

 **COGSDILL TOOL PRODUCTS, INC.**

UTENSILI DI
SBAVATURA

SBAVATURA
SU ENTRAMBI I LATI
IN UNA PASSATA

CAT-N4001 REV.01/10/12

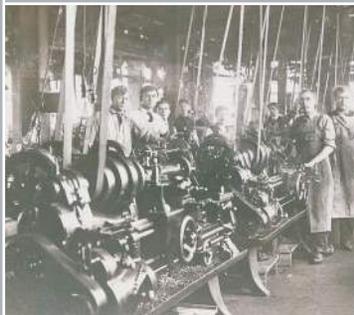


VEGA
INTERNATIONAL
TOOLS

Cogsdill

SOLUZIONI INGEGNERIZZATE PER UTENSILI SPECIALIZZATI

PER LE AZIENDE DI MACCHINE UTENSILI IN TUTTO IL MONDO



Nel 1914 Stuart A. Cogsdill inizia la sua attività a Detroit offrendo servizi di rafilatura e riparazione di utensili di taglio. Ben presto inizia a progettare e a produrre utensili speciali per pionieri dell'industria automobilistica quali Henry Ford e i fratelli Dodge, che avevano puntato su Cogsdill per sviluppare soluzioni per utensili in grado di far fronte a importanti problemi di produzione.



Posseduta e gestita oggi dalla seconda e dalla terza generazione dei discendenti di Stuart Cogsdill, la Cogsdill offre ai propri clienti del XXI secolo lo stesso impegno che aveva allora ispirato il fondatore:

progettare e produrre soluzioni innovative per i vostri importanti problemi di produzione.

Cogsdill ha due unità operative, una negli Stati Uniti d'America e una nel Regno Unito:

■ **Cogsdill Tool Products, Inc. of Camden, South Carolina, USA** – Direzione generale

■ **Cogsdill-Nuneaton Ltd. of Nuneaton, England** – controllata di Cogsdill Tool Products

PRODUTTORI
DI UTENSILI
D A L
1914

UTENSILI
di Sbavatura

Sbavatura

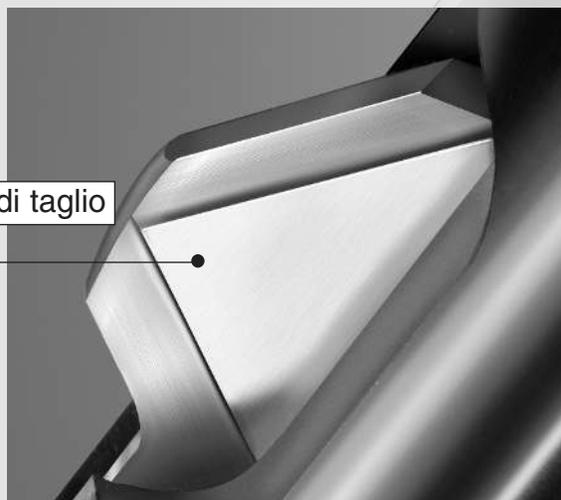
Indice

2	Sbavatura in una passata
4	Burraway®
12	Burr-Off®
16	Micro-Limit
20	Ellipti-Bur®
24	Nobur®

Sbavatura in una passata

Sintesi

*La sbavatura dei fori è di solito un'operazione lunga e costosa. La parte posteriore dei fori è particolarmente difficile, in quanto spesso sono inaccessibili con utensili di sbavatura convenzionali. Cogsdill Tool Products offre un modo migliore per eliminare le sbavature. Gli utensili meccanici di sbavatura dei fori BURRAWAY® e BURR-OFF® rimuovono le bavature sulla parte anteriore, posteriore, o su entrambi i lati dei fori **in una passata...** soluzioni veloci, facili ed economiche per i vostri problemi di sbavatura dei fori!*



Sbavatura su entrambi i lati dei fori con una sola *rapida* passata

BURRAWAY® dispone di una lama da taglio sostituibile ed economica che può essere regolata per controllare la quantità della rottura dello spigolo per ottenere un risultato omogeneo su tutti i componenti. L'utensile può rimuovere spigoli o bavature più pesanti, su entrambi i lati del foro, lavorando da un solo lato. BURRAWAY può essere usato in mandrini fissi o in utensili elettrici portatili – non sono necessarie complicate attrezzature e non è richiesta nessuna speciale competenza da parte dell'operatore.

BURR-OFF® è adatto ad operazioni di sbavatura automatiche per una produzione elevata; il design con feritoia aperta consente la rimozione veloce dei trucioli. L'utensile originale a "diapason", con i suoi bordi taglienti integrali, sbava migliaia di fori e può essere riaffilato per una durata ancora maggiore.

Cogsdill offre anche altri utensili più specifici per la sbavatura e la svasatura dei fori:

L'utensile MICRO-LIMIT con svasatore pilotato è stato progettato per una precisa svasatura dei fori con controllo di profondità. È possibile preimpostare la profondità del taglio per risultati precisi e omogenei.

ELLIPTI-BUR® sbava le superfici di fori irregolari ottenuti mediante foratura di superfici curve o su angoli.

NOBUR® è un utensile di sbavatura per utensili manuali per necessità di produzione limitate. L'utensile è usato per particolari a più pareti o fori trasversali, per la rimozione di bavature importanti o per la produzione di smussi non qualificati.

UTENSILI di Sbavatura



Siamo orgogliosi di offrire

la più ampia gamma di utensili di

sbavatura dei fori presenti sul mercato.

Vi aiuteremo a soddisfare le vostre necessità

produttive con soluzioni ai problemi di

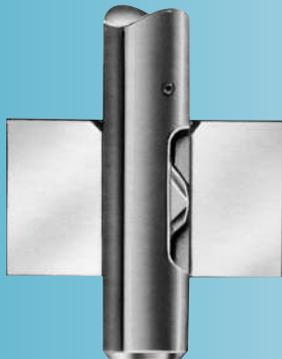
sbavatura rapide, semplici e convenienti.

COGDILL TOOL PRODUCTS, INC.

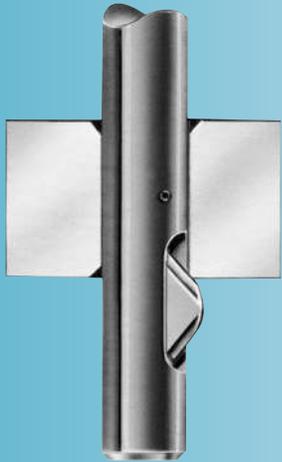
Come funziona



1. All'ingresso, la tensione della molla trattiene la lama di taglio *sostituibile e regolabile* in posizione estesa per rimuovere la bavatura sulla parte anteriore del foro.



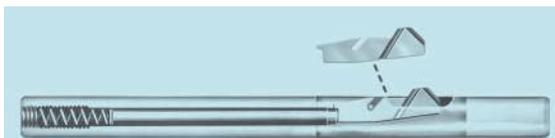
2. Con l'aumentare del carico di avanzamento viene superata la tensione preimpostata della molla e la lama si ritrae automaticamente quando l'utensile passa attraverso il particolare. (La superficie superiore della lama convessa e liscia *non* danneggerà la superficie interna del foro).



3. La tensione della molla farà quindi allungare nuovamente la lama quando questa uscirà dal diametro interno del particolare; la bavatura viene eliminata dalla parte posteriore del foro nella corsa di ritorno.

Una soluzione ad **una passata** per i vostri problemi di sbavatura dei fori!

Gli utensili BURRAWAY® sono disponibili sia con sistema imperiale che metrico (fare riferimento alle specifiche dell'utensile, pagg. 6-9). Gli utensili con sistema imperiale sono dotati di hardware (vite di regolazione) in pollici; gli utensili con sistema metrico sono dotati di viti metriche. Entrambi sono disponibili a magazzino al prezzo di listino.



Gli utensili Burraway dispongono di una lama di taglio sostituibile ed economica che può essere regolata per controllare la quantità della rottura del bordo dello spigolo.

Caratteristiche costruttive

Tutti gli utensili BURRAWAY® operano sullo stesso principio, ma il loro design cambia leggermente a seconda delle dimensioni dell'utensile:

Gli utensili di Tipo A (sistema in pollici, per fori di dimensioni da 0,093" a 0,203") e quelli di **Tipo MA** (sistema metrico, dimensioni fori da 2 a 5 mm) sono composti da due parti (gruppo mandrino e adattatore). Tutti i gruppi mandrino di Tipo A e MA sono intercambiabili con i loro rispettivi adattatori per il gambo.

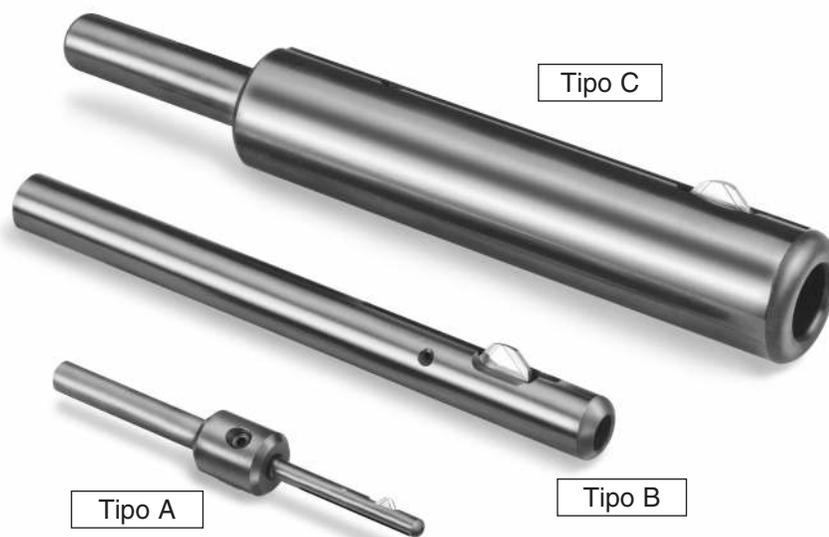
Gli utensili di Tipo B (sistema in pollici, per fori di dimensioni da 0,218" a 0,750") e quelli di **Tipo MB** (sistema metrico, dimensioni fori da 5,5 a 19 mm) sono composti da un solo pezzo.

Gli utensili di Tipo C (sistema in pollici, per fori di dimensioni da 0,750" a 2") e quelli di **Tipo MC** (sistema metrico, dimensioni fori da 20 a 50 mm) sono anch'essi composti da un solo pezzo.

Un meccanismo per il controllo della tensione controlla la quantità di rottura dello spigolo per risultati omogenei su tutte le parti. Gli utensili di tipo A, MA, B, e MB dispongono di una vite per la regolazione della tensione posta all'estremità del gambo; gli utensili di tipo C e MC sono dotati di un'astina di regolazione della tensione per il controllo della profondità di sbavatura.

Opzioni lama

Gli utensili BURRAWAY sono dotati di lame a doppia azione per eliminare le bavature sia sulla parte anteriore che posteriore dei fori. Lame per il solo taglio anteriore o posteriore sono disponibili a magazzino senza alcun costo aggiuntivo.



Diverse opzioni per gli angoli di taglio della lama e per la tensione della molla sono disponibili e consigliate per la sbavatura di materiali particolari (rif. pag 10).

Lame MD sono disponibili su richiesta per fori con misure nominali di 4,76 mm (3/16") e superiori. Lame rivestite sono disponibili su richiesta.

Utensili diversi per soddisfare le vostre necessità

Gli utensili BURRAWAY standard sono disponibili per misure sia in pollici che con sistema metrico decimale (rif. pagg. 6-9).

Dimensioni di foratura standard sono disponibili a magazzino. Utensili personalizzati (dimensioni maggiori, standard modificati o design particolari) possono essere forniti per soddisfare al meglio le vostre esigenze specifiche.

Fornire una stampa del particolare e richiedere una quotazione. Oppure chiedete informazioni sul nostro servizio gratuito di prova e valutazione. Vi mostreremo in che modo l'utensile BURRAWAY di Cogsdill potrà aiutarvi a produrre *particolari di migliore qualità più rapidamente e con costi inferiori!*



Gli utensili sono disponibili a magazzino per dimensioni di foratura standard. L'utensile può eseguire la sbavatura di due o più fori sulla stessa linea con una sola passata.

Specifiche utensile standard

Sistema in pollici

Tipo B

(Tutte le dimensioni indicate sotto sono in pollici)

DIM FORO	EQUIV DEC.	DIM. A	DIM. B	DIM. C	DIM LAMA
7/32	0,218	4,50	0,87	0,56	#1
15/64	0,234	4,50	0,87	0,56	#1
1/4	0,250	4,50	0,87	0,56	#1
17/64	0,265	4,50	0,87	0,56	#1
9/32	0,281	4,50	0,87	0,56	#1
19/64	0,296	4,50	0,96	0,68	#2
5/16	0,312	4,50	0,96	0,68	#2
21/64	0,328	4,50	0,96	0,68	#2
11/32	0,343	4,50	0,96	0,68	#2
23/64	0,359	5	1,00	0,68	#3
3/8	0,375	5	1,00	0,68	#3
25/64	0,390	5	1,00	0,68	#3
13/32	0,406	5	1,00	0,68	#3
27/64	0,421	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
7/16	0,437	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
29/64	0,453	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
15/32	0,468	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
31/64	0,484	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
1/2	0,500	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
33/64	0,515	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
17/32	0,531	5,50	1,09	0,72	#3-1/2
35/64	0,546	6,44	1,31	0,90	#4
9/16	0,562	6,44	1,31	0,90	#4
37/64	0,578	6,44	1,31	0,90	#4
19/32	0,593	6,44	1,31	0,90	#4
39/64	0,609	6,44	1,31	0,90	#4
5/8	0,625	6,44	1,31	0,90	#4
41/64	0,640	6,44	1,31	0,90	#4
21/32	0,656	6,44	1,31	0,90	#4
43/64	0,671	6,44	1,31	0,90	#4
11/16	0,687	6,44	1,31	0,90	#4
3/4	0,750	6,44	1,31	0,90	#4

Sono disponibili dimensioni intermedie; richiedere quotazione.

Tipo A

(Tutte le dimensioni indicate sotto sono in pollici)

DIM FORO	EQUIV DEC.	DIM. A	DIM. B	DIM. C	DIM LAMA
3/32	0,093	3,37	0,45	0,28	3/32*
7/64	0,109	3,37	0,45	0,28	3/32*
1/8	0,125	3,37	0,45	0,25	1/8
9/64	0,140	3,37	0,45	0,25	1/8
5/32	0,156	3,37	0,45	0,25	5/32
11/64	0,171	3,37	0,45	0,25	5/32
3/16	0,187	4,12	0,72	0,44	3/16
13/64	0,203	4,12	0,72	0,44	3/16

*Fare riferimento a "Dati sulla lama Burraway", pagina 10, nota "Sostituzione della lama".

Sono disponibili dimensioni intermedie; richiedere quotazione.

Tipo C

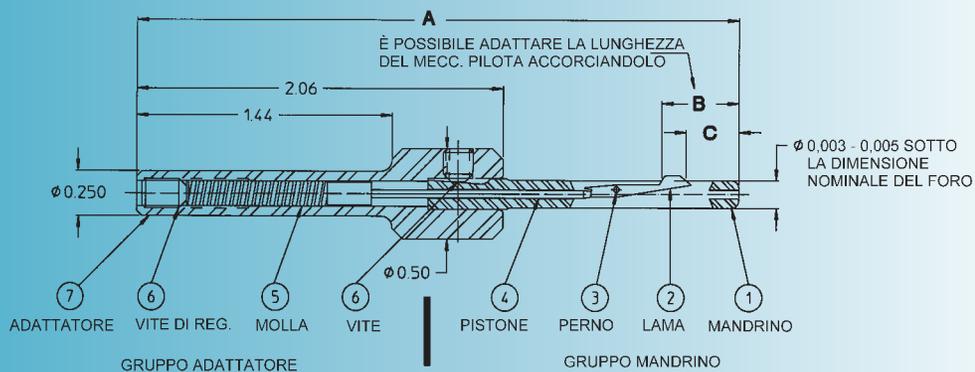
(Tutte le dimensioni indicate sotto sono in pollici)

DIM FORO	EQUIV DEC.	DIM LAMA
3/4	0,750	#110
13/16	0,812	#110
7/8	0,875	#110
15/16	0,937	#110
1	1,000	#110
1-1/16	1,062	#110
1-1/8	1,125	#110
1-3/16	1,187	#110
1-1/4	1,250	#110
1-5/16	1,312	#110
1-3/8	1,375	#110
1-1/2	1,500	#110
1-5/8	1,625	#110
1-3/4	1,750	#110
2	2,000	#110

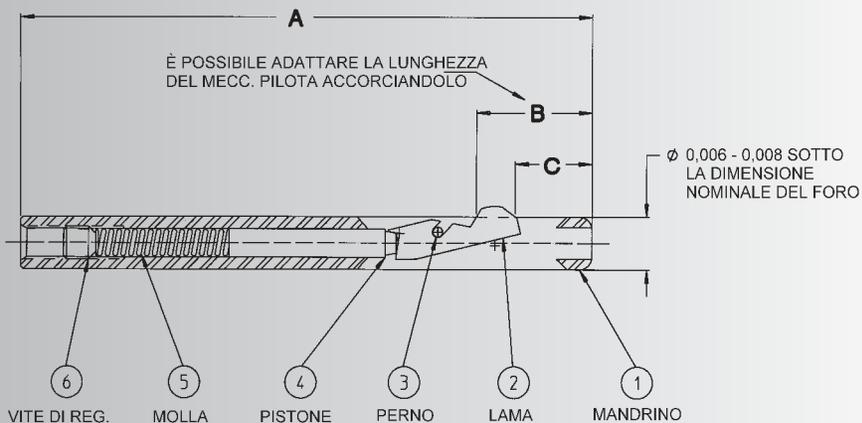
Sono disponibili dimensioni intermedie e utensili per diametri maggiori di quelli mostrati; richiedere quotazione.

sistema in pollici

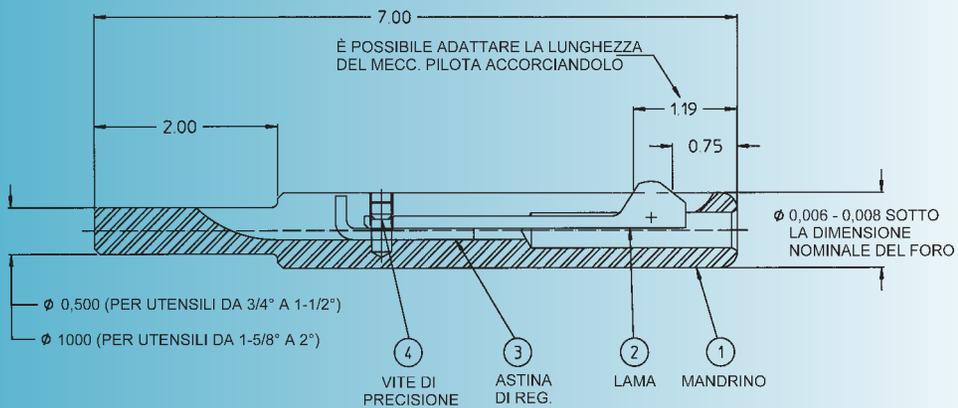
Tipo A



Tipo B



Tipo C



Specifiche utensile standard

Sistema
metrico

Tipo MB

(Tutte le dimensioni indicate sotto sono in millimetri)

DIM FORO	DIM. A	DIM. B	DIM. C	DIM LAMA
5,5	114	22,1	14,2	#1
6,0	114	22,1	14,2	#1
6,5	114	22,1	14,2	#1
7,0	114	22,1	14,2	#1
7,5	114	24,4	17,3	#2
8,0	114	24,4	17,3	#2
8,5	114	24,4	17,3	#2
9,0	127	25,4	17,3	#3
9,5	127	25,4	17,3	#3
10,0	127	25,4	17,3	#3
10,5	140	26,2	18,3	#3-1/2
11,0	140	26,2	18,3	#3-1/2
11,5	140	26,2	18,3	#3-1/2
12,0	140	26,2	18,3	#3-1/2
12,5	140	26,2	18,3	#3-1/2
13,0	140	26,2	18,3	#3-1/2
13,5	140	26,2	18,3	#3-1/2
14,0	165	33,3	22,9	#4
14,5	165	33,3	22,9	#4
15,0	165	33,3	22,9	#4
15,5	165	33,3	22,9	#4
16,0	165	33,3	22,9	#4
16,5	165	33,3	22,9	#4
17,0	165	33,3	22,9	#4
17,5	165	33,3	22,9	#4
18,0	165	33,3	22,9	#4
18,5	165	33,3	22,9	#4
19,0	165	33,3	22,9	#4

Sono disponibili dimensioni intermedie; richiedere quotazione.

Tipo MA

(Tutte le dimensioni indicate sotto sono in millimetri)

DIM FORO	DIM. A	DIM. B	DIM. C	DIM LAMA
2,0	84,6	11,4	6,4	2,0mm*
2,5	84,6	11,4	6,4	3/32*
3,0	84,6	11,4	6,4	3,0mm
3,5	84,6	11,4	6,4	1/8
4,0	84,6	11,4	6,4	5/32
4,5	103,4	18,3	11,2	3/16
5,0	103,4	18,3	11,2	3/16

*Fare riferimento a "Dati sulla lama Burraway", pagina 10, nota "Sostituzione della lama".

Sono disponibili dimensioni intermedie; richiedere quotazione.

Tipo MC

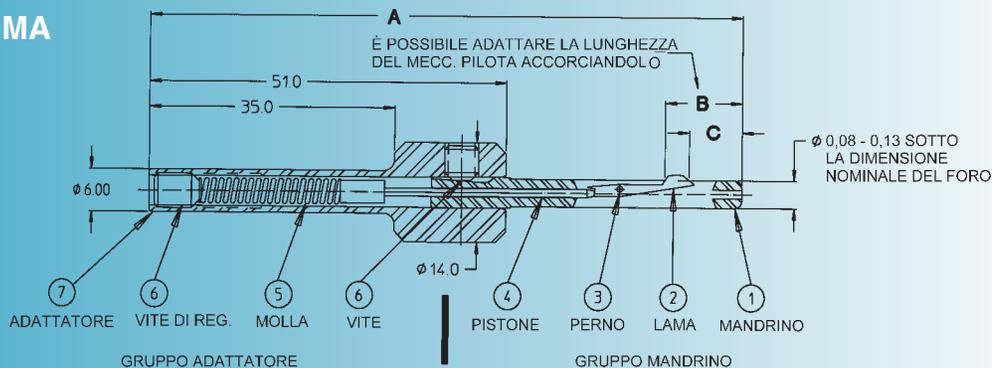
(Tutte le dimensioni indicate sotto sono in millimetri)

DIM FORO	DIM LAMA
20,0	#110
25,0	#110
30,0	#110
35,0	#110
40,0	#110
45,0	#110
50,0	#110

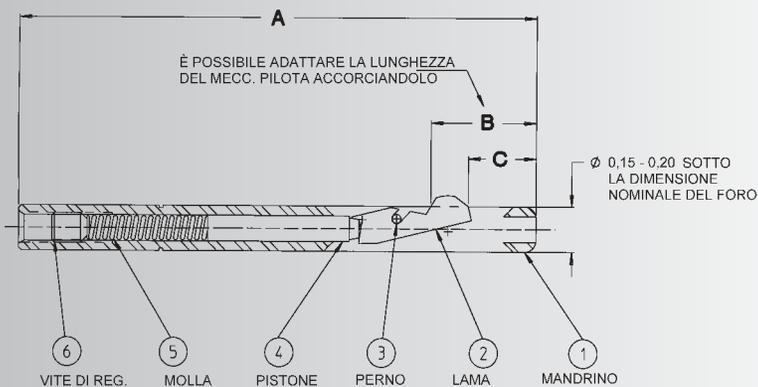
Sono disponibili dimensioni intermedie e utensili per diametri maggiori di quelli mostrati; richiedere quotazione.

sistema metrico

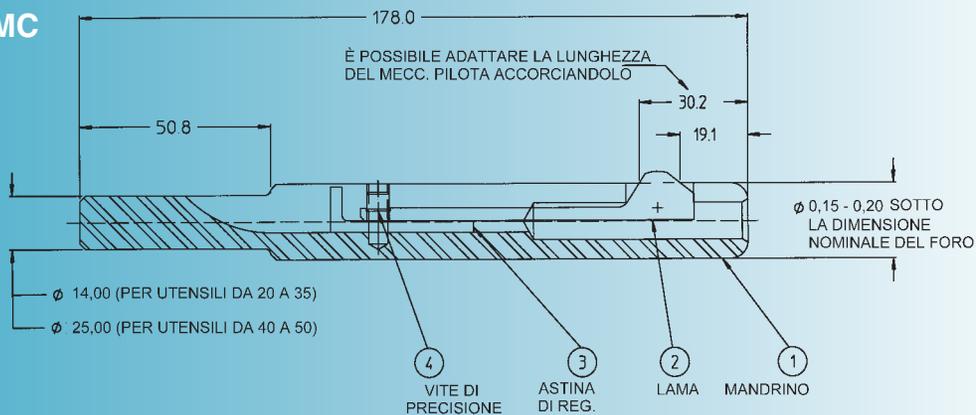
Tipo MA



Tipo MB



Tipo MC



Dati relativi alle lame

Tre tipi di lame

Doppia azione (DA)

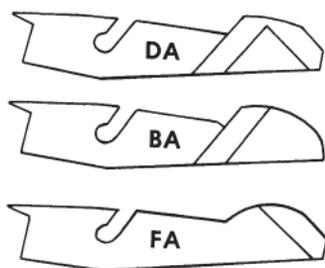
Per sbavature dei fori *sia frontali che posteriori*.

Azione posteriore (BA)

Per sbavature *della sola parte posteriore del foro*.

Azione anteriore (FA)

Per sbavature *della sola parte anteriore del foro*.



Nota: Salvo diversa indicazione, la lama a doppia azione è fornita con l'utensile BURRAWAY.

Angoli d'attacco della lama

I tre tipi mostrati sopra sono disponibili a magazzino come parti standard, con angoli d'attacco positivi. Lame con attacco negative o neutre sono disponibili su richiesta come optional standard per alcuni tipi di materiale (rif. tabella a destra); normalmente verrà fornita una lama con attacco positiva.

Sostituzione della lama

La sostituzione della lama è semplice per utensili con misure nominali da 3,0 mm (0,118") o superiori. Quando la vite di regolazione della tensione, posta all'estremità del gambo sugli utensili di tipo A e B, è sufficientemente allentata, la fessura consente alla lama di uscire con facilità. Viene quindi inserita la nuova lama e la vite di regolazione della tensione serrata nuovamente per raggiungere il livello di tensione della molla desiderato.



Lama di tipo A e B

Per gli utensili di tipo C, allentare la vite di precisione di regolazione della tensione posta sul diametro esterno del mandrino e far scorrere via sia la lama di tipo C che l'astina di regolazione della tensione. Sostituire seguendo l'ordine inverso.



Lama di tipo C

Note: Le lame BURRAWAY per utensili con misure nominali pari a 3/32" e 7/64" (0,093" e 0,109") del sistema in pollici e quelle per utensili da 2,0 e 2,5 mm secondo il nostro sistema metrico dispongono di un forellino anziché di una fessura. Con simili dimensioni non è infatti possibile realizzare una fessura a causa delle ridotte dimensioni della lama. La lama può essere sostituita solo rimuovendo il perno girevole dal mandrino e questo potrebbe causare una rottura. Si **sconsiglia** di sostituire la lama in utensili di dimensioni così ridotte. Si raccomanda invece di sostituire l'intero gruppo mandrino.

Indicazioni relative alle lame in relazione a vari materiali

Materiale	Indicazioni Modello lama
Acciaio semiduro per costruzioni mecc. Acciaio per utensili Forgiati in acciaio Ghisa malleabile Metallo monel Acciaio inox Titanio	Lama con angolo d'attacco positivo 4°
Ghisa	Lama con angolo d'attacco neutro 0°
Alluminio	Lama con angolo d'attacco neutro 0°
Ottone e bronzo	Lama con angolo d'attacco negativo 4°

Nota: Salvo diversa indicazione da parte vostra, l'utensile sarà fornito con lama a doppia azione con elica positiva ed molla normale. Molle leggere sono disponibili su richiesta per materiali non ferrosi più morbidi.

Indicazioni per la regolazione e l'utilizzo dell'utensile

Versatile e facile da usare

BURRAWAY® può essere utilizzato con utensili elettrici portatili, trapani, trapani a colonna, apparecchiature automatiche, macchine CNC e pressoché su qualsiasi tipo di attrezzatura di officina. Non è richiesta nessuna speciale competenza da parte dell'operatore.

Regolazione semplice e veloce

La quantità di materiale rimosso dipende dalla durezza del materiale. Regolare la vite di precisione all'estremità del gambo dell'utensile per ottenere la rottura del bordo desiderata. Attenzione! Non sovraregolare. Se la molla viene compressa fino a diventare compatta, la lama non riuscirà a ritrarsi.

Se la regolazione non produce i risultati sperati, potrebbe essere utile scegliere una lama con un diverso angolo dell'elica o una molla più leggera. Inviare stampe del particolare per lo sviluppo dell'attrezzatura migliore per lo scopo.

Velocità e avanzamenti

Utilizzare lo stesso livello di velocità e avanzamento di una normale punta da trapano in acciaio super rapido. L'operatore acquisirà rapidamente familiarità con l'operazione e con il ritmo di avanzamento manuale da adottare per sbavare il particolare.

Vita della lama e affilatura

Le lame BURRAWAY durano in media dalle quattro alle dieci volte più a lungo rispetto alle punte utilizzate per la realizzazione dei fori. Considerando i costi contenuti delle lame di ricambio, la maggior parte dei nostri clienti preferisce sostituire le lame usurate con lame nuove.

È comunque possibile affilare e

riutilizzare le lame. In termini generali, è possibile sottoporre le lame a cinque/dieci operazioni di affilatura da 0,25 mm (0,010 pollici) ciascuna prima che sia necessario sostituirle. Affilare gli angoli di spoglia inferiori secondari come mostrato nella Figura 1.

Controllare periodicamente BURRAWAY alla ricerca di eventuali trucioli, sabbia o altri corpi estranei all'interno della fessura da cui esce la lama. Pulire se necessario.

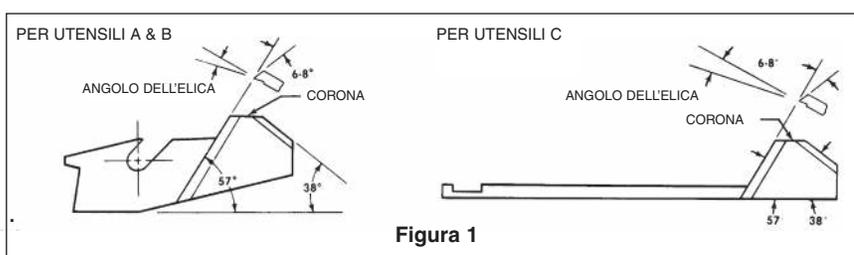


Figura 1

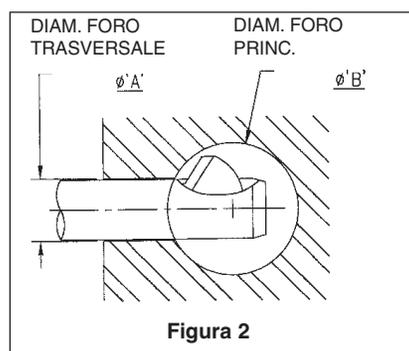


Figura 2

Sbavatura di fori trasversali

Gli utensili Burraway tendono a creare uno smusso ellittico quando si procede alla sbavatura di un foro realizzato attraverso la parete di un altro foro di dimensioni maggiori (l'estensione della rottura spigolo in questo caso sarà irregolare). Se il rapporto tra il diametro "B" del foro principale e il diametro "A" del foro trasversale è inferiore a 3/1 (rif. Figura 2), si sconsiglia l'utilizzo di Burraway.

Se il rapporto è pari o superiore a 3/1, provare Burraway standard; potrebbe produrre risultati soddisfacenti. Se ciò non avvenisse, valutare l'ipotesi di utilizzare un utensile con lama speciale Burraway con un angolo di 45°, ad una velocità di 40-100 giri/min. Contattare il nostro ufficio tecnico.

Se il rapporto è incerto, è possibile prendere in considerazione il nostro Burr-Off (rif. pagina 12). Tenterà di realizzare un'ellisse maggiore e di contrastare al tempo stesso la rottura sulle pareti laterali inclinate. Si sconsiglia di utilizzare Burraway o Burr-Off per fori che non si intersechino perpendicolarmente o diagonalmente.

Kit Burraway



Il nostro Kit BURRAWAY® contiene cinque utensili di sbavatura delle dimensioni dei fori più diffuse:

- 1/8 in • 5/32 in • 3/16 in
- 7/32 in • 1/4 in

Nel kit è compresa una lama di ricambio per ciascun utensile. Il kit è imballato in una scatola resistente. Il Kit BURRAWAY vi consentirà di avere la soluzione a portata di mano per eliminare le bavature da fori delle più comuni dimensioni.

Come funziona

Burr-Off

1. I bordi taglienti integrati eliminano la bavatura dalla parte anteriore del foro al momento dell'ingresso dell'utensile nel foro.

2. Il design a diapason consente all'utensile di flettersi sotto carico man mano che lo stesso avanza attraverso il particolare. La superficie superiore convessa e liscia dei bordi taglienti *non* danneggerà la superficie interna del foro.

3. La sbavatura della parte posteriore del foro avviene nella corsa di ritorno.



BURR-OFF® funziona secondo lo stesso principio di base di BURRAWAY®, ma è stato progettato per operazioni di sbavatura automatizzate su grandi volumi. Il design con feritoia dell'utensile "a molletta da bucato" consente ai trucioli di uscire facilmente rendendo così l'utensile ideale per apparecchiature automatiche e macchine multimandrino.

Come BURRAWAY, anche BURR-OFF sbava la parte anteriore, posteriore o entrambi i lati dei fori con una sola rapida passata.

Caratteristiche costruttive

BURR-OFF® è composto da un solo pezzo. Su richiesta, è possibile modificare i bordi taglienti integrati per ottenere un taglio solo frontale o solo posteriore.

Design standard e particolari per soddisfare le vostre necessità

Oltre ai nostri utensili BURR-OFF, sono disponibili su richiesta utensili personalizzati. Per venire incontro alle vostre esigenze, forniamo utensili con design speciali, di dimensioni maggiori o con standard modificati.

Inviare una stampa del particolare per ricevere una quotazione, oppure chiedete informazioni sul nostro servizio gratuito di prova e valutazione.



Da CP-4 a -13, per fori di dimensioni da

1,57 mm (0,062 pollici) a 5,56 mm

(0,219 pollici), con tagliente singolo.

Utensili di dimensioni maggiorisono

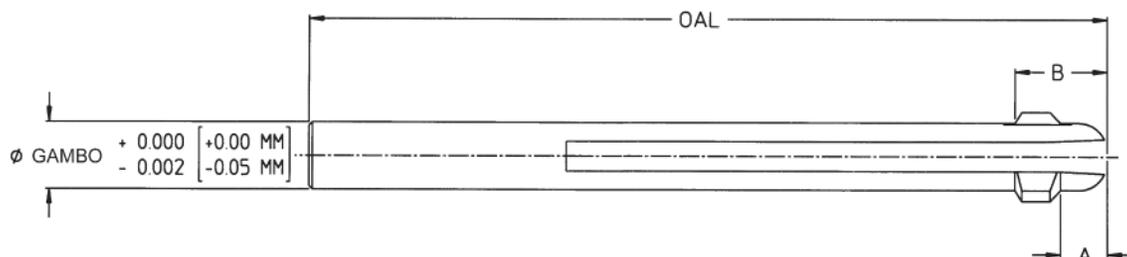
dotati di due bordi taglienti.

Specifiche utensile standard

Burr-Off®

NUMERO UTENSILE	GAMMA DIM FORI		DIAMETRO GAMBO		LUNGHEZZA TOTALE		DIM. A		DIM. B	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
CP-4	0,062-0,078	1,57-1,98	0,061	1,55	3,00	76,2	0,08	2,11	0,22	5,56
CP-5	0,078-0,094	1,98-2,39	0,077	1,96	3,00	76,2	0,08	2,11	0,22	5,56
CP-6	0,093-0,109	2,36-2,77	0,092	2,34	4,00	101,6	0,09	2,36	0,25	6,35
CP-7	0,109-0,125	2,77-3,17	0,108	2,74	4,00	101,6	0,09	2,36	0,25	6,35
CP-8	0,125-0,140	3,17-3,55	0,124	3,14	4,00	101,6	0,13	3,30	0,30	7,62
CP-9	0,140-0,156	3,55-3,96	0,139	3,53	4,00	101,6	0,13	3,30	0,30	7,62
CP-10	0,156-0,172	3,96-4,36	0,155	3,93	4,00	101,6	0,13	3,30	0,30	7,62
CP-11	0,172-0,187	4,36-4,74	0,171	4,34	4,00	101,6	0,13	3,30	0,30	7,62
CP-12	0,187-0,203	4,74-5,15	0,186	4,72	4,00	101,6	0,13	3,30	0,37	9,39
CP-13	0,203-0,219	5,15-5,56	0,202	5,13	4,00	101,6	0,13	3,30	0,37	9,39
CP-14	0,219-0,234	5,56-5,94	0,218	5,53	4,00	101,6	0,25	6,35	0,50	12,7
CP-15	0,234-0,250	5,94-6,35	0,233	5,91	4,00	101,6	0,25	6,35	0,50	12,7
CP-16	0,250-0,266	6,35-6,75	0,249	6,32	4,00	101,6	0,25	6,35	0,50	12,7
CP-17	0,266-0,281	6,75-7,13	0,265	6,73	4,00	101,6	0,25	6,35	0,50	12,7
CP-18	0,281-0,297	7,13-7,54	0,280	7,11	4,00	101,6	0,25	6,35	0,50	12,7
CP-19	0,297-0,313	7,54-7,95	0,296	7,51	4,00	101,6	0,29	7,36	0,54	13,71
CP-20	0,313-0,328	7,95-8,33	0,312	7,92	4,00	101,6	0,29	7,36	0,54	13,71
CP-21	0,328-0,343	8,33-8,71	0,327	8,3	4,00	101,6	0,29	7,36	0,54	13,71
CP-22	0,343-0,359	8,71-9,11	0,342	8,68	4,00	101,6	0,29	7,36	0,54	13,71
CP-23	0,359-0,375	9,11-9,52	0,358	9,09	4,00	101,6	0,29	7,36	0,54	13,71
CP-24	0,375-0,390	9,52-9,9	0,374	9,49	4,43	112,5	0,32	8,12	0,55	13,97
CP-25	0,390-0,406	9,9-10,31	0,389	9,88	4,43	112,5	0,32	8,12	0,55	13,97
CP-26	0,406-0,422	10,31-10,71	0,405	10,28	4,43	112,5	0,32	8,12	0,55	13,97
CP-27	0,422-0,437	10,71-11,09	0,420	10,66	4,43	112,5	0,32	8,12	0,55	13,97
CP-28	0,437-0,453	11,09-11,5	0,436	11,07	5,50	139,7	0,35	8,89	0,62	15,74
CP-29	0,453-0,468	11,5-11,88	0,452	11,48	5,50	139,7	0,35	8,89	0,62	15,74
CP-30	0,468-0,484	11,88-12,29	0,467	11,86	5,50	139,7	0,35	8,89	0,62	15,74
CP-31	0,484-0,500	12,29-12,7	0,483	12,26	5,50	139,7	0,35	8,89	0,62	15,74
CP-32	0,500-0,515	12,7-13,08	0,499	12,67	7,00	177,8	0,38	9,65	0,68	17,27
CP-33	0,515-0,531	13,08-13,48	0,514	13,05	7,00	177,8	0,38	9,65	0,68	17,27
CP-34	0,531-0,547	13,48-13,89	0,530	13,46	7,00	177,8	0,38	9,65	0,68	17,27
CP-35	0,547-0,563	13,89-14,3	0,545	13,84	7,00	177,8	0,38	9,65	0,68	17,27
CP-36	0,563-0,578	14,3-14,68	0,562	14,27	7,50	190,5	0,42	10,66	0,82	20,82
CP-37	0,578-0,594	14,68-15,08	0,577	14,65	7,50	190,5	0,42	10,66	0,82	20,82
CP-38	0,594-0,609	15,08-15,46	0,593	15,06	7,50	190,5	0,42	10,66	0,81	20,57
CP-39	0,609-0,625	15,46-15,87	0,608	15,44	7,50	190,5	0,42	10,66	0,81	20,57
CP-40	0,625-0,641	15,87-16,28	0,624	15,84	7,50	190,5	0,45	11,43	0,88	22,35

Sono disponibili utensili per fori di dimensioni maggiori fino a 25,4 mm (1,000 pollici), richiedere quotazione.



Indicazioni per la regolazione e l'utilizzo dell'utensile

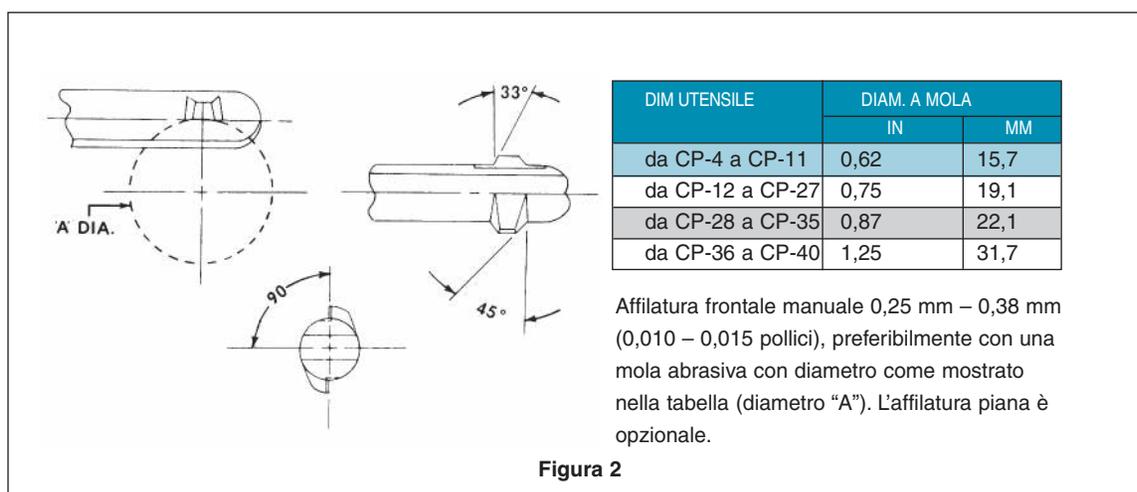
Velocità e avanzamenti

Come per gli utensili BURRAWAY, utilizzare lo stesso livello di velocità e avanzamento di una normale punta da trapano in acciaio super rapido.

Manutenzione dell'utensile e rafilatura del bordo

Controllare periodicamente BURR-OFF alla ricerca di sabbia o eventuali corpi estranei e pulire se necessario.

È possibile riaffilare i bordi taglienti fino a quattro volte per prolungare la vita dell'utensile. Fare riferimento alla Figura 2 per la corretta procedura di affilatura.



Come funziona

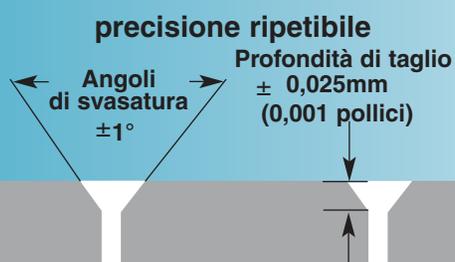
Micro-Limit

MICRO-LIMIT è un utensile di precisione per la svasatura dei fori con controllo della profondità.

L'utensile è formato da una guida con svasatore pilotato e dispositivo di regolazione del controllo della profondità.

L'utensile è preimpostato alla profondità di taglio desiderata. L'impostazione scelta è bloccata per risultati precisi e omogenei su tutte le parti.

Il meccanismo pilota è inserito nel foro. Una ghiera di arresto si alloggia sulla superficie del particolare, l'utensile avanza per svasare il foro alla profondità desiderata.



Regolazione del controllo della profondità con incrementi di 0,025 mm (0,001 pollici)

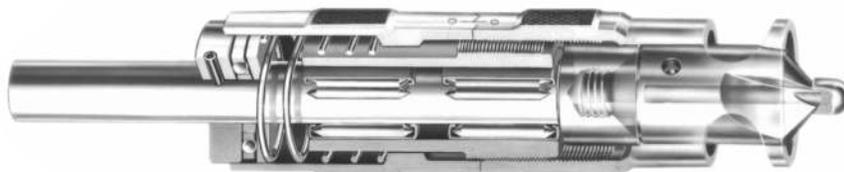
Svasatore e meccanismo pilota intercambiabili

Caratteristiche costruttive

La guida Micro-Limit è stata progettata e realizzata per lavorazioni pesanti. Il carico di spinta viene assorbito su cuscinetti a sfera per mezzo di una ghiera di arresto in acciaio temprato. L'albero di comando ruota su cuscinetti ad aghi. Questo design fa della nostra guida la più duratura del settore.

Le regolazioni avvengono per incrementi di 0,025 mm (0,001 pollici).

Tre modelli di guida coprono un'ampia gamma di dimensioni di fori.



Svasatori e meccanismi pilota

Una grande varietà di svasatori e meccanismi pilota intercambiabili sono disponibili come standard (fare riferimento alle specifiche utensile a pagina 18).

Gli svasatori sono disponibili con tre angolazioni standard. Svasatori con angolazioni speciali con taglienti in MD sono disponibili su richiesta.

I meccanismi pilota per fori di dimensioni da 3,17 a 12,7mm (da 0,125 a 0,500 pollici) sono standard. Su richiesta, sono disponibili dimensioni intermedie.

Unità extracorsa finale

MICRO-LIMIT è offerto anche con un'unità di extracorsa integrata nella guida standard.* Pensato per applicazioni automatiche, l'opzione extracorsa compensa variazioni di spessore del particolare e extracorsa del mandrino fino a 3,17 mm (0,125 pollici).

MICRO-LIMIT con extracorsa semplifica inoltre l'impostazione di applicazioni su mandrini multipli.

*Disponibile solo su guide #300 #400.

Possibilità di personalizzazione per necessità particolari

Standard modificati e design speciali disponibili su richiesta. Inviare una stampa del particolare per ricevere una quotazione.



Guida MICRO-LIMIT con extracorsa

Specifiche utensile standard

Guide

UTENSILE NUMERO	"A"		"B"		"C"		"D"		"E"		"F"	
	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
200	0,187	4,75	0,92	23,36	3,87	98,29	0,62	15,74	0,47	11,93	0,62	15,74
300	0,312	7,92	1,04	26,41	4,25	107,95	0,84	21,33	0,62	15,74	0,75	19,05
300 EC*	0,500	12,7	1,50	38,1	6,50	165,1	0,84	21,33	0,62	15,74	0,75	19,05
400	0,312	7,92	1,04	26,41	4,81	122,17	0,84	21,33	1,03	26,16	1,18	29,97
400 EC*	0,500	12,7	1,50	38,1	7,25	184,15	0,84	21,33	1,03	26,16	1,18	29,97

*con extracorsa

Svasatori

NUMERO UTENSILE	SERIE	ANGOLAZIONI STANDARD	"A"		"B"		"C"	
			pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
200	20	82°	5/16-32	0,390	9,9	0,125	3,17	
300 e 300 EC	30	90°	1/4-28	0,500	12,7	0,125	3,17	
400 e 400 EC	40	100°	7/16-20	0,875	22,22	0,218	5,53	

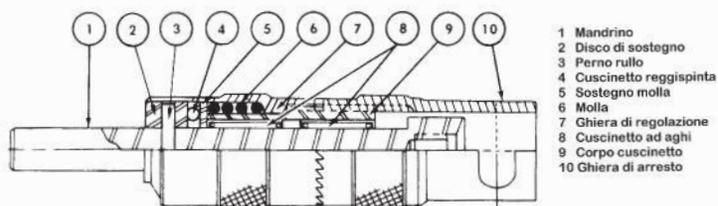
*Le angolazioni standard qui mostrate sono disponibili per ciascuna serie; altre angolazioni disponibili su richiesta. Svasatori con punta in carburo sono disponibili su richiesta.

Meccanismi pilota

NUMERO UTENSILE	SERIE	DIM FORO (in) PILOTA STANDARD	"A"	
			pollici	mm
200 300 300 EC	3	0,125	0,093	2,36
		0,128		
		0,156		
		0,161		
		0,187		
		0,250		
400 400 EC	4	0,312	0,187	4,74
		0,375		
		0,500		
		0,500		

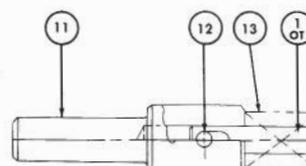
Disponibile in diametri intermedi.

Dettagli trasmissione standard

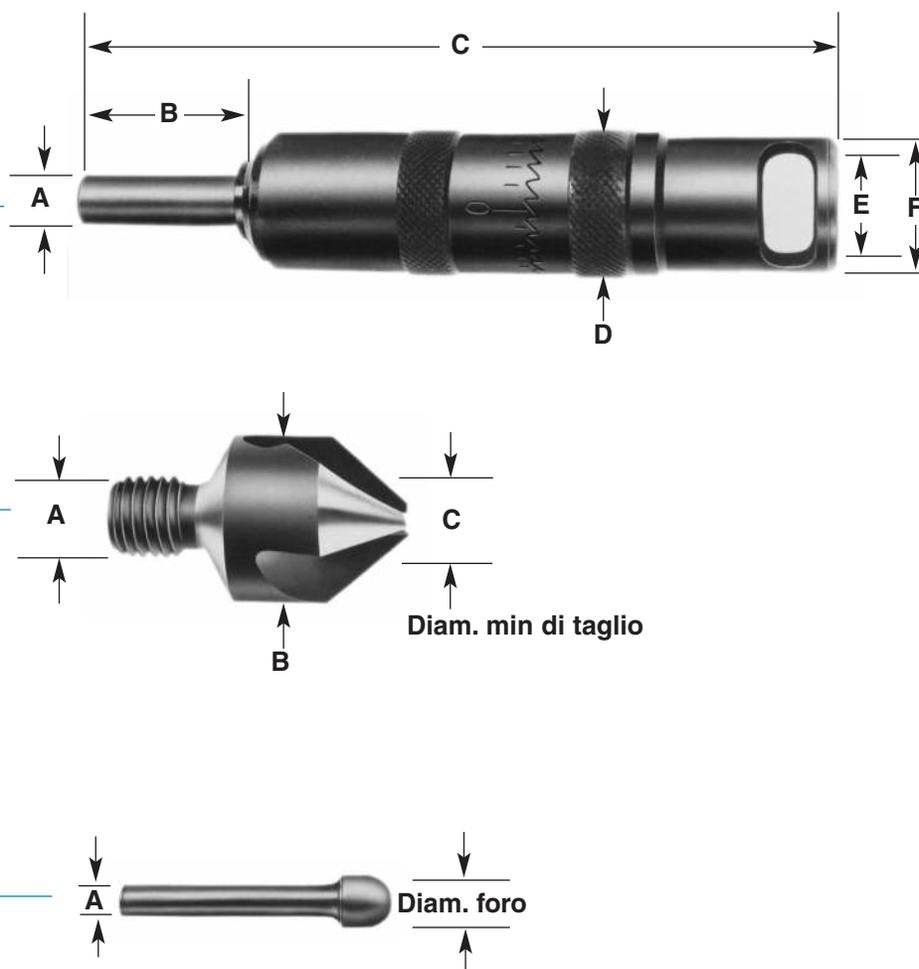


- 1 Mandrino
- 2 Disco di sostegno
- 3 Perno rullo
- 4 Cuscinetto reggispinta
- 5 Sostegno molla
- 6 Molla
- 7 Ghiera di regolazione
- 8 Cuscinetto ad aghi
- 9 Corpo cuscinetto
- 10 Ghiera di arresto

Extracorsa



- 11 Adattatore M.T. Optional gambo
- 12 Perno rullo
- 13 Molle Belleville



Indicazioni per la regolazione e l'utilizzo dell'utensile

Versatile, facile da usare

Utilizzo di MICRO-LIMIT su pressoché qualsiasi tipo di attrezzatura da officina. Non è richiesta nessuna speciale competenza da parte dell'operatore.

Regolazione semplice e veloce

Le regolazioni vengono effettuate spostando manualmente di un intervallo la ghiera di regolazione a

corona per il controllo della profondità di taglio. Le regolazioni avvengono per incrementi di 0,025 mm (0,001 pollici).

Velocità e avanzamenti

Utilizzare circa lo stesso livello di velocità e avanzamento di una normale punta da trapano in acciaio super rapido. Tuttavia, maggiore è la profondità di taglio, più lenta è la velocità necessaria al fine di evitare vibrazioni.

Manutenzione dell'utensile

Per una durata maggiore, mantenere MICRO-LIMIT libero da sabbia, trucioli e corpi estranei.

Sostituire gli svasatori quando i bordi taglienti diventano consumati. Allentare la vite di precisione sul fianco dello svasatore per rimuovere il meccanismo pilota. Svitare lo svasatore per rimuoverlo dal mandrino della guida e sostituirlo con uno nuovo.

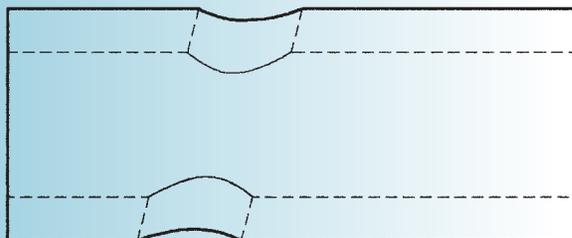
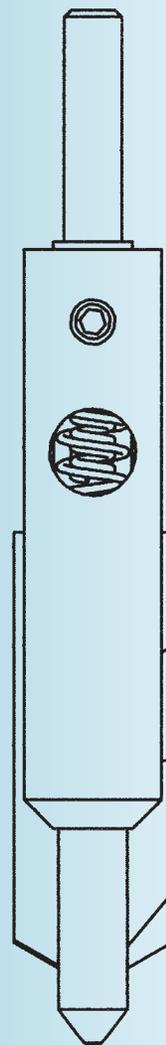
Come funziona

ELLIPTI-BUR® è stato progettato per la sbavatura delle superfici di fori irregolari, quali quelli risultanti dalla foratura di superfici curve o sugli angoli. ELLIPTI-BUR consente di realizzare queste complicate operazioni di sbavatura con rapidità e precisione, senza maschere, attrezzature particolari né una speciale competenza da parte dell'operatore.

Quando il meccanismo pilota dell'utensile è inserito nel foro, l'utensile è posizionato e centrato. Con l'avanzare dell'utensile, il meccanismo pilota viene spinto all'interno del corpo dell'utensile contro la molla del gambo e la lama entra in contatto con il bordo del foro. Man mano che l'utensile continua ad avanzare, il meccanismo pilota viene spinto ulteriormente nel corpo e la lama viene introdotta nel particolare.

La lama rimane libera di reagire alla geometria irregolare della superficie del foro, permettendo dunque uno spostamento sia radiale che assiale (lo spostamentoradiale è dato dalla forma ellittica dei fori eseguiti in obliquo mentre quello assiale ("su e giù") deriva dalla configurazione a sella dei fori realizzati su superfici cilindriche).

Questa opzione autoguidante automatica produce una rottura relativamente uniforme sul bordo del foro.



Caratteristiche costruttive

ELLIPTI-BUR è dotato di un meccanismo pilota caricato a molla e autocentrante che posiziona e alloggia l'utensile per un risultato omogeneo. Tutte le parti essenziali dell'utensile sono temprate e rettificate per una maggiore durata.

Tre modelli coprono una gamma

di dimensioni di fori da 3,96 a 25,4 mm (da 5/32 a 1 pollice).

La lama, dotata di due bordi taglienti diametralmente opposti, è realizzata in acciaio super rapido temprato e con rettificazione di finitura. Un trattamento superficiale aggiuntivo fornisce una maggiore resistenza all'usura.



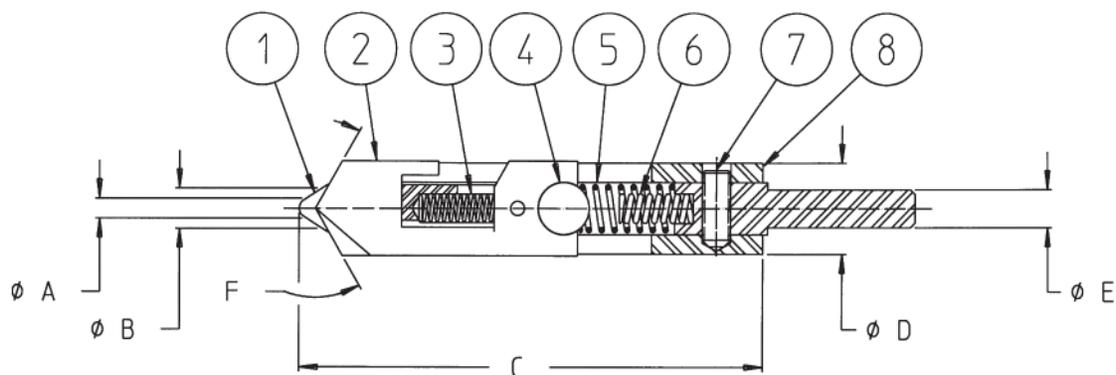
Specifiche utensile standard

Ellipti-Bur®

UTENSILE n°	RANGE OPERATIVO				"C"		"D"		"E"		"F" GRADO
	"A" (min)		"B" (max)		LUNGHEZZA		CORPO		GAMBO		
	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	
EL-5	0,156	3,96	0,312	7,93	3,125	79,37	0,625	15,87	0,250	6,35	120°
*EL-5XT	0,156	3,96	0,312	7,93	3,125	79,37	0,625	15,87	0,250	6,35	120°
EL-8	0,250	6,35	0,500	12,7	3,250	82,55	0,750	19,05	0,250	6,35	120°
EL-16	0,375	9,52	1,000	25,4	4,750	120,65	1,000	25,4	0,500	12,7	120°

*Le lame per EL-5XT sono realizzate in acciaio super rapido di qualità superiore e sono consigliate per utilizzi per i quali è necessaria una maggiore durata dell'utensile, come ad esempio in assenza di liquido refrigerante.

Nota: Il range operativo è determinato dal diametro del meccanismo pilota e non dalla larghezza del taglio.



- 1) Meccanismo pilota
- 2) Lama
- 3) Molla-Meccanismo pilota
- 4) Sfera
- 5) Molla del tagliente
- 6) Gruppo gambo-molla
- 7) Vite di precisione
- 8) Corpo

Indicazioni per la regolazione e l'utilizzo dell'utensile

Versatile, rapido, sicuro e semplice

ELLIPTI-BUR® può essere utilizzato con utensili elettrici portatili, trapani, trapani a colonna, apparecchiature automatiche, macchine CNC e pressoché su qualsiasi tipo di attrezzatura di officina.

L'utensile è rapido, sicuro e facile da maneggiare. Il meccanismo pilota si inserisce nel foro. La lama, e *non* il corpo dell'utensile, reagisce per seguire la geometria irregolare del foro.

Velocità e avanzamenti

Il modo migliore per determinare la velocità più indicata per i vari utilizzi è procedere per tentativi. Le velocità del mandrino devono essere relativamente basse così da permettere alla lama di seguire un percorso disomogeneo a ciascun giro.

Le indicazioni relative alla velocità riportate di seguito possono essere utilizzate come riferimento:

- Velocità fino a 600 giri/minuto sono in genere consigliate nelle seguenti condizioni:

- (1) Quando i fori vengono eseguiti su una superficie piana su un angolo non superiore a 15°.
- (2) Quando i fori vengono eseguiti su un particolare cilindrico il cui diametro sia 6 o più volte *maggiore* rispetto alla dimensione del foro.

- Velocità di 100-300 giri/minuto possono essere necessarie per condizioni di maggiore difficoltà quali:

- (1) Fori eseguiti su angoli notevoli.
- (2) Fori eseguiti su particolari cilindrici il cui diametro sia 6 volte *più piccolo* della dimensione del foro.

Gli avanzamenti non rappresentano un problema importante con ELLIPTI-BUR. È solamente necessaria una leggera pressione di contatto per sbavare e produrre una lieve rottura del bordo. La quantità di materiale rimosso dipende dalla pressione applicata e dal tempo si sosta.

Indicazioni di utilizzo

Un'adeguata tecnica di foratura è necessaria per trarre il massimo dall'efficacia di ELLIPTI-BUR. Le indicazioni riportate di seguito vi aiuteranno a *non generare una bavatura eccessiva*:

- Le punte di foratura devono avere un angolo compreso tra i fianchi di 130-150°, anziché i tradizionali 118°.
- Forature a elica lenta garantiscono generalmente una penetrazione migliore rispetto a quelle ad elica rapida.
- Una velocità di avanzamento uniforme (preferibilmente alimentato dalla rete) è necessaria per evitare un avanzamento accelerato del trapano nel punto di penetrazione.
- Fissare bene il particolare.

Restrizioni d'utilizzo

In termini generali *si sconsiglia* l'utilizzo di ELLIPTI-BUR per:

- Metalli eccessivamente teneri e duttili.
- Utilizzi nei quali il diametro di un particolare cilindrico con foro trasversale sia *inferiore* di 2-1/2 volte rispetto al diametro del foro eseguito. (Nota: Più il materiale è tenero e duttile, più questa limitazione è valida.)

Sostituzione della lama e affilatura

È possibile sostituire la lama ELLIPTI-BUR con facilità seguendo la procedura seguente (fare riferimento allo schema a pagina 22):

1. Rimuovere la vite di sostegno (elemento 7). (*Nota*: L'utensile è caricato a molla.)
2. Rimuovere il Gruppo gambo-molla (el. 6).
3. Rimuovere la molla della lama (el. 3).
4. Rimuovere la sfera di sostegno in acciaio cromato (el. 4).
5. Far scivolare il meccanismo pilota (el. 1) e la lama (el. 2) fuori dal corpo dell'utensile (el. 8).
6. Rimuovere il meccanismo pilota dalla lama. (*Nota*: caricato a molla.)
7. Sostituire la lama.
8. Rimontare seguendo l'ordine inverso. (*Importante*: Inserire la lama nel corpo dell'utensile così che la stessa non possa muoversi.)

Le lame di ricambio hanno costi accessibili; tuttavia, l'utente può rifilare le lame presso la propria officina. Fare riferimento alla Figura 3 per una corretta procedura di rifilatura.

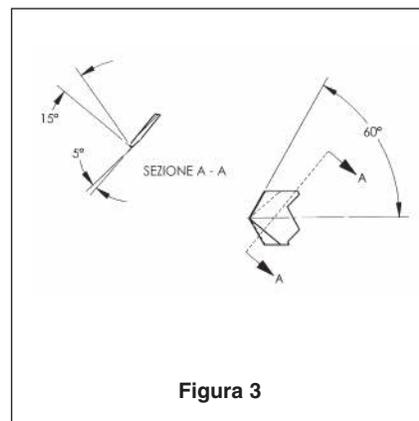


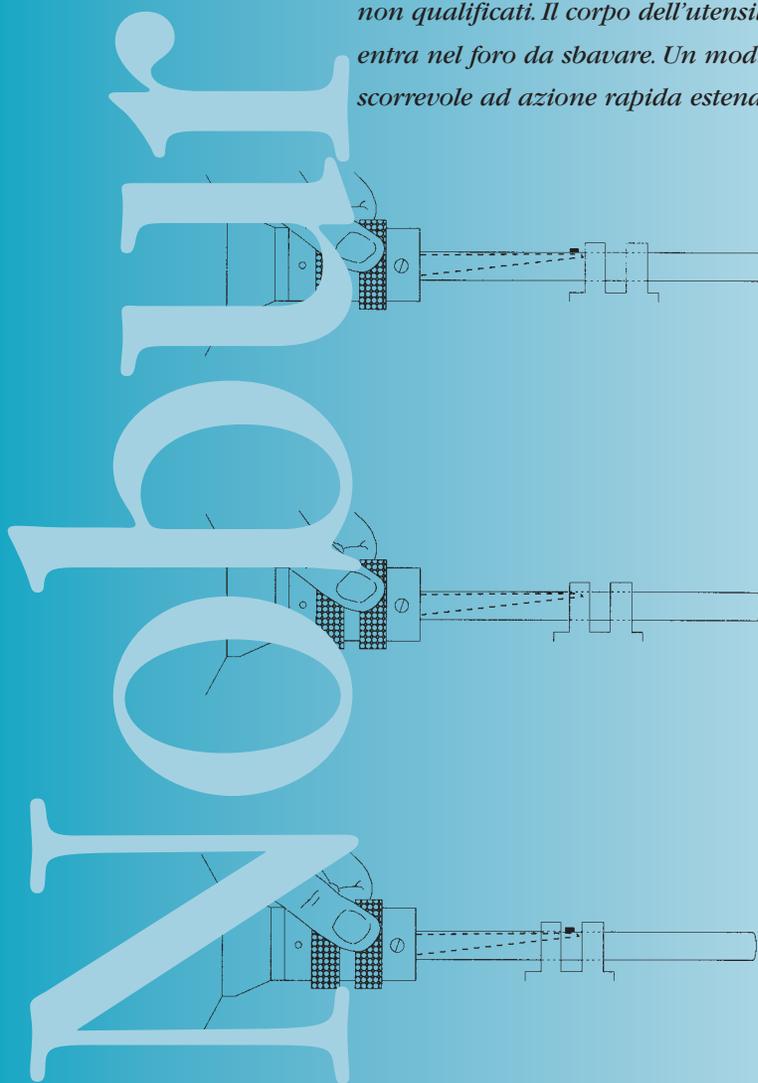
Figura 3

Come funziona

NOBUR® è un utensile di sbavatura e smussatura per utensili manuali utile per necessità di produzione limitate. L'utensile è usato per particolari a più pareti e per fori trasversali. Rimuove bavature importanti e produce smussi non qualificati. Il corpo dell'utensile entra nel foro da sbavare. Un modulo scorrevole ad azione rapida estende la

lama di taglio ritraibile a doppio tagliente per sbavare o smussare la parte anteriore, posteriore, o entrambe le parti del foro con una sola passata.

Poiché l'utensile è attivato manualmente mentre il mandrino continua a girare, non si verifica alcun periodo di inattività.



- 1.** L'utensile deve essere utilizzato su un mandrino con lama di taglio in posizione estesa. L'utensile avanza nel particolare. La bavatura sul bordo esterno della prima parete viene rimossa rapidamente e con facilità.
- 2.** Il modulo scorrevole si sposta all'indietro per ritrarre la lama. Il particolare viene fatto avanzare in una posizione tale per cui, quando la lama è nuovamente estesa mediante un movimento in avanti del modulo, questo si troverà tra le due pareti. La bavatura sul bordo interno della prima parete viene quindi rimossa con facilità.
- 3.** Un avanzamento continuo dell'utensile consente di sbavare il bordo interno della seconda parete. Il modulo viene spostato nuovamente indietro per ritrarre la lama in modo tale da riuscire a passare attraverso il foro della seconda parete. La lama viene quindi estesa nuovamente per sbavare il bordo esterno della seconda parete.

I passaggi appena descritti possono essere ripetuti più volte a seconda delle necessità, sulla base del numero di pareti del particolare. La lavorazione è continua, senza quindi necessità di fermare il mandrino.

Caratteristiche costruttive

NOBUR è dotato di un modulo zigrinato libero di muoversi, montato su cuscinetti a sfera, che consente una rapida e semplice retrazione e estensione manuale della lama. Il meccanismo pilota è cromato per garantire una maggiore durata dell'utensile.

Le misure standard vanno da 2,38 a 25,4 mm (da 3/32 a 1 pollice). Le lunghezze della lavorazione vanno da 14,28 a 120,65 mm (da 9/16 a 4-3/4 di pollice).



Modelli di lama

per fori trasversali

Sono disponibili tre diversi modelli di lama per utilizzi su fori trasversali. La scelta della lama si basa sul rapporto tra i diametri dei due fori (rif. pagina 27).

Sono disponibili utensili per disegni costruttivi speciali

Utensili personalizzati (compresi standard modificati e dimensioni/design speciali) sono disponibili su richiesta. Fornire una stampa del particolare e richiedere una quotazione.

Specifiche utensile standard

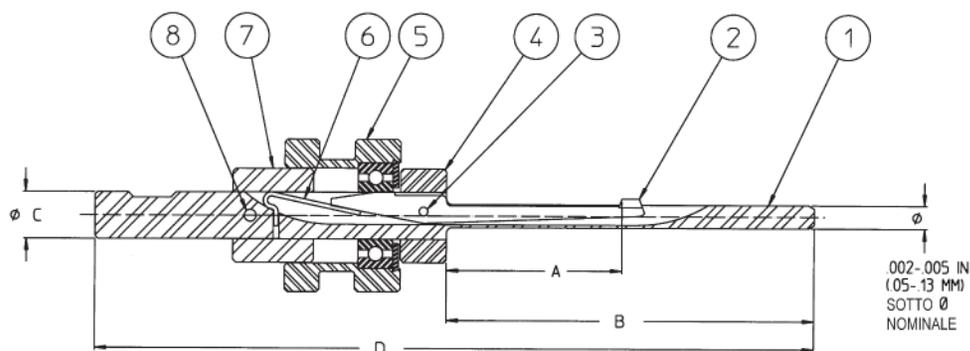
Nobur®

CON TAGLIOLO STANDARD		CON TAGLIOLO MODIFICATO-1*		CON TAGLIOLO MODIFICATO-2**		Dim. Foro		"A" Prof. Lav.		"B" Lugh. mecc. pilota		"C" Diam. gambo		"D" Totale	
N° utensile	Angolo smusso	N° utensile	Angolo smusso	N° utensile	Angolo smusso	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm	pollici	mm
DS 3/32	45°	DS 3/32-1	45°	DS 3/32-2	45°	0,093	2,38	0,56	14,28	2,43	61,91	0,375	9,52	6,12	155,57
DS 1/8	20°	DS 1/8-1	45°	DS 1/8-2	45°	0,125	3,17	1,50	38,1	3,12	79,37	0,375	9,52	6,81	173,03
DS 5/32	20°	DS 5/32-1	45°	DS 5/32-2	45°	0,156	3,97	1,50	38,1	3,12	79,37	0,375	9,52	6,81	173,03
DS 3/16	20°	DS 3/16-1	45°	DS 3/16-2	45°	0,187	4,76	1,50	38,1	3,12	79,37	0,375	9,52	6,81	173,03
DS #10	20°	DS #10-1	45°	DS #10-2	45°	0,193	4,91	1,50	38,1	3,12	79,37	0,375	9,52	6,81	173,03
AS 3/16	20°	AS 3/16-1	45°	AS 3/16-2	45°	0,187	4,76	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS #10	20°	AS #10-1	45°	AS #10-2	45°	0,193	4,91	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS 7/32	20°	AS 7/32-1	45°	AS 7/32-2	45°	0,218	5,55	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS 1/4	20°	AS 1/4-1	45°	AS 1/4-2	45°	0,250	6,35	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS 9/32	20°	AS 9/32-1	45°	AS 9/32-2	45°	0,281	7,14	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS 5/16	20°	AS 5/16-1	45°	AS 5/16-2	45°	0,312	7,94	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS 11/32	20°	AS 11/32-1	45°	AS 11/32-2	45°	0,343	8,73	1,75	44,45	4,00	101,6	0,500	12,7	7,81	198,43
AS 3/8	30°	AS 3/8-1	45°	AS 3/8-2	45°	0,375	9,52	2,75	69,85	6,00	152,4	0,500	12,7	9,81	249,23
AS 13/32	30°	AS 13/32-1	45°	AS 13/32-2	45°	0,406	10,31	2,75	69,85	6,00	152,4	0,500	12,7	9,81	249,23
AS 7/16	30°	AS 7/16-1	45°	AS 7/16-2	45°	0,437	11,11	2,75	69,85	6,00	152,4	0,500	12,7	9,81	249,23
AS 15/32	30°	AS 15/32-1	45°	AS 15/32-2	45°	0,468	11,9	2,75	69,85	6,00	152,4	0,500	12,7	9,81	249,23
AS 1/2	30°	AS 1/2-1	45°	AS 1/2-2	45°	0,500	12,7	2,75	69,85	6,00	152,4	0,500	12,7	9,81	249,23
AS 9/16	30°	AS 9/16-1	45°	AS 9/16-2	45°	0,562	14,28	3,75	95,25	8,00	203,2	0,500	12,7	11,81	300,03
AS 5/8	30°	AS 5/8-1	45°	AS 5/8-2	45°	0,625	15,87	3,75	95,25	8,00	203,2	0,500	12,7	11,81	300,03
AS 11/16	30°	AS 11/16-1	45°	AS 11/16-2	45°	0,687	17,46	3,75	95,25	8,00	203,2	0,500	12,7	11,81	300,03
AS 3/4	30°	AS 3/4-1	45°	AS 3/4-2	45°	0,750	19,05	3,75	95,25	8,00	203,2	0,500	12,7	11,81	300,03
CS 13/16	30°	CS 13/16-1	45°	CS 13/16-2	45°	0,812	20,63	4,75	120,65	10,00	254	0,625	15,87	14,37	365,12
CS 7/8	30°	CS 7/8-1	45°	CS 7/8-2	45°	0,875	22,22	4,75	120,65	10,00	254	0,625	15,87	14,37	365,12
CS 15/16	30°	CS 15/16-1	45°	CS 15/16-2	45°	0,937	23,81	4,75	120,65	10,00	254	0,625	15,87	14,37	365,12
CS 1	30°	CS 1-1	45°	CS 1-2	45°	1,000	25,4	4,75	120,65	10,00	254	0,625	15,87	14,37	365,12

Nota: DS 3/16 e DS #10 raddoppiano le misure offerte nella serie "AS". L'utensile "DS" offre un supporto della lama più rigido rispetto al paragonabile utensile "AS" ed è consigliato per utilizzi su acciaio o per rimuovere bavature importanti.

*Utilizzato quando il foro principale è di 6-12 diametri maggiore rispetto a quello più piccolo

**Utilizzato quando il foro principale è maggiore rispetto a quello più piccolo di diametri compresi tra 2-3/4 e 6



- 1) Meccanismo pilota
- 2) Lama
- 3) Vite perno
- 4) Ghiera anteriore
- 5) Gruppo bussola
- 6) Molla
- 7) Ghiera posteriore
- 8) Vite

Dati relativi alla lama

Le lame per l'utensile NOBUR® sono realizzate in acciaio super rapido temprato e rettificato. Sono disponibili tre modelli: uno standard e due modificati (vedere sotto per i parametri di utilizzo). Per usi diversi dai fori trasversali, utilizzare la lama standard.

Lame per utilizzo con fori trasversali

I fori trasversali possono a volte creare problemi quando si utilizza NOBUR con lama standard. Sono valide le seguenti indicazioni:

Le lame standard possono essere utilizzate per lavorazioni su fori trasversali nelle quali il foro principale "B" è 12 o più volte *più grande* del foro più piccolo "A" (rif. Figura 4).

Le lame modificate sono disponibili a magazzino per lavorazioni su fori trasversali con le seguenti condizioni:

- **La lama modificata n° 1** è consigliata per fori trasversali nei quali il diametro del foro principale "B" è 6- 12 volte *più grande* del foro più piccolo "A."

- **La lama modificata n° 2** è consigliata per fori trasversali nei quali il diametro del foro principale "B" è da 2-3/4 a 6 volte *più grande* del foro più piccolo "A." (Si raccomanda di utilizzare velocità operative comprese tra 25 e 75 giri/min per lavorazioni comprese in questo intervallo di rapporti tra i diametri dei fori.)

Nota: NOBUR è **sconsigliato** con rapporti tra i diametri inferiori o per fori che non si intersechino perpendicolarmente.

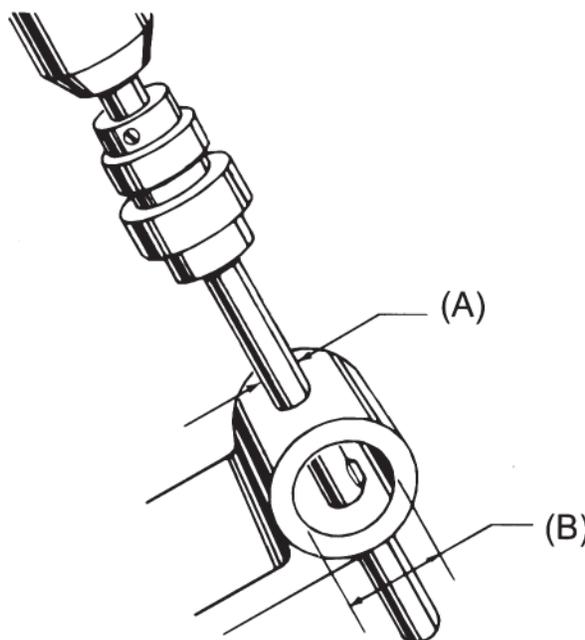


Figura 4

Indicazioni per l'utilizzo dell'utensile

Utilizzo dell'utensile

NOBUR® può essere applicato su trapani a colonna, torni, o qualsiasi tipo di mandrino rotante.

Materiali

NOBUR può essere applicato su acciaio, acciaio inox, ottone, bronzo, alluminio, e pressoché su qualsiasi materiale ferroso o non ferroso.

Velocità

Si raccomanda di usare velocità ridotte con NOBUR. Si suggerisce di rimanere nell'intervallo di 50-650 giri/min, con velocità inferiori per utensili di dimensioni maggiori e particolari pesanti.

Elevate velocità del mandrino non hanno come risultato una produzione più rapida, poiché sono sufficienti solo tre o quattro giri dell'utensile per eliminare la bavatura. Elevate velocità del mandrino è probabile che portino a un consumo del bordo della lama, ad un'usura eccessiva dell'albero del meccanismo pilota o possano causare vibrazioni. Il particolare deve essere sostenuto a seconda della necessità.

Sostituzione della lama e affilatura

È possibile sostituire la lama NOBUR con facilità seguendo la procedura seguente (fare riferimento allo schema a pagina 26):

Per numero utensile da #DS 1/8 a #DS 10:

- Rimuovere la ghiera posteriore.
- Far scorrere il modulo zigrinato fino al punto in cui cade liberamente sul diametro più piccolo del gambo.
- Restringere ulteriormente il movimento della lama a questo punto e completare la rimozione del modulo.
- Fare uscire la lama e sostituirla.

Per numero utensile da #AS 3/16 a #AS 1/2:

- Far scorrere il modulo zigrinato contro la ghiera posteriore in modo tale che la lama si ritragga all'interno dell'albero del meccanismo pilota.
- Rimuovere la vite perno. In questo modo si libererà la ghiera anteriore e si permetterà alla lama di uscire.
- Sostituire la lama. Per rimontare, il bordo a camme della lama deve essere inserito in modo tale da abbassare l'estremità della molla che va oltre il modulo.
- Allineare la ghiera frontale e sostituire la vite perno. Sulla ghiera anteriore degli utensili #AS 5/16 e più piccoli, è stampato uno zero (0) per indicare che quel punto deve essere posizionato in linea con la fessura sull'albero del meccanismo pilota.

Per numero utensile da #AS 9/16 a #AS 3/4:

- Rimuovere la vite dalla ghiera posteriore. Rimuovere ghiera posteriore e modulo. Rimuovere la vite perno dalla ghiera anteriore e estrarre la lama da sostituire.
- Per rimontare, rimettere i pezzi seguendo l'ordine inverso. Inserire per prima la lama in maniera tale da abbassare la molla.

Per numero utensile da #CS 13/16 a #CS 1:

- Far scorrere il modulo zigrinato contro la ghiera posteriore. Rimuovere la vite perno, estrarre la lama e sostituirla.
 - Per rimontare, il bordo a camme della lama deve essere inserito in modo tale da abbassare l'estremità della molla che va oltre il modulo.
- Le lame di ricambio per gli utensili NOBUR hanno costi accessibili; tuttavia, l'utente può rifilare le lame presso la propria officina. Mantenere la lama sempre ben affilata, poiché

una lama consumata impiegherà più tempo a tagliare e l'operatore tenderà ad applicare un'eccessiva pressione contro il particolare. Fare riferimento alla Figura 5 per una corretta procedura di rifilatura.

Accorciamento del perno anteriore

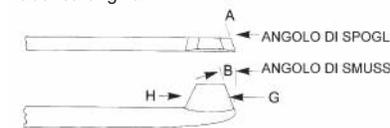
Potrebbe rendersi necessario dover accorciare il perno anteriore per assecondare fori ciechi e ostruzioni. Tagliare il perno oltre la fessura da cui esce la lama.

Manutenzione dell'utensile

Controllare periodicamente l'utensile alla ricerca di eventuali trucioli o altri corpi estranei all'interno della fessura dell'albero del meccanismo pilota. Pulire se necessario.

Alcune gocce di olio lubrificante da applicare tra il modulo scorrevole la ghiera posteriore possono essere utili per prolungare la vita del cuscinetto.

Riaffilare la lama di taglio rettificando le facce "G" e "H". La tabella seguente rappresenta una guida agli standard di fabbrica originali.



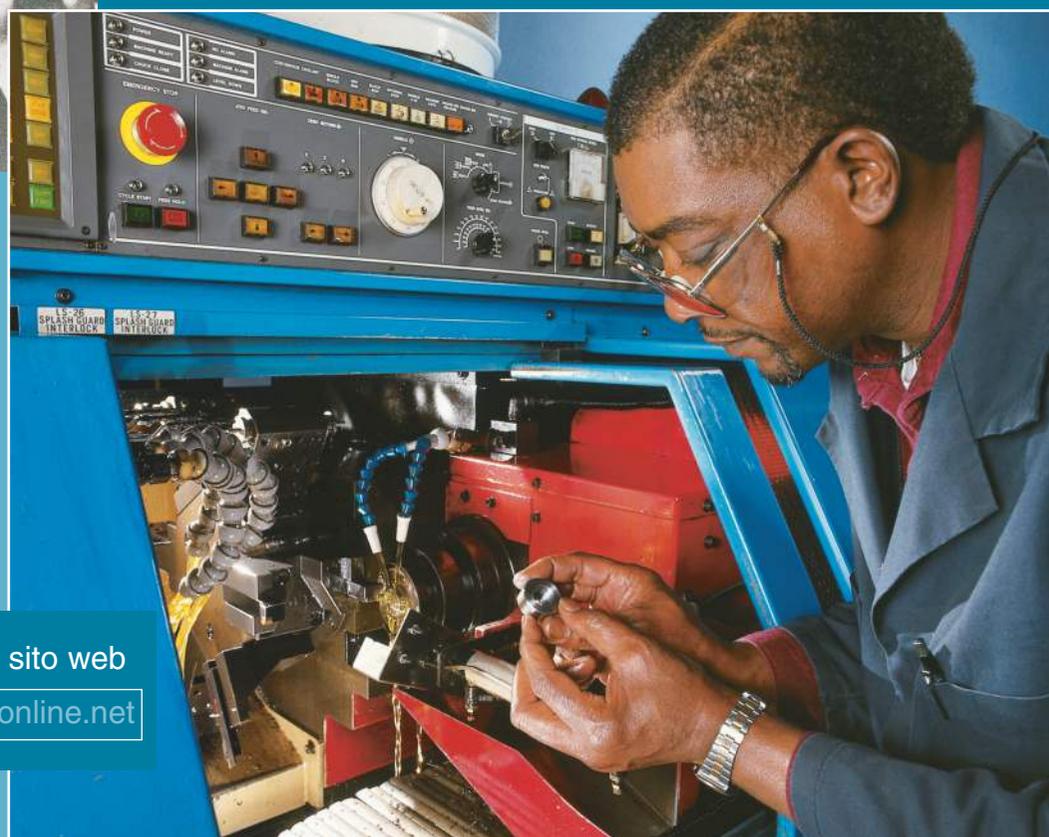
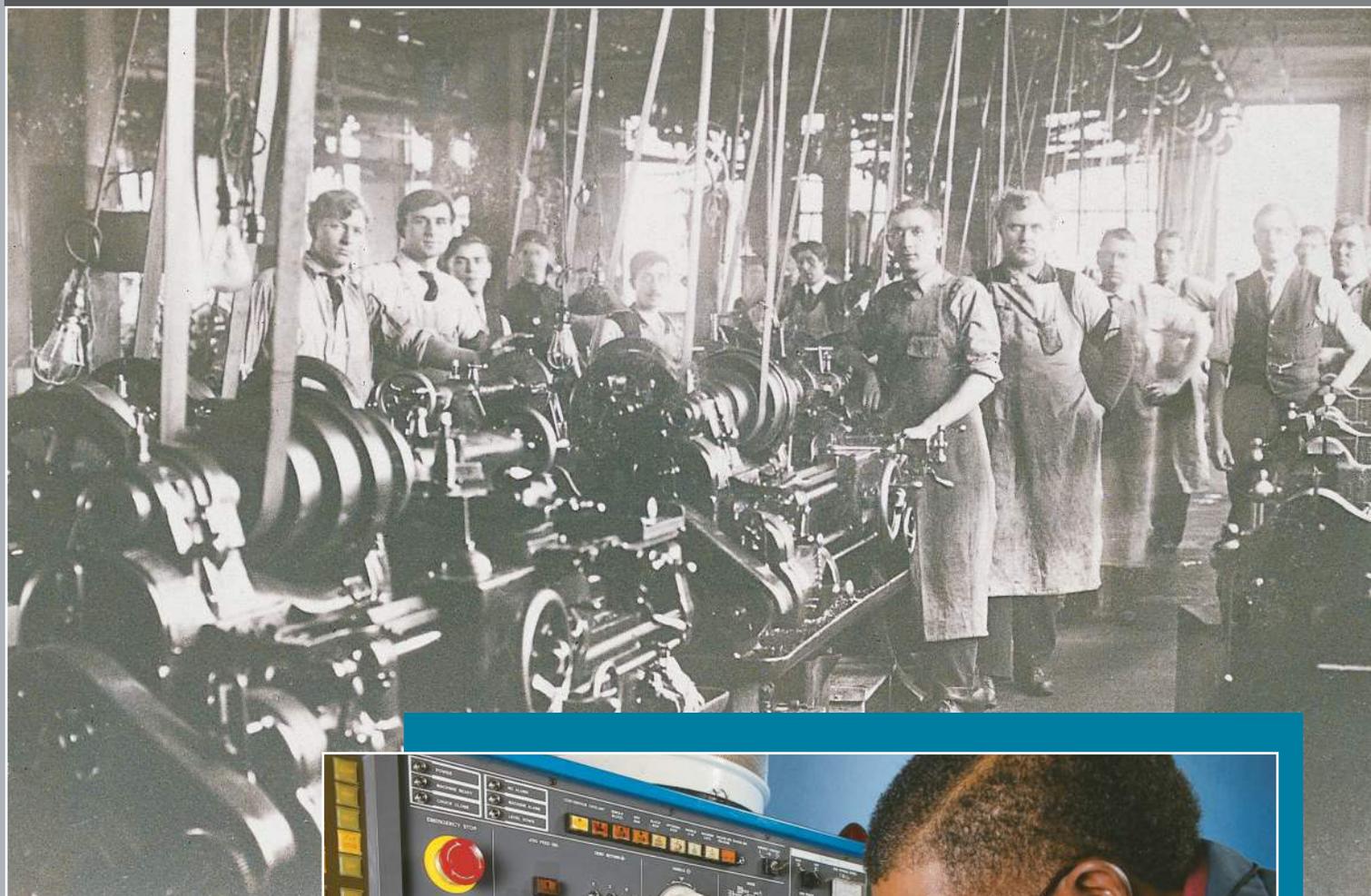
DIM UTENSILE (range inclusivo)	ANGOLO A	ANGOLO B
DS 3/32	6-1/2°	45°
DS 1/8 - DS#10	6-1/2°	20°
AS 3/16 - AS 11/32	6-1/2°	20°
AS 3/8 - AS 1/2	6-1/2°	30°
AS 9/16 - AS 3/4	5°	30°
CS 13/16 - CS 1	Primario Secondario 3° 5°	30°

Figura 5

 **COGSDILL TOOL PRODUCTS, INC.**

produttori di utensili

dal 1914



visitate il nostro sito web

→ www.vegaonline.net

Altri prodotti da



COGSDILL TOOL PRODUCTS, INC.

- ▷ UTENSILI E MACCHINE DI RULLATURA
- ▷ ALESATORI DI PRECISIONE E UTENSILI DI RULLATURA DI PRECISIONE
- ▷ ZX SISTEMI DI RULLATURA, SPIANATURA E CONTORNATURA
- ▷ INCAVATURA AUTOMATICA E UTENSILI DI RETRO SMUSSATURA

CAT-M3001 REV.01/10/12 - 100DIG-4,80-1760

PER MAGGIORI INFORMAZIONI

VEGA INTERNATIONAL TOOLS spa

Via Asti, 9 10026 Santena (TO)
Tel. +39 011 94 97 911
Fax +39 011 94 56 380
www.vegaonline.net
info@vegaonline.net