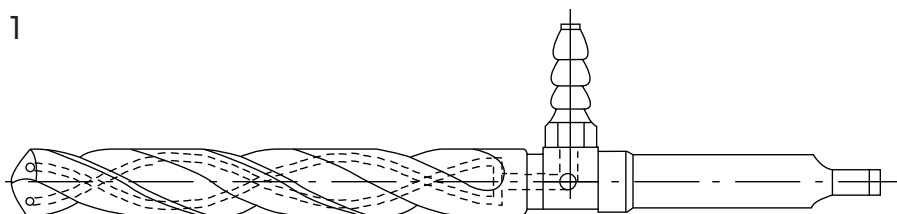
| Shape                                                                                             | Caratteristiche                                                                                                                                                                                                             | Applicazioni                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo S<br>     | Assottigliamento molto semplice.                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per uso generale.</li> <li>• Per acciaio, ghise e metalli non ferrosi.</li> </ul>           |
| Tipo X<br>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduce sostanzialmente la forza di spinta.</li> <li>• Vantaggi durante l'entrata.</li> <li>• Questo tipo di affilatura è molto efficiente per lo spessore del nocciolo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la foratura di fori profondi.</li> <li>• Materiale di difficile lavorazione.</li> </ul> |
| Tipo XS<br>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Affilatura più semplice rispetto al tipo X.</li> <li>• Riduce sostanzialmente la forza di spinta.</li> <li>• Vantaggi durante l'entrata.</li> </ul>                                | Per fori profondi                                                                                                                    |
| Tipo Notch<br> | Effettiva riduzione dello spessore del nocciolo.                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per lavorazioni pesanti.</li> <li>• Per acciai ferroviari e acciai al manganese.</li> </ul> |



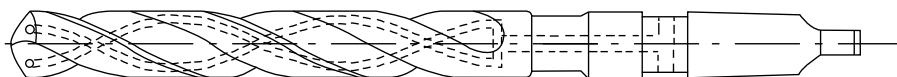
## Tipo di punte con foro refrigerante

### Gambo cono morse

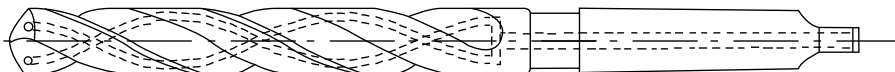
Tipo 1



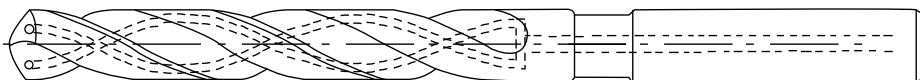
Tipo 2



Tipo 3



### Punte a gambo cilind. nominale



## Conversione dei dati di taglio

Convers. della velocità di taglio in rotaz.

$$N = \frac{1000 \times V_T}{3.14 \times D} \quad (\text{min}^{-1}) \quad (1)$$

Convers. di velocità di avanz./giro in giri/min

$$F = f \times N \quad (\text{mm/min}) \quad (3)$$

Convers. della rotaz. in velocità di taglio

$$V_T = \frac{3.14 \times D \times N}{1000} \quad (\text{m/min}) \quad (2)$$

Convers. di giri/min in velocità di avanz./giro

$$f = \frac{F}{N} \quad (\text{mm/rev}) \quad (4)$$

### Calcolo per le misure intermedie in condizioni di taglio standard

|   |                   |                |
|---|-------------------|----------------|
| D | D <sub>1</sub>    | D <sub>2</sub> |
| N | N <sub>1</sub>    | N <sub>2</sub> |
| F | F <sub>1</sub>    | F <sub>2</sub> |
| V | (V <sub>2</sub> ) | V <sub>2</sub> |
| f | (f <sub>2</sub> ) | f <sub>2</sub> |

1. In (2), sostituire N<sub>2</sub> a N, D<sub>2</sub> a D e calcolare la velocità di taglio V<sub>2</sub>.
2. In (4), sostituire F<sub>2</sub> a F, N<sub>2</sub> a N e calcolare l'avanzamento/giro a F<sub>2</sub>.
3. In (1), sostituire V<sub>2</sub> a F, D<sub>2</sub> a D e calcolare la rotazione N<sub>1</sub>.
4. In (3), sostituire F<sub>2</sub> a F, N<sub>1</sub> a N e calcolare I giri/min F<sub>1</sub>.

### EX (AQUA Drill Stub)

| 被削材<br>Work Material       | 構造用鋼、炭素鋼、ねずみ鉄<br>Structural Steels, Carbon Steels, Cast Irons | 合金<br>Alloy            |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
| 切削条件<br>Drilling Condition | 回転数<br>Rotation<br>min <sup>-1</sup>                          | 送り速度<br>Feed<br>mm/min |
| 直径<br>Drill Dia.(mm)       |                                                               |                        |
| 3                          | 16000                                                         | 1700                   |
| 5                          | 9600                                                          | 1700                   |
| 8                          | 6000                                                          | 1600                   |
| 10                         | 4800                                                          | 1500                   |
| 12                         | 4000                                                          | 1500                   |
| 16                         | 3000                                                          | 1300                   |

|   |     |      |
|---|-----|------|
| D | 6   | 5    |
| N | (1) | 9600 |
| F | (3) | 1700 |
| V |     | (2)  |
| f |     | (4)  |

Calcolo delle condizoni di taglio standard AQUA Drill Stud 6mm (materiale S50C)

Con riferimento alla tabella del catalogo, selezione 5mm



$$1. \text{ In (2) } V_2 = 3.14 \times 5 \times 9600 \div 1000 = 150.8$$

$$2. \text{ In (4) } f_2 = 1700 \div 9600 = 0.177$$

$$3. \text{ In (1) } N_1 = 1000 \times 150.8 \div 3.14 \div 6 = 8000$$

$$4. \text{ In (3) } F_1 = 0.177 \times 8000 = 1416$$

Le condizioni di foratura standard valgono per un diametro di 6mm, una rotazione di 8000 giri/min, un avanzamento di 1400 mm/min

#### Attenzione nell'utilizzo della tabella di condizioni di foratura

1. All'inizio della lavorazione, utilizzare le condizioni di foratura standard presenti nel catalogo come guida generale.
2. Regolare le condizioni di foratura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.
3. Nell'utilizzare macchine a bassa velocità, usare la massima velocità di rotazione e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento..

# Consigli sull'utilizzo delle punte per fori profondi

## Foratura profonda (AQDEXOHPLT)



Per superficie angolata

**AQDEXOHPLT**



**AQDEXZ**



**AQDEXOHPLT**

Si consiglia la pre-foratura dei fori di guida. La profondità è da 2 a 3D. Consigliamo la AQDEXOHPLT per la foratura del foro guida. Selezioname una con un diametro di 0,03 millimetri più grande del foro profondo quando si utilizza AQDEXOHPLT. Se la parte da lavorare è inclinata o deforme, utilizzare la AQDEXZ per creare una superficie piana prima dell'uso.

## Foratura profonda (inserire in un foro guida)



Entrare nel foro guida a bassa velocità fino a 2-3 mm dal fondo del foro di guida. (Rotazione 500min<sup>-1</sup>, Avanzamento 1000 mm/min)

## Foratura profonda

Iniziare la foratura a normali velocità ed avanzamento.



## Foratura profonda (completamento)

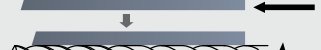
Per fori passanti, forare ad avanzamento normale fino a pochi mm dall'uscita. Per evitare rischi di rottura, prima dell'uscita, abbassare l'avanzamento.



Uscita su superficie angolata



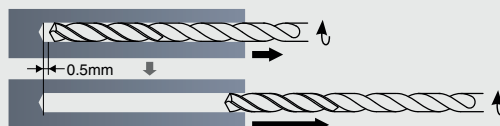
Avanzamento normale



Avanzamento del 50%

## Foratura profonda (ritorno)

Dopo aver completato la foratura e una volta passata la punta attraverso il fondo del foro, diminuire la velocità e tirare la punta attraverso il foro. (Rotazione 500min<sup>-1</sup>; Avanzamento 2000 mm/min)



# Ri-affilatura delle punte in metallo duro

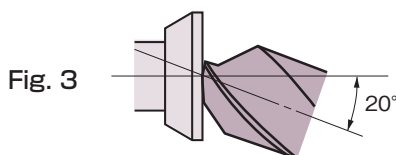
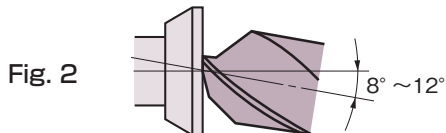
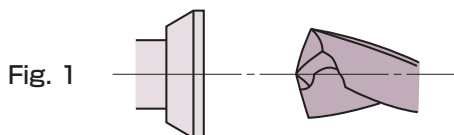
## Controllare prima della lavorazione

1. Controllare l'usura e la scheggiatura del tagliente.
2. Se è presente una notevole scheggiatura, lavorare con la mola GC come pre-affilatura.

## Affilatura di testa

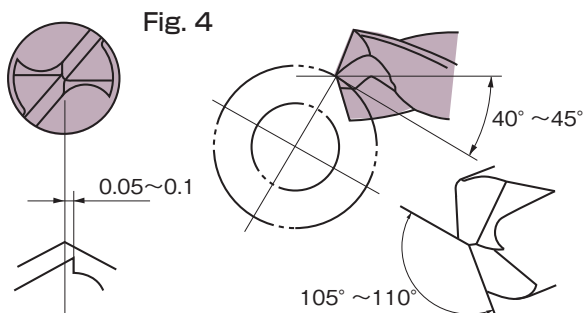
1. Utilizzare un'affilatrice o un'affilatrice per utensili universale, fissare l'angolo di testa di 140°.
2. Lavorare la prima spoglia con 8 – 12 gradi, come mostrato dall'angolo in tab1 e fig.2.
3. Fissare la punta dopo averla inclinata, quindi lavorare il piano di scarico di 20 gradi come (Fig. 3).
4. A questo punto, affilare nuovamente per incontrare la linea del tagliente dei due scarici al centro..

| 5mm | 13mm | 20mm |
|-----|------|------|
| 12° | 10°  | 8°   |



## Assottigliamento del Nocciolo

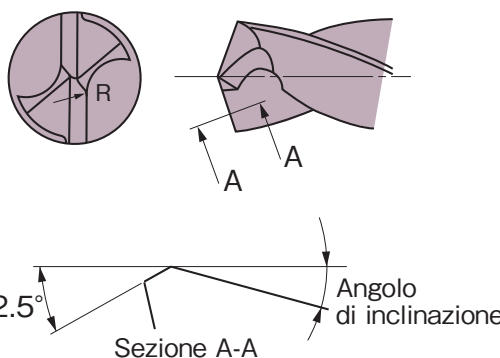
1. Come mostrato nella figura 4, inclinare la punta di 40-45° quindi lavorare l'angolo del secondo scarico lasciando 0.05-0.1 mm (.002-.004 inch). A questo punto prestare attenzione a non affilare il centro della punta, lasciando approssimamente 0.1mm (.004 inch).
2. Ruotare la punta di 10-15°, quindi affilarla. Verificare un angolo di 105-110°.



## Honing

Affilare il tagliente e aggiungere un raggio di raccordo R tra tagliente principale e assottigliamento.

| D  |    | R       |
|----|----|---------|
| Da | a  |         |
|    | 5  | 0.3~0.7 |
| 5  | 9  | 0.5~1.3 |
| 9  | 13 | 0.9~1.7 |
| 13 | 18 | 1.5~2.3 |
| 18 | 20 | 1.9~2.7 |



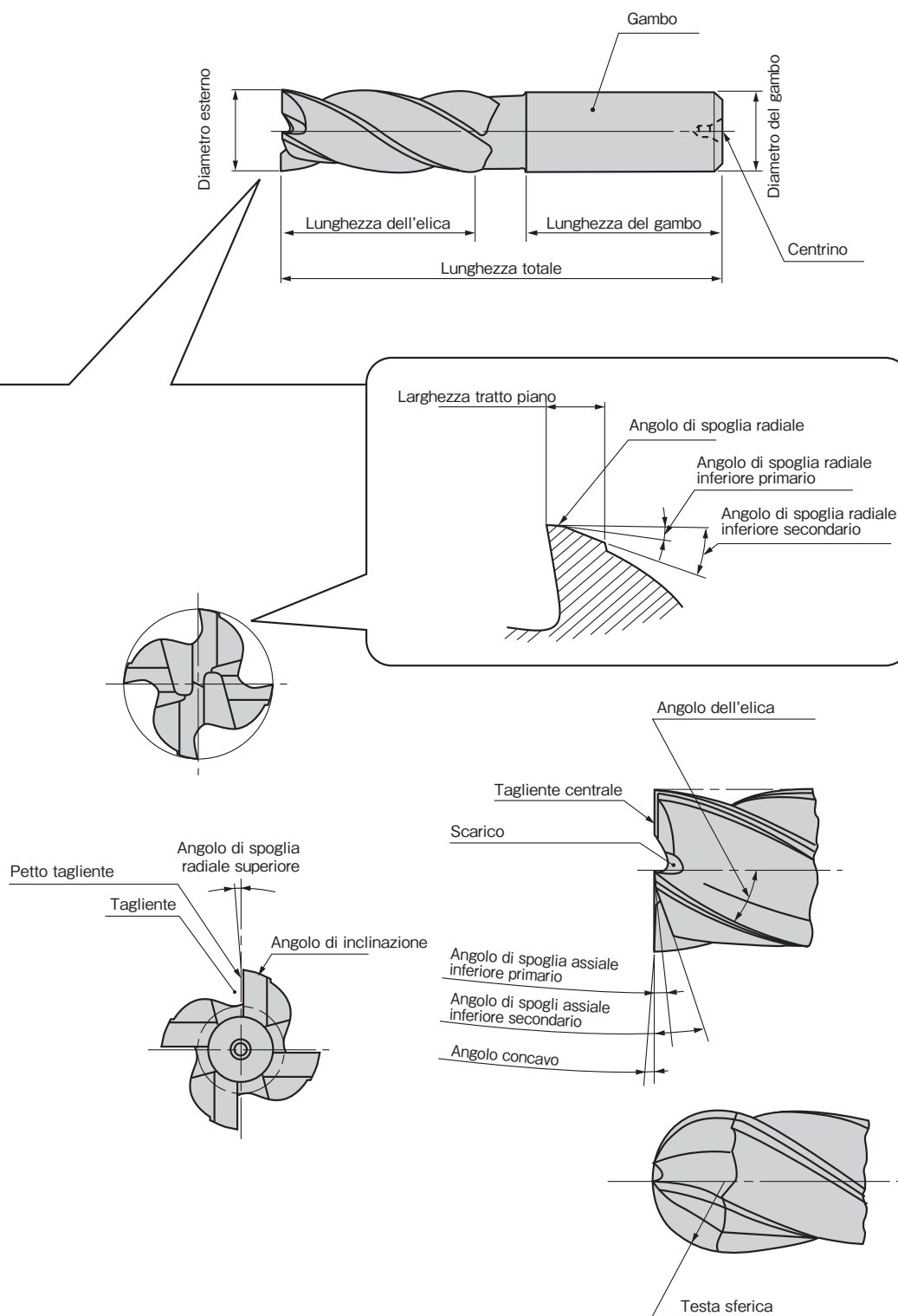
Controllare i seguenti punti prima dell'uso.

- L'altezza del bordo esiste entro 0.02 mm (0.001 inch).
- Nessun testimone o scheggiatura sui taglienti dopo la lavorazione.
- Viene rimossa la bava di la lavorazione.
- Affilatura corretta ed eseguito honing.

## Mola per Affilatura

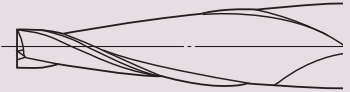
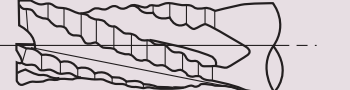
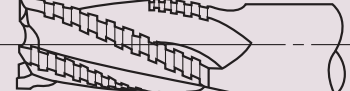
| Parte                              | Tipo di mola     | GRANA         |
|------------------------------------|------------------|---------------|
| Spoglia primaria, piano di scarico | Diamond Cap      | 200~270       |
| Assottigliamento                   | Diamond parallel | 200~270       |
| Honing                             | pre-finitura     | Diamond files |
|                                    | finitura         | Lima manuale  |
|                                    |                  | 400~600       |
|                                    |                  | 600~800       |

# Nomenclatura delle frese



## Forma dei denti delle frese e caratteristiche

### Caratteristiche del tagliente

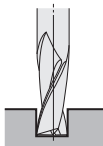
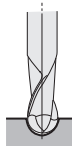
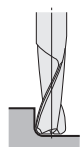
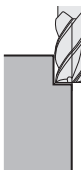
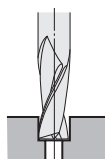
| Tipo            | Forma                                                                              | Caratteristiche                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quadrata        |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per uso generale, per lavorazione in cava, Contornatura, etc.</li> <li>• Usata per ogni tipo di taglio</li> <li>• Lavorazioni di sgrossatura, semi-finitura e finitura</li> </ul>                                                                        |
| Conica          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usata per la fresatura dei componenti di stampi</li> <li>• Il tagliente è conico</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| Per sgrossatura |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adatta ad una fresatura di sgrossatura, genera una bassa resistenza di taglio</li> <li>• Il truciolo è piccolo grazie alla forma del tagliente con rompitruciolo</li> <li>• Non utilizzabile per finitura</li> </ul>                                     |
| Tipo HEAVY      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La resistenza al taglio è più alta rispetto alla fresa per sgrossatura, ma più piccola rispetto alla fresa con tagliente diritto</li> <li>• Adatta per semifinitura e per le parti che non necessitano di una particolare tolleranza dimsens.</li> </ul> |

### Caratteristiche e tipologie del tagliente frontale

| Tipo                            | Forma                                                                               | Caratteristiche                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quadrata con foro centrale      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per uso generale, per lavorazione in cava, contornatura, etc.</li> <li>• Non può essere usata per avanzamento a tuffo</li> </ul>                                                                                                                        |
| Quadrata con tagliente centrale |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per uso generale, per lavorazione in cava contornatura, etc.</li> <li>• Può essere usata per avanzamento a tuffo, in cui due taglienti sono più indicati del multitagliente</li> </ul>                                                                  |
| Sferica                         |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usata per contornatura o copiatura nella lavorazione dei componenti da stampo</li> <li>• Pur avendo il tagliente al centro resta difficile il controllo del truciolo per la cattiva evacuazione e la bassa velocità di taglio</li> </ul>                |
| Con raggio sullo spigolo        |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adatta a tutte le lavorazioni, dalle forme con raggio ai componenti di stampo, in finitura ed in sgrossatura</li> <li>• Adatta per contornatura ad alta velocità grazie alla sua rigidità e resistenza all'usura data dallo spigolo raggiato</li> </ul> |



# Applicazioni

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Scanalatura                                                                         |    |      |      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Fresatura laterale                                                                  |    |      |      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Forma raggiata                                                                      |    |                                                                                       |      |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Fresatura laterale profonda                                                         |  | →  | →  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Copiatura                                                                           |  |                                                                                       |    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
| Lamatura                                                                            |  |                                                                                       |                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|  |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                         |  |  |  |  |
| Fresa quadrata                                                                      |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                         | Fresa raggiata                                                                      | Fresa sferica                                                                       | Fresa conica                                                                         | Fresa conica a testa sferica                                                          |

## Selezione delle frese

### Selezione dei taglienti

| Funzioni                  | Caratteristiche                 |         | Numero di taglienti |   |
|---------------------------|---------------------------------|---------|---------------------|---|
|                           |                                 |         | 2                   | 4 |
| Forza                     | Rigidità di torsione            |         | ○                   | ◎ |
|                           | Rigidità di flessione           |         | ○                   | ◎ |
| Rugosità della superficie | Rugosità                        |         | ○                   | ◎ |
|                           | Ondulazione                     |         | ○                   | ◎ |
|                           | Inclinazione                    |         | ○                   | ◎ |
| Durata dell'utensile      | Avanzamento costante (mm/dente) | USURA   | ○                   | ◎ |
|                           |                                 | ROTTURA | ○                   | ◎ |
|                           | Avanzamento costante (mm/min)   | USURA   | ○                   | ◎ |
|                           |                                 | ROTTURA | ○                   | ◎ |
| Disposizione del truciolo | Inceppamento del truciolo       |         | ◎                   | ○ |
|                           | Rimozione del truciolo          |         | ◎                   | ○ |
| Ri-affilatura             | Diametro esterno                |         | ◎                   | ○ |
|                           | Denti finali                    |         | ◎                   | ○ |
| Modifica della forma      | A testa tonda, conica           |         | ◎                   | ○ |

◎ : Eccellente ○ : Buono

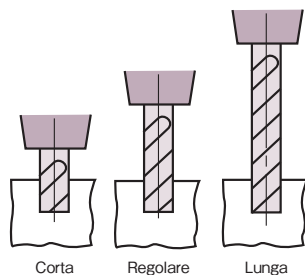
| Funzioni              | Caratteristiche               |  | Numero di taglienti |   |
|-----------------------|-------------------------------|--|---------------------|---|
|                       |                               |  | 2                   | 4 |
| Barenatura            | Svasatura                     |  | ◎                   | ○ |
|                       | Rugosità della superficie     |  | ◎                   | ○ |
|                       | Allargamento del foro         |  | ◎                   | ○ |
| Range di taglio       | Finitura                      |  | ○                   | ◎ |
|                       | Per lavori leggeri            |  | ○                   | ◎ |
|                       | Per lavori pesanti            |  | ○                   | ◎ |
| Scanalatura           | Rimozione del truciolo        |  | ◎                   | ○ |
|                       | Allargamento, eccentricità    |  | ◎                   | ○ |
|                       | Scanalatura, chiavette        |  | ◎                   | ○ |
| Fresatura laterale    | Precisione di fresatura       |  | ○                   | ◎ |
|                       | Saltellamento, vibrazione     |  | ◎                   | ○ |
| Materiali da lavorare | Leghe di acciaio              |  | ○                   | ◎ |
|                       | Ghise                         |  | ○                   | ◎ |
|                       | Metalli non ferrosi           |  | ◎                   | ○ |
|                       | Metalli difficili da tagliare |  | ○                   | ◎ |

### Selezione dell'angolo dell'elica

| Angolo dell'elica    | Resistenza di taglio |           |        | Precisione della superficie |          |           | Durata dell'utensile |                |         | Ri-affilatura    |                    |
|----------------------|----------------------|-----------|--------|-----------------------------|----------|-----------|----------------------|----------------|---------|------------------|--------------------|
|                      | Momento torcente     | Flessione | Spinta | Rugosità                    | Ondulaz. | Inclinaz. | Fianco               | Fuori diametro | Rottura | Diametro esterno | Tagliente frontale |
| Elica bassa (15°)    | ○                    | ○         | ◎      | ○                           | ◎        | ◎         | ○                    | △              | ○       | ◎                | ◎                  |
| Elica standard (30°) | ◎                    | ◎         | ○      | ◎                           | ○        | ○         | ◎                    | ○              | ◎       | ◎                | ◎                  |
| Elica alta (50°)     | ◎                    | ◎         | △      | ◎                           | △        | ○         | ○                    | ◎              | ○       | ○                | ○                  |

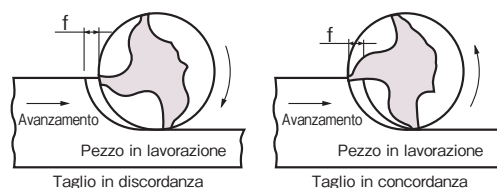
◎ : Eccellente ○ : Buono △ : Normale

### Selezione della lunghezza dei taglienti



|                                 |     |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|-----|
| Rapporto della lungh. del tagl. | 1   | 1.4 | 2.5 |
| Rapporto della forza            | 155 | 19  | 1   |

### Direzione di taglio



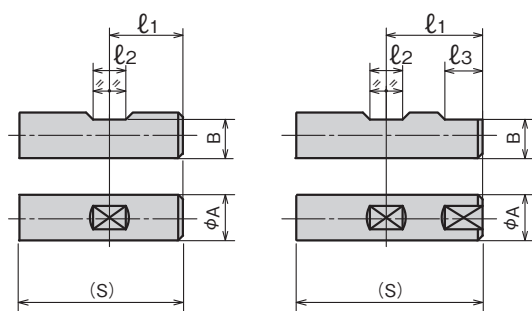
|             | Rugosità | Durata dell'utensile | Applicazioni                |
|-------------|----------|----------------------|-----------------------------|
| Discordanza | ○        |                      | Finitura                    |
| Concordanza |          | ○                    | Sgrossatura o semi-finitura |

## Risoluzione dei problemi

|                           | Anomalia                                 | Causa                                                                                                          | Contromisure                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rugosità della superficie | Rugosità di finitura                     | Vibrazione                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumentare la rigidità di fissaggio del pezzo</li> <li>· Control. le cond. della macch. e la potenza (H, P)</li> <li>· Ridurre la velocità di taglio</li> <li>· Considerare la fresatura tradizionale</li> <li>· Usare l'utensile più corto possibile</li> </ul> |
|                           |                                          | Durezza irregolare del pezzo                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Usare materiale di durezza uniforme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |
|                           |                                          | Angolo di spoglia insufficiente                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Riaffilare l'utensile per correggere la geometria</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
|                           |                                          | Materiale di riporto, saldatura a freddo                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere il materiale e la saldatura</li> <li>· Controllare il deterioramento del fluido di taglio</li> </ul>                                                                                                                                                  |
|                           |                                          | Tagliente piatto                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Procedere con la riaffilatura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
|                           |                                          | Velocità troppo alta                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ridurre la velocità di taglio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
|                           |                                          | Fluido di taglio inadatto o mancante                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cambiare il fluido di taglio o il sistema di lubrificaz.</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
|                           | Finitura strappata                       | Usura irregolare dei denti                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere l'usura attraverso ri-affilatura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
|                           |                                          | Saldatura a freddo dei denti                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere la saldatura a freddo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
|                           |                                          | Segni sul tagliente                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Maneggiare la fresa con cura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
|                           | Ondulazione                              | Basso numero di taglienti<br>Condizioni di taglio troppo dure<br>Angolo dell'elica troppo grande               | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Provare una fresa multitagliente</li> <li>· Ridurre la somma di profondità radiale di taglio e avanzamento</li> <li>· Usare una fresa con angolo dell'elica più basso</li> </ul>                                                                                |
| Errore di forma           | Ortogonalità (Perpendicolarità)          | Condizioni di taglio troppo dure<br>Eccessivo sbalzo del tagliente e del pezzo da lavorare<br>Errore di ronout | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ridurre la velocità di taglio e di avanzamento</li> <li>· Usare una lungh. dell'ut. più corta possibile, considerare l'uso di un portaut. di prec. a forte tenuta</li> <li>· Correggere il runout</li> </ul>                                                    |
| Durata dell'utensile      | Breve durata nella riaffilatura          | Materiale troppo duro                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizzare una ricottura corretta</li> <li>· Ridurre avanzamento e usare un materiale di qualità superiore</li> </ul>                                                                                                                                           |
|                           |                                          | Avanzamento non corretto                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Definire un avanzamento corretto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
|                           |                                          | Materiale di riporto, saldatura a freddo                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere il mat. riportato o la saldat. a freddo</li> <li>· Usare un fluido di taglio corretto</li> </ul>                                                                                                                                                      |
|                           |                                          | Liquido refrigerante insufficiente                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Incrementare la velocità di afflusso del liquido refrigerante</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
|                           |                                          | Riaffilatura errata                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Riaffilare il tagliente alla corretta geometria in modo da renderlo adatto alle condizioni di taglio</li> </ul>                                                                                                                                                 |
|                           | Durata totale dell'utensile troppo breve | Basso numero di riaffilatura                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Riaffilare l'angolo di spoglia in modo da renderlo più robusto</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
|                           |                                          | Inappropriata riaffilatura                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fornire una corretta riaffilatura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
|                           | Usura eccessiva                          | Pezzo dal lavorare difettoso                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Eseguire la riaffilatura accuratamente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                          | Angolo di spoglia inadatto                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Usare un materiale con durezza uniforme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
|                           |                                          | Prestazioni della fresa insufficienti                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Riaffilare il tagl. alla corretta geometria in modo da renderlo adatto alle condizioni di taglio</li> </ul>                                                                                                                                                     |
|                           |                                          | Fluido di taglio non adatto                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Usare un materiale di qualità superiore</li> <li>· Utilizzare possibilmente frese rivestite</li> </ul>                                                                                                                                                          |
|                           |                                          | Inappropriata riaffilatura                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Selezionare un corretto fluido di taglio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
|                           |                                          | Riaffilatura errata                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Correggere il sistema di lubrificazione</li> <li>· Eseguire la riaffilatura appropriata</li> <li>· Migliorare la rugosità della superf. durante la riaffil.</li> </ul>                                                                                          |
|                           |                                          | Vibrazione                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Prevenire il surriscald. durante la smerigl. del tagl.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
|                           | Scheggiatura o incrinatura               | Pezzo da lavorare difettoso                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere il mat. di riporto e il deposito di saldat.</li> <li>· Aumentare la rigidità durante il fissaggio del pezzo</li> <li>· Utilizzare un materiale più duro</li> </ul>                                                                                    |
|                           |                                          | Avanzamento troppo alto                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere parti anomale come scorie, cordoni di saldat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
|                           |                                          | Tagliente usurato                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ridurre la velocità di avanzamento</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                          | Deterioramento del fluido di taglio                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fornire la riaffilatura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
|                           |                                          | Mancanza di rigidità nel settaggio                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fornire un nuovo fluido di taglio</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
|                           | Rottura                                  | Tagliente usurato                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Controllare i comp. di fissagg. per la sicurezza e la rigid.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
|                           |                                          | Scheggiatura pre-lavorazione                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fornire la riaffilatura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
|                           |                                          | Rilavorazione del truciolo                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Maneggiare la fresa con cura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
|                           |                                          |                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Rimuovere il truciolo attr. un fluido di taglio a getto d'aria</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |

## Dimensioni del gambo cilindrico con piano

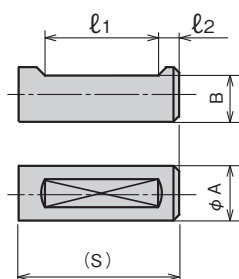
### Gambo cilindrico con piano I



JIS B4005 estratto

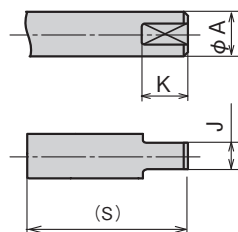
| A  | (S) | Dimensione del piano |     |    |      |
|----|-----|----------------------|-----|----|------|
|    |     | l1                   | l2  | l3 | B    |
| 6  | 36  | 18                   | 4.2 | —  | 4.8  |
| 8  | 36  | 18                   | 5.5 |    | 6.6  |
| 10 | 40  | 20                   | 7   |    | 8.4  |
| 12 | 45  | 22.5                 | 8   |    | 10.4 |
| 16 | 48  | 24                   | 10  |    | 14.2 |
| 20 | 50  | 25                   | 11  | 17 | 18.2 |
| 25 | 56  | 32                   | 12  |    | 23   |
| 32 | 60  | 36                   | 14  |    | 30   |
| 40 | 70  | 40                   | 14  |    | 38   |
| 50 | 80  | 45                   | 18  |    | 47.8 |
| 63 | 90  | 50                   | 18  | 23 | 60.8 |

### Gambo cilindrico con piano II



| A  | (S) | Dimensione del piano |    |      |
|----|-----|----------------------|----|------|
|    |     | l1                   | l2 | B    |
| 25 | 56  | 43                   | 7  | 23.5 |
| 32 | 60  | 48                   | 7  | 30   |
| 40 | 70  | 48                   | 12 | 38   |

### Gambo cilindrico con azionamento a linguetta



#### Tipo 1

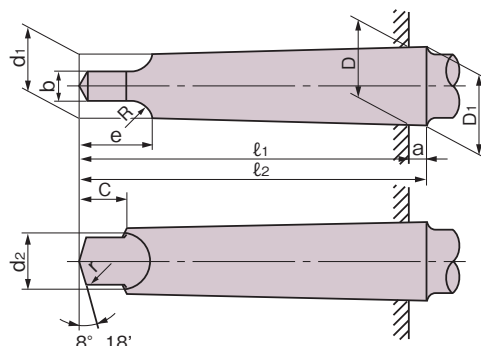
| A    |      | Linguetta |    |
|------|------|-----------|----|
| 以上   | 未滿   | J         | K  |
| 3    | 4.8  | 2.4       | 7  |
| 4.8  | 6.4  | 3.1       | 8  |
| 6.4  | 8.0  | 4.1       | 9  |
| 8.0  | 9.6  | 5.2       | 10 |
| 9.6  | 12.0 | 6.2       | 11 |
| 12.0 | 13.0 | 7.7       | 13 |

#### Tipo 2

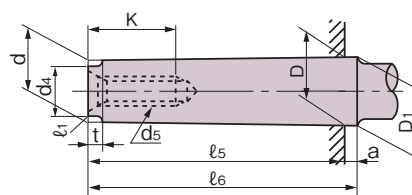
| A  | (S) | Dim. del piano |    |
|----|-----|----------------|----|
|    |     | J              | K  |
| 3  | 29  | 2.4            | 6  |
| 6  | 35  | 3.1            | 7  |
| 8  | 35  | 5.2            | 8  |
| 10 | 43  | 6.2            | 10 |
| 12 | 43  | 6.2            | 10 |
| 16 | 48  | 8              | 10 |
| 20 | 60  | 10             | 10 |

# Gambo cono morse

Gambo conico con incastro



Gambo conico con foro filettato



(TAS0103-1980 estratto)

## Gambo conico con incastro

| Cono morse | Conico   |         | Angolo sul lato | Gambo conico con incastro |     |                               |                               |                    |            |                    |            |                    |            |                    |             |                  |                    |            |    |     |
|------------|----------|---------|-----------------|---------------------------|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|-------------|------------------|--------------------|------------|----|-----|
|            |          |         |                 | D <sup>(2)</sup>          | a   | D <sub>1</sub> <sup>(3)</sup> | d <sub>1</sub> <sup>(3)</sup> | d <sub>2</sub>     |            | ℓ <sub>1</sub>     |            | ℓ <sub>2</sub>     |            | b                  |             | C <sup>(4)</sup> | e                  |            | R  | r   |
|            |          |         |                 |                           |     |                               |                               | Dimensione di base | Tolleranza | Dimensione di base | Tolleranza | Dimensione di base | Tolleranza | Dimensione di base | Tolleranza  |                  | Dimensione di base | Tolleranza |    |     |
| 0          | 1/19.212 | 0.05205 | 129°27'         | 9.045                     | 3   | 9.201                         | 6.104                         | 6                  | 0<br>-0.3  | 56.5               | 0<br>-1.2  | 59.5               | 0<br>-1.9  | 3.9                | 0<br>-0.180 | 6.5              | 10.5               | 0<br>-1.1  | 4  | 1   |
| 1          | 1/20.047 | 0.04988 | 125°43'         | 12.065                    | 3.5 | 12.240                        | 8.972                         | 8.7                | 0<br>-0.3  | 62.0               | 0<br>-1.2  | 65.5               | 0<br>-1.9  | 5.2                | 0<br>-0.180 | 8.5              | 13.5               | 0<br>-1.1  | 5  | 1.2 |
| 2          | 1/20.020 | 0.04995 | 125°50'         | 17.780                    | 5   | 18.030                        | 14.034                        | 13.5               | 0<br>-0.43 | 75.0               | 0<br>-1.2  | 80                 | 0<br>-1.9  | 6.3                | 0<br>-0.220 | 10               | 16                 | 0<br>-1.1  | 6  | 1.6 |
| 3          | 1/19.922 | 0.05020 | 126°16'         | 23.825                    | 5   | 24.076                        | 19.107                        | 18.5               | 0<br>-0.52 | 94.0               | 0<br>-1.4  | 99                 | 0<br>-2.2  | 7.9                | 0<br>-0.220 | 13               | 20                 | 0<br>-1.3  | 7  | 2   |
| 4          | 1/19.254 | 0.05194 | 129°15'         | 31.267                    | 6.5 | 31.605                        | 25.164                        | 24.5               | 0<br>-0.52 | 117.5              | 0<br>-1.4  | 124                | 0<br>-2.5  | 11.9               | 0<br>-0.270 | 16               | 24                 | 0<br>-1.3  | 8  | 2.5 |
| 5          | 1/19.002 | 0.05263 | 130°26'         | 44.399                    | 6.5 | 44.741                        | 36.531                        | 35.7               | 0<br>-0.62 | 149.5              | 0<br>-1.6  | 156                | 0<br>-2.5  | 15.9               | 0<br>-0.270 | 19               | 29                 | 0<br>-1.3  | 10 | 3   |
| 6          | 1/19.180 | 0.05214 | 129°36'         | 63.348                    | 8   | 63.765                        | 52.399                        | 51.0               | 0<br>-0.74 | 210.0              | 0<br>-1.85 | 218                | 0<br>-2.9  | 19                 | 0<br>-0.330 | 27               | 40                 | 0<br>-1.6  | 13 | 4   |

## Gambo conico con foro filettato

| Cono morse | Conico   |         | Angolo sul lato | Gambo conico con foro filettato |     |                               |                  |                    |            |                    |            |                    |            |                    |            |                |                |      |
|------------|----------|---------|-----------------|---------------------------------|-----|-------------------------------|------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|--------------------|------------|----------------|----------------|------|
|            |          |         |                 | D <sup>(2)</sup>                | a   | D <sub>1</sub> <sup>(3)</sup> | d <sup>(3)</sup> | d <sub>4</sub>     |            | ℓ <sub>5</sub>     |            | ℓ <sub>6</sub>     |            | t                  |            | r <sub>1</sub> | d <sub>5</sub> | K    |
|            |          |         |                 |                                 |     |                               |                  | Dimensione di base | Tolleranza | Dimensione di base | Tolleranza | Dimensione di base | Tolleranza | Dimensione di base | Tolleranza |                |                | Min. |
| 0          | 1/19.212 | 0.05205 | 129°27"         | 9.045                           | 3   | 9.201                         | 6.442            | 6                  | 0<br>-0.3  | 50                 | 0<br>-1.0  | 53                 | 0<br>-1.9  | 4                  | 0<br>-0.75 | 0.2            | -              | -    |
| 1          | 1/20.047 | 0.04988 | 125°43"         | 12.065                          | 3.5 | 12.240                        | 9.396            | 9                  | 0<br>-0.36 | 53.5               | 0<br>-1.2  | 57                 | 0<br>-1.9  | 5                  | 0<br>-0.75 | 0.2            | M 6            | 16   |
| 2          | 1/20.020 | 0.04995 | 125°50"         | 17.780                          | 5   | 18.030                        | 14.583           | 14                 | 0<br>-0.43 | 64                 | 0<br>-1.2  | 69                 | 0<br>-1.9  | 5                  | 0<br>-0.75 | 0.2            | M10            | 24   |
| 3          | 1/19.922 | 0.05020 | 126°16"         | 23.825                          | 5   | 24.076                        | 19.759           | 19                 | 0<br>-0.52 | 81                 | 0<br>-1.4  | 86                 | 0<br>-2.2  | 7                  | 0<br>-0.90 | 0.6            | M12            | 28   |
| 4          | 1/19.254 | 0.05914 | 129°15"         | 31.267                          | 6.5 | 31.605                        | 25.943           | 25                 | 0<br>-0.52 | 102.5              | 0<br>-1.4  | 109                | 0<br>-2.2  | 9                  | 0<br>-0.90 | 1              | M16            | 32   |
| 5          | 1/19.002 | 0.05263 | 130°26"         | 44.399                          | 6.5 | 44.741                        | 37.584           | 35.7               | 0<br>-0.62 | 129.5              | 0<br>-1.6  | 136                | 0<br>-2.5  | 9                  | 0<br>-0.90 | 2.5            | M20            | 40   |
| 6          | 1/19.180 | 0.05214 | 129°36"         | 63.348                          | 8   | 63.765                        | 53.859           | 51                 | 0<br>-0.74 | 182                | 0<br>-1.85 | 190                | 0<br>-2.9  | 12                 | 0<br>-1.10 | 4              | M24            | 50   |

# Range di rugosità derivante dalla lavorazione

| Lavorazione \ Rugosità      | (JIS B 0601:2001) Rz $\mu\text{m}$ |                   |                   |                   |     |                   |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|-------------------|-------------------|------|------|-------------------|------|----|--------|-----|
|                             | 0.1                                | 0.2               | 0.4               | 0.8               | 1.6 | 3.2               | 6.3               | 12.5 | (18) | 25                | (35) | 50 | (70)   | 100 |
|                             | ▽▽▽▽                               |                   |                   |                   | ▽▽▽ |                   |                   | ▽▽   |      |                   | ▽    |    |        |     |
| Getto in forma di sabbia    |                                    |                   |                   |                   |     |                   |                   | ←    |      |                   |      | →  |        |     |
| Forgiatura                  |                                    |                   |                   |                   |     |                   |                   | ←    |      | Finitura accurata | →    | ←  |        | →   |
| Laminato                    |                                    |                   |                   | ←                 |     |                   |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Tornitura                   |                                    |                   | ←                 | Finitura accurata | →   | ←                 | Finitura          | →    | ←    | Semi-finitura     | →    | ←  | Ruvido | →   |
| Barenatura                  |                                    |                   |                   |                   |     | ←                 | Finitura accurata | →    | ←    |                   |      |    |        | →   |
| Fresatura                   |                                    |                   |                   |                   |     | ←                 | Finitura accurata | →    | ←    |                   |      |    |        | →   |
| Spianatura                  |                                    |                   |                   |                   |     |                   |                   | ←    |      |                   |      |    |        | →   |
| Foratura                    |                                    |                   |                   |                   |     |                   |                   | ←    |      |                   |      | →  |        |     |
| Alesatura                   |                                    |                   |                   |                   | ←   | Finitura accurata | →                 | ←    |      |                   |      |    |        |     |
| Brocciatura                 |                                    |                   |                   |                   | ←   | Finitura accurata | →                 | ←    |      |                   |      |    |        |     |
| Rasatura                    |                                    |                   |                   |                   |     | ←                 |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Rettifica                   |                                    |                   | ←                 | Finitura accurata | →   | ←                 | Finitura          | →    | ←    | Semi-finitura     | →    | ←  | Ruvido | →   |
| Lappatura                   | ←                                  | Finitura accurata | →                 | ←                 |     |                   |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Levigatura                  |                                    |                   | ←                 | Finitura accurata | →   | ←                 |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Smerigliatura elettrolitica |                                    | ←                 | Finitura accurata | →                 | ←   |                   |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Rullatura, lucidatura       |                                    |                   | ←                 |                   |     |                   |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Lucidatura chimica          |                                    |                   |                   |                   | ←   | Finitura accurata | →                 | ←    |      |                   |      |    |        |     |
| Limatura                    |                                    |                   |                   |                   |     | ←                 | Finitura accurata | →    | ←    |                   |      |    |        | →   |
| Lucidatura                  |                                    | ←                 | Finitura accurata | →                 | ←   |                   |                   |      |      |                   |      |    |        |     |
| Lucidatura del nastro       |                                    |                   | ←                 | Finitura accurata | →   | ←                 |                   |      |      |                   |      |    |        |     |

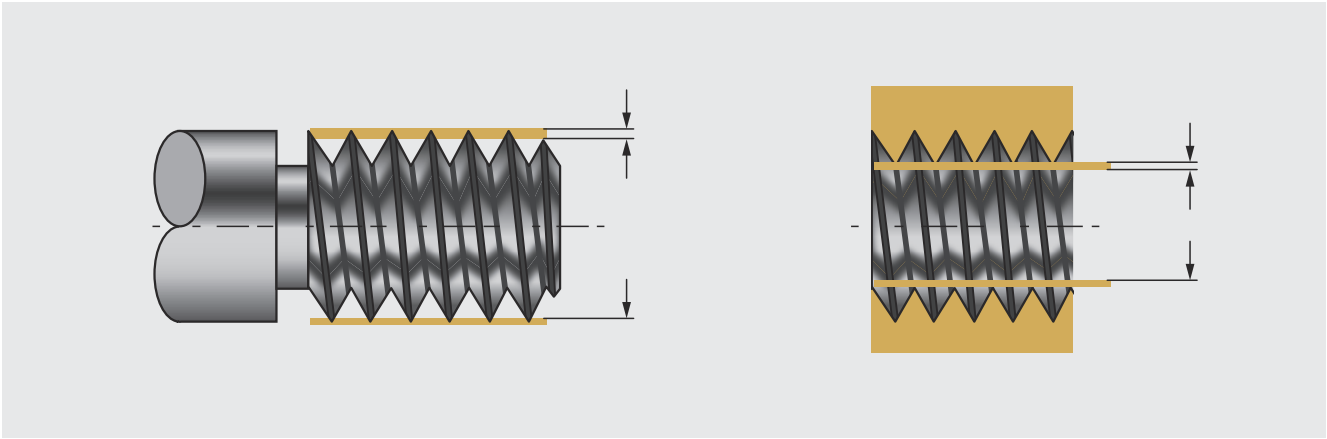


## Tabella di conversione della durezza

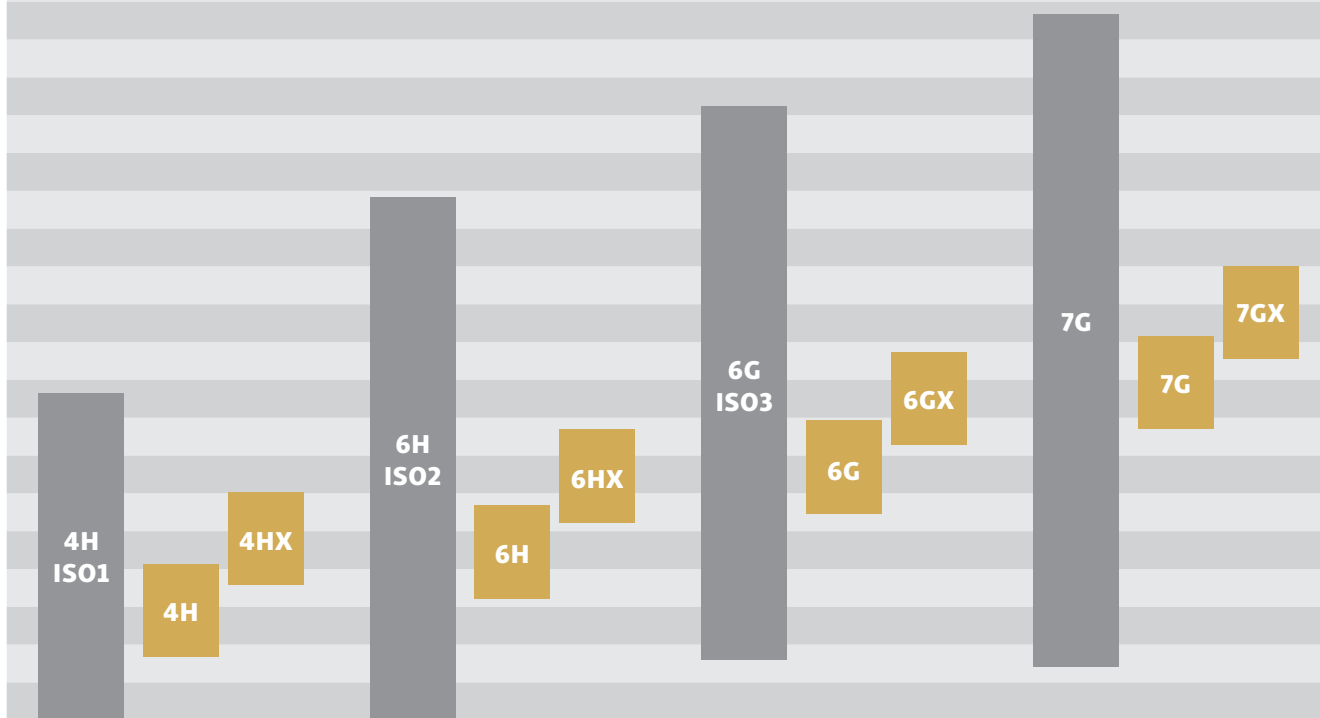
| Durezza<br>scala C<br>(150Kg) | Durezza<br>Vickers | Durezza Brinell        |                                        | Durezza Rockwell  |                    | Durezza<br>Shore | MPa  |
|-------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|------|
|                               |                    | Sfera stand.<br>(10mm) | Sfera in Carb.<br>di Tungst.<br>(10mm) | scala A<br>(60kg) | scala B<br>(100kg) |                  |      |
| 68                            | 940                | —                      | —                                      | 85.6              | —                  | 97               | —    |
| 67                            | 900                | —                      | —                                      | 85.0              | —                  | 95               | —    |
| 66                            | 865                | —                      | —                                      | 84.5              | —                  | 92               | —    |
| 65                            | 832                | —                      | (739)                                  | 83.9              | —                  | 91               | —    |
| 64                            | 800                | —                      | (722)                                  | 83.4              | —                  | 88               | —    |
| 63                            | 772                | —                      | (705)                                  | 82.8              | —                  | 87               | —    |
| 62                            | 746                | —                      | (688)                                  | 82.3              | —                  | 85               | —    |
| 61                            | 720                | —                      | (670)                                  | 81.8              | —                  | 83               | —    |
| 60                            | 697                | —                      | (654)                                  | 81.2              | —                  | 81               | —    |
| 59                            | 674                | —                      | (634)                                  | 80.7              | —                  | 80               | —    |
| 58                            | 653                | —                      | 615                                    | 80.1              | —                  | 78               | —    |
| 57                            | 633                | —                      | 595                                    | 79.6              | —                  | 76               | —    |
| 56                            | 613                | —                      | 577                                    | 79.0              | —                  | 75               | —    |
| 55                            | 595                | —                      | 560                                    | 78.5              | —                  | 74               | 2075 |
| 54                            | 577                | —                      | 543                                    | 78.0              | —                  | 72               | 2015 |
| 53                            | 560                | —                      | 525                                    | 77.4              | —                  | 71               | 1950 |
| 52                            | 544                | (500)                  | 512                                    | 76.8              | —                  | 69               | 1880 |
| 51                            | 528                | (487)                  | 496                                    | 76.3              | —                  | 68               | 1820 |
| 50                            | 513                | (475)                  | 481                                    | 75.9              | —                  | 67               | 1760 |
| 49                            | 498                | (464)                  | 469                                    | 75.2              | —                  | 66               | 1695 |
| 48                            | 484                | 451                    | 455                                    | 74.7              | —                  | 64               | 1635 |
| 47                            | 471                | 442                    | 443                                    | 74.1              | —                  | 63               | 1580 |
| 46                            | 458                | 432                    | 432                                    | 73.6              | —                  | 62               | 1530 |
| 45                            | 446                | 421                    | 421                                    | 73.1              | —                  | 60               | 1480 |
| 44                            | 434                | 409                    | 409                                    | 72.5              | —                  | 58               | 1435 |
| 43                            | 423                | 400                    | 400                                    | 72.0              | —                  | 57               | 1385 |
| 42                            | 412                | 390                    | 390                                    | 71.5              | —                  | 56               | 1340 |
| 41                            | 402                | 381                    | 381                                    | 70.9              | —                  | 55               | 1295 |
| 40                            | 392                | 371                    | 371                                    | 70.4              | —                  | 54               | 1250 |
| 39                            | 382                | 362                    | 362                                    | 69.9              | —                  | 52               | 1215 |
| 38                            | 372                | 353                    | 353                                    | 69.4              | —                  | 51               | 1180 |
| 37                            | 363                | 344                    | 344                                    | 68.9              | —                  | 50               | 1160 |
| 36                            | 354                | 336                    | 336                                    | 68.4              | (109.0)            | 49               | 1115 |
| 35                            | 345                | 327                    | 327                                    | 67.9              | (108.5)            | 48               | 1080 |
| 34                            | 336                | 319                    | 319                                    | 67.4              | (108.0)            | 47               | 1055 |
| 33                            | 327                | 311                    | 311                                    | 66.8              | (107.5)            | 46               | 1025 |
| 32                            | 318                | 301                    | 301                                    | 66.3              | (107.0)            | 44               | 1000 |
| 31                            | 310                | 294                    | 294                                    | 65.8              | (106.0)            | 43               | 980  |
| 30                            | 302                | 286                    | 286                                    | 65.3              | (105.5)            | 42               | 950  |
| 29                            | 294                | 279                    | 279                                    | 64.7              | (104.5)            | 41               | 930  |
| 28                            | 286                | 271                    | 271                                    | 64.3              | (104.0)            | 41               | 910  |
| 27                            | 279                | 264                    | 264                                    | 63.8              | (103.0)            | 40               | 880  |
| 26                            | 272                | 258                    | 258                                    | 63.3              | (102.5)            | 38               | 860  |
| 25                            | 266                | 253                    | 253                                    | 62.8              | (101.5)            | 38               | 840  |
| 24                            | 260                | 247                    | 247                                    | 62.4              | (101.0)            | 37               | 825  |
| 23                            | 254                | 243                    | 243                                    | 62.0              | 100.0              | 36               | 805  |
| 22                            | 248                | 237                    | 237                                    | 61.5              | 99.0               | 35               | 785  |
| 21                            | 243                | 231                    | 231                                    | 61.0              | 98.5               | 35               | 770  |
| 20                            | 238                | 226                    | 226                                    | 60.5              | 97.8               | 34               | 760  |
| (18)                          | 230                | 219                    | 219                                    | —                 | 96.7               | 33               | 730  |
| (16)                          | 222                | 212                    | 212                                    | —                 | 95.5               | 32               | 705  |
| (14)                          | 213                | 203                    | 203                                    | —                 | 93.9               | 31               | 675  |
| (12)                          | 204                | 194                    | 194                                    | —                 | 92.3               | 29               | 650  |
| (10)                          | 196                | 187                    | 187                                    | —                 | 90.7               | 28               | 620  |
| ( 8)                          | 186                | 179                    | 179                                    | —                 | 89.5               | 27               | 600  |
| ( 6)                          | 180                | 171                    | 171                                    | —                 | 87.1               | 26               | 580  |
| ( 4)                          | 173                | 165                    | 165                                    | —                 | 85.5               | 25               | 550  |
| ( 2)                          | 166                | 158                    | 158                                    | —                 | 83.5               | 24               | 530  |
| ( 0)                          | 160                | 152                    | 152                                    | —                 | 81.7               | 24               | 515  |

# Classe di tolleranza delle filettature

| Classe di tolleranza dei maschi |     |         | Tolleranza di filettatura interna |    |    |    |    | Applicazioni                                      |
|---------------------------------|-----|---------|-----------------------------------|----|----|----|----|---------------------------------------------------|
| ISO                             | DIN | ANSI BS |                                   |    |    |    |    |                                                   |
| ISO 1                           | 4H  | 3B      | 4H                                | 5H |    |    |    | Accoppiamento stretto                             |
| ISO 2                           | 6H  | 2B      | 4G                                | 5G | 6H |    |    | Normal fit                                        |
| ISO 3                           | 6G  | 1B      |                                   |    | 6G | 7H | 8H | Accoppiamento con gioco                           |
| -                               | 7G  | -       |                                   |    |    | 7G | 8G | per successivo trattamento termico o rivestimento |

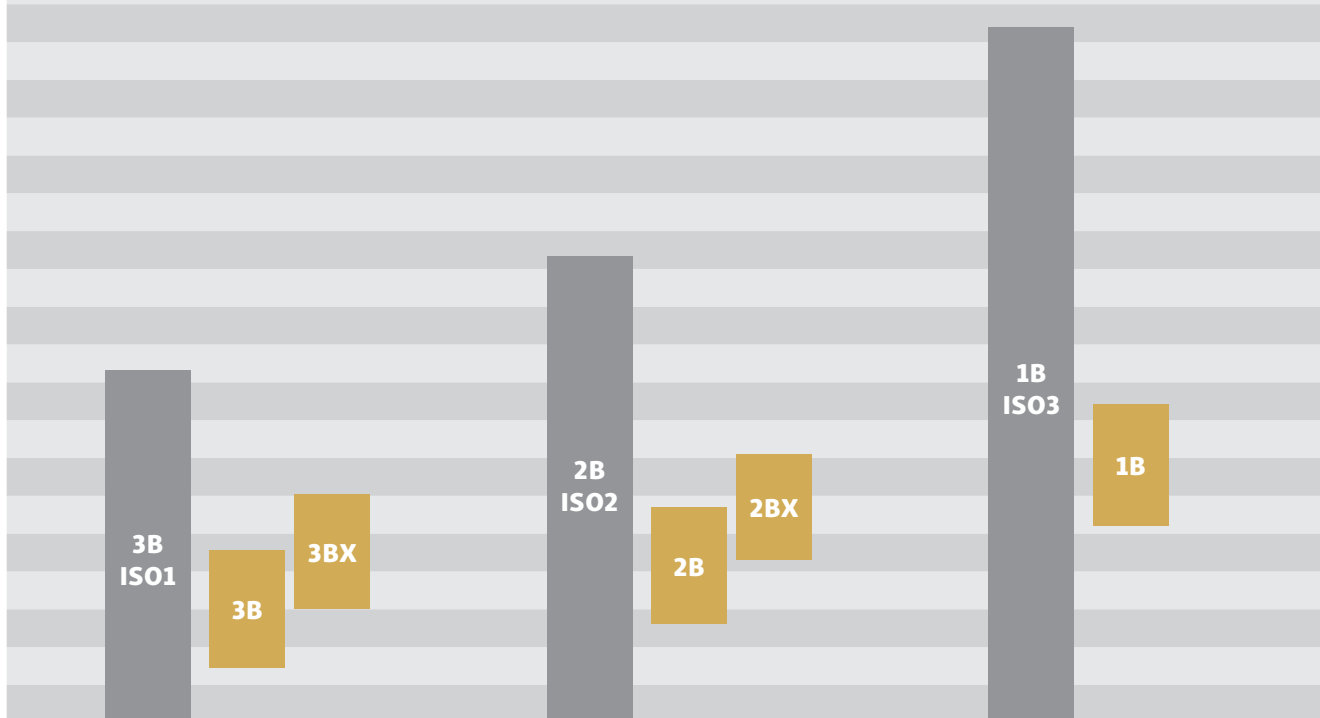


TOLLERANZE DIN



Tolleranza del filetto      Classe di tolleranza del maschio

TOLLERANZE ANSI



Tolleranza del filetto      Classe di tolleranza del maschio

# Tabelle di maschiatura pre-fori e punte Nachi consigliate

## Filettatura Metrica

| Dimensione filetto | Passo | Diametro pre-foro | Punte consigliate                  |                                                        |             |
|--------------------|-------|-------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|
|                    |       |                   | Aqua Revo 3xD<br>(HM-HM con fori)  | Aqua Flat<br>(HM Testa Piana - HM Piana con fori)      | SG<br>(Fax) |
| M3                 | 0,5   | 2,5               | 9860/02,50                         | 9610/02,50 - 9812/02,50 (con fori)                     | 7572X/02,50 |
| M4                 | 0,7   | 3,3               | 9860/03,30 - 9872/03,30 (con fori) | 9610/03,30 - 9812/03,30 (con fori)                     | 7572X/03,30 |
| M5                 | 0,8   | 4,2               | 9860/04,20 - 9872/04,20 (con fori) | 9610/04,20 - 9812D/04,20 (con fori)                    | 7572X/04,20 |
| M6                 | 1     | 5                 | 9860/05,00 - 9872/05,00 (con fori) | 9610/05,00 - 9812D/05,00 (con fori)                    | 7572X/05,00 |
| M8                 | 1,25  | 6,8               | 9860/06,80 - 9872/06,80 (con fori) | 9610/06,80 - 9812D/06,80 (con fori)                    | 7572X/06,80 |
| M10                | 1,5   | 8,5               | 9860/08,50 - 9872/08,50 (con fori) | 9610/08,50 - 9812D/08,50 (con fori)                    | 7572X/08,50 |
| M12                | 1,75  | 10,2              | 9860/10,20 - 9872/10,20 (con fori) | 9610/10,20 - 9812D/10,20 (con fori)                    | 7572X/10,20 |
| M14                | 2     | 12                | 9860/12,00 - 9872/12,00 (con fori) | 9610/12,00 - 9812/12,00 (con fori)                     | 7572X/12,00 |
| M16                | 2     | 14                | 9860/14,00 - 9872/14,00 (con fori) | 9610/14,00 - 9812/14,00 (con fori)                     | 7572X/14,00 |
| M20                | 2,5   | 17,5              | 9822/17,00 +<br>9824/17,50 (VF 3D) | 9610/17,00 -<br>9822/17,00+9840/17,50 (VF 3D)          | 7572X/17,50 |
| M24                | 3     | 21                | 9822/21,00 +<br>9824/21,00 (VF 3D) | 9822/21,00+9840/21,00 (VF 3D) -<br>6544/21,00 (SG-Fax) | 7574/21,00  |

## Filettatura Metrica Passo Fine

| Dimensione filetto | Passo | Diametro pre-foro | Punte consigliate                  |                                                     |             |
|--------------------|-------|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
|                    |       |                   | Aqua Revo 3xD<br>(HM-HM con fori)  | Aqua Flat<br>(HM Testa Piana - HM Piana con fori)   | SG<br>(Fax) |
| M6                 | 0,75  | 5,2               | 9860/05,20 - 9872/05,20 (con fori) | 9610/05,20 - 9812/05,20 (con fori)                  | 7572X/05,20 |
| M8                 | 0,75  | 7,2               | 9860/07,20 - 9872/07,20 (con fori) | 9610/07,20 - 9812/07,20 (con fori)                  | 7572X/07,20 |
| M8                 | 1     | 7                 | 9860/07,00 - 9872/07,00 (con fori) | 7610/07,00 - 9812D/07,00 (con fori)                 | 7572X/07,00 |
| M9                 | 1     | 8                 | 9860/08,00 - 9872/08,00 (con fori) | 8610/08,00 - 9812D/08,00 (con fori)                 | 7572X/08,00 |
| M10                | 0,75  | 9,2               | 9860/09,20 - 9872/09,20 (con fori) | 9610/09,20 - 9812/09,20 (con fori)                  | 7572X/09,20 |
| M10                | 1     | 9                 | 9860/09,00 - 9872/09,00 (con fori) | 9610/09,00 - 9812D/09,00 (con fori)                 | 7572X/09,00 |
| M10                | 1,25  | 8,8               | 9860/08,80 - 9872/08,80 (con fori) | 9610/08,80 - 9812D/08,80 (con fori)                 | 7572X/08,80 |
| M11                | 1     | 10                | 9860/10,00 - 9872/10,00 (con fori) | 9610/10,00 - 9812/10,00 (con fori)                  | 7572X/10,00 |
| M12                | 1     | 11                | 9860/11,00 - 9872/11,00 (con fori) | 9610/11,00 - 9812D/11,00 (con fori)                 | 7572X/11,00 |
| M12                | 1,25  | 10,8              | 9860/10,80 - 9872/10,80 (con fori) | 9610/10,80 - 9812D/10,80 (con fori)                 | 7572X/10,80 |
| M12                | 1,5   | 10,5              | 9860/10,50 - 9872/10,50 (con fori) | 9610/10,50 - 9812D/10,50 (con fori)                 | 7572X/10,50 |
| M14                | 1     | 13                | 9860/13,00 - 9872/13,00 (con fori) | 9610/13,00 - 9812D/13,00 (con fori)                 | 7572X/13,00 |
| M14                | 1,25  | 12,8              | 9860/12,80 - 9872/12,80 (con fori) | 9610/12,80 - 9812D/12,80 (con fori)                 | 7572X/12,80 |
| M14                | 1,5   | 12,5              | 9860/12,50 - 9872/12,50 (con fori) | 9610/12,50 - 9812D/12,50 (con fori)                 | 7572X/12,50 |
| M16                | 1     | 15                | 9860/15,00 - 9872/15,00 (con fori) | 9610/15,00 - 9812D/15,00 (con fori)                 | 7572X/15,00 |
| M16                | 1,5   | 14,5              | 9860/14,50 - 9872/14,50 (con fori) | 9610/14,50 - 9812D/14,50 (con fori)                 | 7572X/14,50 |
| M18                | 1     | 17                | 9822/17,00 + 9824/17,00 (VF 3D)    | 9610/17,00 - 9822/17,00+9840/17,00 (VF 3D)          | 7572X/17,00 |
| M18                | 1,5   | 16,5              | 9822/16,00 + 9824/16,50 (VF 3D)    | 9610/16,50 - 9822/16,00+9840/16,50 (VF 3D)          | 7572X/16,50 |
| M20                | 1     | 19                | 9822/19,00 + 9824/19,00 (VF 3D)    | 9610/19,00 - 9822/19,00+9840/19,00 (VF 3D)          | 7572X/19,00 |
| M20                | 1,5   | 18,5              | 9822/18,00 + 9824/18,50 (VF 3D)    | 9610/18,50 - 9822/18,00+9840/18,50 (VF 3D)          | 7572X/18,50 |
| M20                | 2     | 18                | 9822/18,00 + 9824/18,00 (VF 3D)    | 9620/18,00 - 9822/18,00+9840/18,00 (VF 3D)          | 7572X/18,00 |
| M22                | 1     | 21                | 9822/21,00 + 9824/21,00 (VF 3D)    | 9822/21,00+9840/21,00 (VF 3D) - 6544/21,00 (SG-Fax) | 7574/21,00  |
| M22                | 1,5   | 20,5              | 9822/20,00 + 9824/20,50 (VF 3D)    | 9822/20,00+9840/20,50 (VF 3D) - 6544/20,50 (SG-Fax) | 7574/20,50  |
| M22                | 2     | 20                | 9822/20,00 + 9824/20,00 (VF 3D)    | 9822/20,00+9840/20,00 (VF 3D) - 6544/20,00 (SG-Fax) | 7574/20,00  |
| M24                | 1     | 23                | 9822/23,00 + 9824/23,00 (VF 3D)    | 9822/23,00+9840/23,00 (VF 3D) - 6544/23,00 (SG-Fax) | 7574/23,00  |
| M24                | 1,5   | 22,5              | 9822/22,00 + 9824/22,50 (VF 3D)    | 9822/22,00+9840/22,50 (VF 3D) - 6544/22,50 (SG-Fax) | 7574/22,50  |
| M24                | 2     | 22                | 9822/22,00 + 9824/22,00 (VF 3D)    | 9822/22,00+9840/22,50 (VF 3D) - 6544/22,50 (SG-Fax) | 7574/22,00  |

## Filettatura Americana ASME B1.1 UNC

| Dimensione filetto | Passo | Diametro pre-foro | Punte consigliate                 |                                                   |                     |
|--------------------|-------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
|                    |       |                   | Aqua Revo 3xD<br>(HM-HM con fori) | Aqua Flat<br>(HM Testa Piana - HM Piana con fori) | SG<br>(Fax)         |
| UNC No6            | 32    | 2,8               | 9860/02,80                        | 9610/02,80 - 9812/02,80(con fori)                 | 7572X/02,80         |
| UNC No8            | 32    | 3,5               | 9860/03,50 - 9872/03,50(con fori) | 9610/03,50 - 9812/03,50(con fori)                 | 7572X/03,50         |
| UNC No10           | 24    | 3,9               | 9860/03,90 - 9872/03,90(con fori) | 9610/03,90 - 9812D/03,90(con fori)                | 7572X/03,90         |
| UNC No12           | 24    | 4,5               | 9860/04,50 - 9872/04,50(con fori) | 9610/04,50 - 9812D/04,50(con fori)                | 7572X/04,50         |
| UNC 1/4"           | 20    | 5,1               | 9860/05,10 - 9872/05,10(con fori) | 9610/05,10 - 9812D/05,10(con fori)                | 7572X/05,10         |
| UNC 5/16"          | 18    | 6,6               | 9860/06,60 - 9872/06,60(con fori) | 9610/06,60 - 9812D/06,60(con fori)                | 7572X/06,60         |
| UNC 3/8"           | 16    | 8                 | 9860/08,00 - 9872/08,00(con fori) | 9610/08,00 - 9812/08,00(con fori)                 | 7572X/08,00         |
| UNC 7/16"          | 14    | 9,4               | 9860/09,40 - 9872/09,40(con fori) | 9610/09,40 - 9812/09,40(con fori)                 | 7572X/09,40         |
| UNC 1/2"           | 13    | 10,8              | 9860/10,80 - 9872/10,80(con fori) | 9610/10,80 - 9812D/10,80(con fori)                | 7572X/10,80         |
| UNC 5/8"           | 11    | 13,5              | 9860/13,50 - 9872/13,50(con fori) | 9610/13,50 - 9812/13,50(con fori)                 | 7572X/13,50         |
| UNC 3/4"           | 10    | 16,5              | 9822/16,00 + 9824/16,50 (VF 3D)   | 9610/16,50                                        | 7572X/16,50         |
| UNC 1"             | 8     | 22,2              | ---                               | ---                                               | 602/22,20 (HSS-CM2) |

## Filettatura Americana Passo Fine ASME B1.1 UNF

| Dimensione filetto | Passo | Diametro pre-foro | Punte consigliate                 |                                                   |             |
|--------------------|-------|-------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|
|                    |       |                   | Aqua Revo 3xD<br>(HM-HM con fori) | Aqua Flat<br>(HM Testa Piana - HM Piana con fori) | SG<br>(Fax) |
| UNF No10           | 32    | 4,1               | 9860/04,10 - 9872/04,10(con fori) | 9610/04,10 - 9812D/04,10 (con fori)               | 7572X/04,10 |
| UNF 1/4"           | 28    | 5,5               | 9860/05,50 - 9872/05,50(con fori) | 9610/05,50 - 9812/05,50 (con fori)                | 7572X/05,50 |
| UNF 5/16"          | 24    | 6,9               | 9860/06,90 - 9872/06,90(con fori) | 9610/06,90 - 9812D/06,90 (con fori)               | 7572X/06,90 |
| UNF 3/8"           | 24    | 8,5               | 9860/08,50 - 9872/08,50(con fori) | 9610/08,50 - 9812D/08,50 (con fori)               | 7572X/08,50 |
| UNF 7/16"          | 20    | 9,9               | 9860/09,90 - 9872/09,90(con fori) | 9610/09,90 - 9812/09,90 (con fori)                | 7572X/09,90 |
| UNF 1/2"           | 20    | 11,5              | 9860/11,50 - 9872/11,50(con fori) | 9610/11,50 - 9812/11,50 (con fori)                | 7572X/11,50 |
| UNF 5/8"           | 18    | 14,5              | 9860/14,50 - 9872/14,50(con fori) | 9610/14,50 - 9812D/14,50 (con fori)               | 7572X/14,50 |
| UNF 3/4"           | 16    | 17,5              | 9822/17,00 + 9824/17,50 (VF 3D)   | 9822/17,00 + 9840/17,50 (VF 3D)                   | 7572X/17,50 |

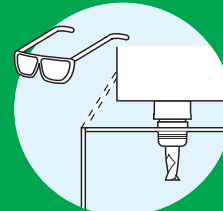


## Misure di sicurezza

# Misure di sicurezza

Leggere le seguenti “misure di sicurezza” prima di utilizzare gli utensili.

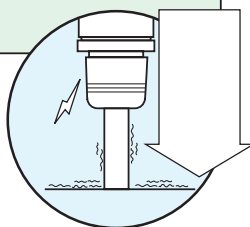
**ATTENZIONE:** in caso di utensili danneggiati, non fare operazioni inappropriate. Utilizzare coperture a protezione, occhiali di protezione in modo da non provocare ferite in caso di rottura utensile.



**1**

**Non utilizzare gli utensili con condizioni di taglio inappropriate.**

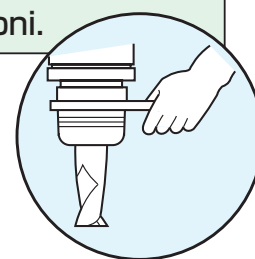
Utilizzare le condizioni di foratura standard presenti nel catalogo come guida generale. Regolare le condizioni di foratura in caso di vibrazione insolita e quando si presenta un suono non adeguato alla lavorazione.



**4**

**Attaccare saldamente gli utensili al portautensili per prevenire vibrazioni.**

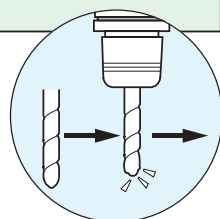
Un fissaggio insufficiente può causare una rottura. Assicurarsi che l'utensile sia saldamente fissato al portautensili.



**2**

**Non utilizzare gli utensili con usura considerevole o scheggiature.**

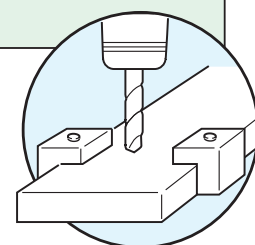
L'usura o le scheggiature causano rottura. Prima dell'utilizzo assicuratevi che non ci siano usura o scheggiature.



**5**

**Fissare saldamente il materiale alla macchina**

Un fissaggio insufficiente può causare una rottura degli utensili. Assicurarsi che il materiale sia saldamente fissato.



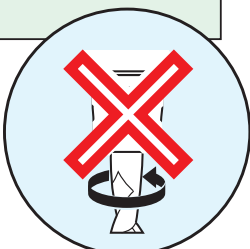
**Attenzione: toccare gli utensili o il truciolo può causare lesioni.**



**3**

**Non utilizzare gli utensili con rotazione al contrario.**

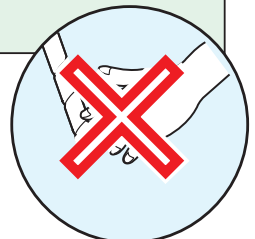
Gli utensili vengono di solito utilizzati con rotazione a destra. In caso di rotazione a sinistra, assicuratevi delle indicazioni sulla confezione.



**1**

**Non toccare i taglienti a mani nude**

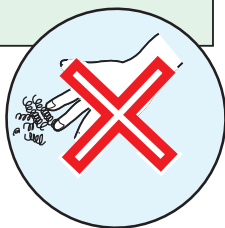
Toccare i taglienti a mani nude può causare lesioni. Maneggiare gli utensili con guanti protettivi o non toccare le parti taglienti.



# 2

**Non toccare il truciolo a mani nude.**

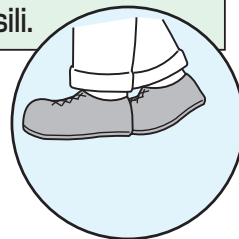
Il truciolo è molto caldo subito dopo la lavorazione o l'affilatura. Non toccarlo mai a mani nude.



# 7

**Utilizzare scarpe antinfortunistiche per evitare lesioni ai piedi in caso di caduta degli utensili.**

Proteggersi da lacerazioni o contusioni causate da caduta degli utensili e indossare scarpe antinfortunistiche.



# 3

**3 Proteggere corpo e vestiti dal contatto con punte, trucioli e zone spigolose**

Il truciolo a volte si disperde o si avvolge a spirale. Utilizzare una copertura e occhiali protettivi.



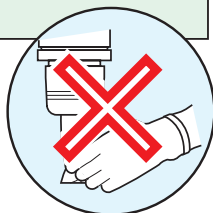
**Attenzione: prendere le adeguate misure di sicurezza contro gli incendi nel caso in cui le macchine o i materiali di lavoro prendano fuoco.**



# 4

**Non utilizzare guanti durante la rotazione.**

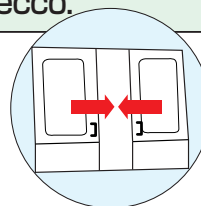
Non utilizzare guanti durante la rotazione poiché potrebbero essere agganciati dall'utensile.



# 1

**Coprire la macchina ed escludere il combustibile in caso di taglio a secco.**

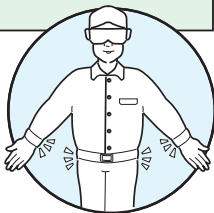
In caso di scintille durante il taglio, riscaldamento da rottura o truciolo caldo, esiste il pericolo di incendio. Adottare le adeguate misure di sicurezza contro gli incendi.



# 5

**Proteggere corpo e vestiti dal toccare gli utensili durante la rotazione.**

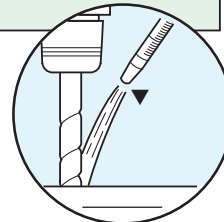
Toccare gli utensili in rotazione può causare il trascinamento dalla macchina utensile. Assicurarsi di indossare vestiti privi di strappi.



# 2

**Non utilizzare in luogo dove ci sia pericolo di esplosione.**

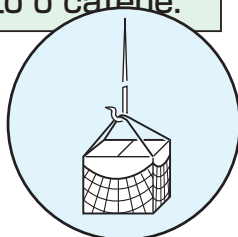
Utilizzare un olio non solubile in acqua può causare fuoco dovuto a scintille e riscaldamento dovuto a rottura. Installare un sistema di estinzione del fuoco a CO2.



# 6

**Maneggiare utensili pesanti utilizzando attrezzatura adatta al trasporto o catene.**

Esiste il rischio di contrarre lombaggine nel trasportare da soli gli utensili pesanti. Per utensili al di sopra dei 20 kg deve essere indicato sul pacco un foglio di avvertimento.



# La storia di NACHI



1938

## Entra in funzione l'acciaieria di Higashi-Toyama

L'acciaieria nasce nell'ambito di un sistema produttivo integrato, che copre l'intero ciclo, dai materiali al prodotto finito.



1958

## Inizia la produzione di componenti oleodinamici

Tra gli anni Cinquanta e Sessanta, NACHI-FUJIKOSHI si afferma inoltre come costruttore con un'offerta completa nel settore della meccanica.



1979

## NACHI presenta un robot di saldatura ad azionamento elettrico

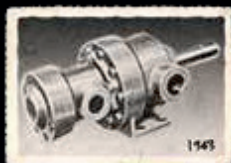
Questa innovazione vale a NACHI il riconoscimento di pioniere dell'automazione.



1928

## Kohki Imura fonda NACHI-FUJIKOSHI

Nel contesto della modernizzazione industriale, il fondatore si propone di avviare in Giappone la produzione di utensili da taglio e macchine utensili.



1943

## NACHI realizza la sua prima pompa a palette

Negli anni successivi, NACHI conquista una posizione di primo piano nel mercato della oleodinamica.



1967

## Nasce NACHI-FUJIKOSHI (Europe)

La filiale di Düsseldorf conta cinque dipendenti e dispone di uffici su 160 m². Viene allestito un magazzino europeo per assicurare la disponibilità a stock dei prodotti NACHI.

### Le tappe fondamentali di NACHI

## NACHI avvia la produzione di lame per seghetti

Selezionate come esempio di eccellenza manifatturiera giapponese, le lame per seghetti NACHI sono esaminate personalmente dall'imperatore Shōwa.

1929



## NACHI sviluppa brocche per profili ad albero di Natale

La broccatura è una competenza distintiva di NACHI. Nelle brocche elicoidali l'azienda domina il 55% del mercato mondiale. In Giappone, ha realizzato la più grande linea di produzione di brocche al mondo.

1953



## NACHI-FUJIKOSHI (Europe) si espande

Nel 1973, NACHI-FUJIKOSHI (Europe) si trasferisce in uffici più ampi insieme a NACHI (Deutschland) GmbH, la futura NACHI Germany.

1973



## NACHI avvia la produzione di cuscinetti

L'obiettivo della Divisione Macchine Utensili è rifornire gli stabilimenti aziendali con componenti realizzati internamente.

1939



## NACHI sviluppa cuscinetti a rulli per il treno ad alta velocità Shinkansen

A partire dagli anni Sessanta, NACHI-FUJIKOSHI punta a diventare un produttore di riferimento nel settore dei sistemi meccatronici, grazie a innovazione tecnologica e internazionalizzazione.

1963



## NACHI-FUJIKOSHI (Europe) si trasferisce a Neuss

Viene allestito un magazzino molto più ampio, con una superficie complessiva di 3.755 m², per mantenere a stock cuscinetti volventi e utensili da taglio e garantire consegne in tempi brevi.

1982





# 2003

## NACHI avvia la produzione di cuscinetti a rulli nella Repubblica Ceca

A Louny, nella Repubblica Ceca, viene fondata NACHI CZECH S.R.O. Nel 2004 viene aperta a Kolín anche una filiale ceca di NACHI Europe GmbH.



# 2005

## NACHI UK assume la ragione sociale NACHI Europe GmbH

La società, con sede a Birmingham, si concentra sulla vendita di robot, componenti oleodinamici e utensili da taglio, rivolgendosi principalmente ai settori aerospaziale, delle macchine per l'edilizia e automobilistico.



# 2015

## NACHI lancia le punte a tre taglienti

La serie Aqua Drill EX si amplia con punte a tre taglienti, progettate per eseguire forature di elevata precisione anche su superfici irregolari.



# 1990

## NACHI lancia i suoi robot per la movimentazione

Dal 1993, NACHI-FUJIKOSHI promuove con continuità lo sviluppo delle proprie attività, in linea con la globalizzazione e i cambiamenti del sistema industriale.



# 2005

## NACHI Europe GmbH si trasferisce nella sede attuale

Il nuovo edificio ha una superficie complessiva di 3.000 m<sup>2</sup> e riunisce in un'unica sede le divisioni Oleodinamica e Robotica. NACHI Europe GmbH conta ora complessivamente 50 dipendenti.



# 2011

## NACHI Europe GmbH apre una filiale in Turchia

La filiale turca si dedica all'espansione delle vendite dei robot NACHI, in linea con la visione dell'Industria 4.0, e promuove gli utensili da taglio ad alta efficienza dell'azienda.

## 50 anni di NACHI Europe

### Nasce NACHI Europe GmbH

La denominazione aziendale viene modificata per sottolineare il ruolo della filiale nell'intero mercato europeo.

# 1999

**NACHI**  
NACHI EUROPE GmbH

### La filiale ceca di NACHI Europe GmbH si trasferisce a Praga

In un contesto di rapidi cambiamenti, NACHI punta a una crescita di lungo periodo attraverso nuovi mercati, nuovi ambiti di attività e nuove strutture gestionali.

# 2009



### NACHI presenta MZ07, il robot compatto più veloce al mondo

NACHI si conferma tra i principali produttori mondiali di sistemi meccatronici ad alta tecnologia, realizzando nei propri stabilimenti tutti i componenti necessari.

# 2013



### I cuscinetti volventi NACHI conquistano lo spazio

Nel marzo 2004, il rover marziano della NASA/JPL atterra con successo su Marte. I suoi riduttori armonici sono equipaggiati con cuscinetti a sezione ultrasottile NACHI-FUJIKOSHI.

# 2004



### NACHI presenta importanti innovazioni per gli utensili da taglio

Viene sviluppato un rivestimento a base di ossido conduttivo trasparente per migliorare la resistenza all'usura e l'affidabilità di punte e frese. Viene introdotta la punta AQUA EX Flat.

# 2010



### NACHI Europe celebra 50 anni di presenza in Europa

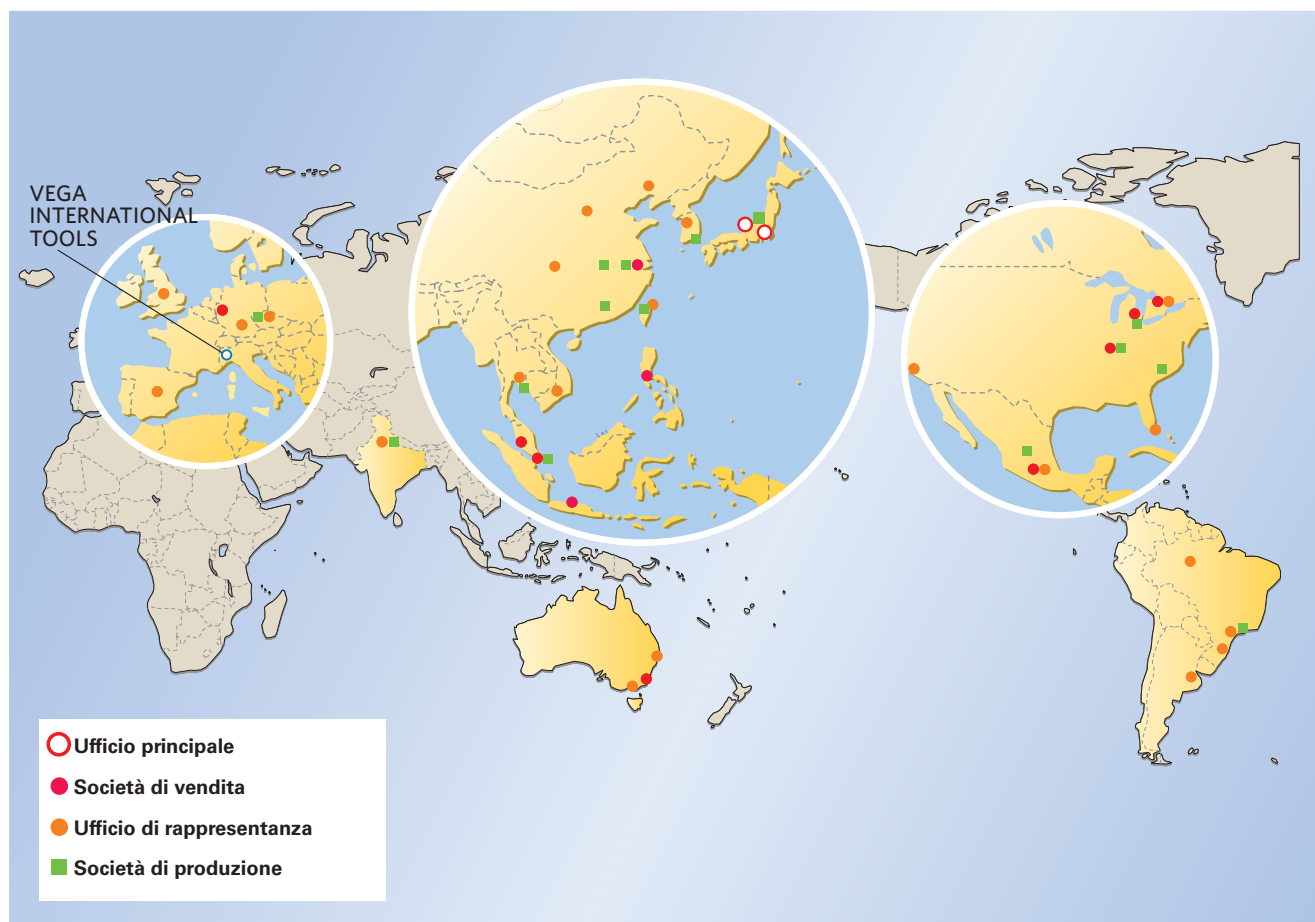
Nel corso degli ultimi 50 anni, NACHI Europe si è affermata a livello internazionale per la produzione di materiali e prodotti di eccellenza.

# 2017

**50 YEARS**  
**NACHI**  
NACHI EUROPE GmbH  
OUR SYNERGY  
YOUR PERFORMANCE



# NACHI Global Network



**NACHI-FUJIKOSHI CORP.**  
**UFFICIO PRINCIPALE TOYAMA**



**NACHI SINGAPORE PTE. LTD.**  
**NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.**



**NACHI TECHNOLOGY**  
**(THAILAND) CO., LTD.**



**NACHI (SHANGHAI) PRECISION**  
**TOOLS CO., LTD.**



**NACHI AMERICA INC.**  
**NACHI TECHNOLOGY INC.**



**NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.**  
**(U.S.A.)**



**NACHI BRASIL LTDA.**  
**(BRASILE)**



**NACHI Europe GmbH**



**NACHI CZECH S.R.O.**  
**(CZECH)**







**NACHI**

**VEGA INTERNATIONAL TOOLS s.r.l.**

Via Asti, 9 10026 Santena (TO)

Tel. +39 011 94 97 911

Fax +39 011 94 56 380

[www.vegaonline.net](http://www.vegaonline.net)

[info@vegaonline.net](mailto:info@vegaonline.net)