

La generazione futura di punte in metallo duro

AQUA Drill Serie EX

AQUA Drill Serie EX

AQDEX

AQDEXR

AQDEXOH3D

AQDEXOH5D

AQDEXOH8D

AQDEXOH3F3D

AQDEXOH3F5D

Realizza una lavorazione stabile, ad alta efficienza in un'ampia area di applicazioni, da bassa e media velocità fino ad una elevata velocità

AQUA Drill Serie EX

AQDEX AQDEXR AQDEXOH3D AQDEXOH5D AQDEXOH8D AQDEXOH3F3D AQDEXOH3F5D

- Alta velocità e alta efficienza nella lavorazione
- Applicabile ad un'ampia gamma di materiale
- Alte prestazioni, anche su piccole macchine



Foro di lubrificazione



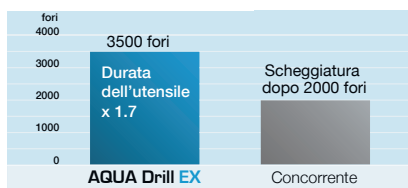
Lavorazione a secco



Lavorazione con emulsione

Lavorazione ad alta velocità

Confronto



Condizioni di lavoro

Utensile: L9602 AQDEXR 8.0
 Velocità: 120 m/min
 Avanzamento: 0.25 mm/rev. (1,200 mm/min)
 Profondità di taglio: 32mm
 Materiale di lavoro: C50
 Fluido di taglio: Olio solubile in acqua



True blue

Strato anti-adesione

Strato anti-ossidante TiAlCrX

Strato con rivestimento TiAlX resistente all'usura

Metallo duro ad alta resistenza

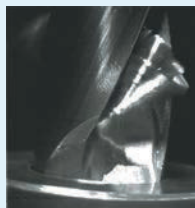
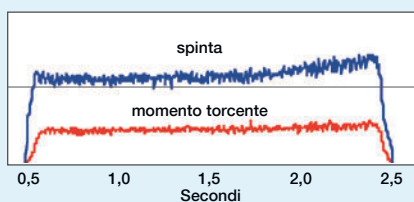


Lavorazione ad alta stabilità

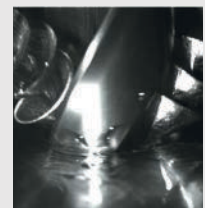
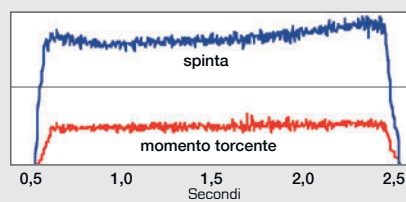
Tagliente liscio

Vano elica profondo

AQUA Drill EX



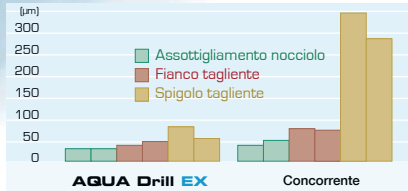
Concorrente



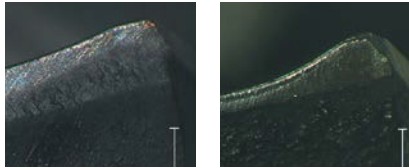
Esempio N. 1 Lunga durata dell'utensile

Bassa forza di taglio

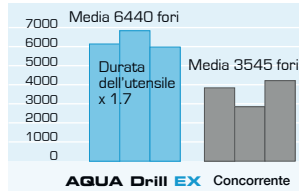
Confronto di usura/durata (dopo 3653 fori)



AQUA Drill EX Concorrente



Confronto vita dell'utensile



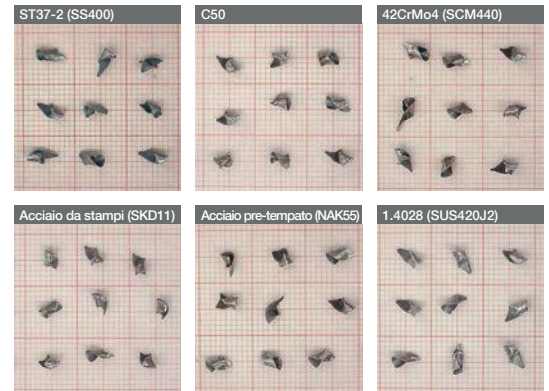
Condizioni di lavoro

Utensile: L9602 AQDEXR 6.0
 Velocità: 100 m/min
 Avanzamento: 0.18 mm/rev. (960 mm/min)
 Profondità di taglio: 21 mm
 Materiale di lavoro: C50
 Fluido di taglio: Olio solubile in acqua



Curva di scorrimento

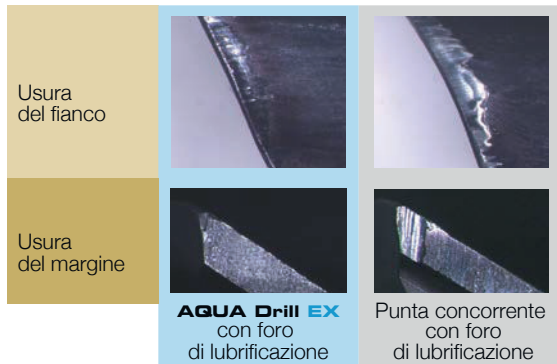
Buona forma del truciolo creato da AQUA Drill EX



Esempio N. 2 Lunga durata dell'utensile Punta con foro di lubrificazione

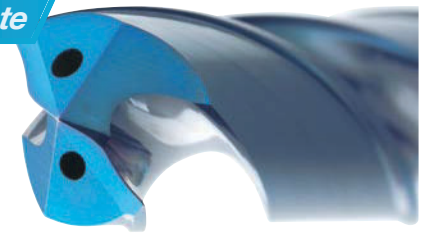
Bassa usura

Confronto di usura (dopo 625 fori)



Taglio delicato

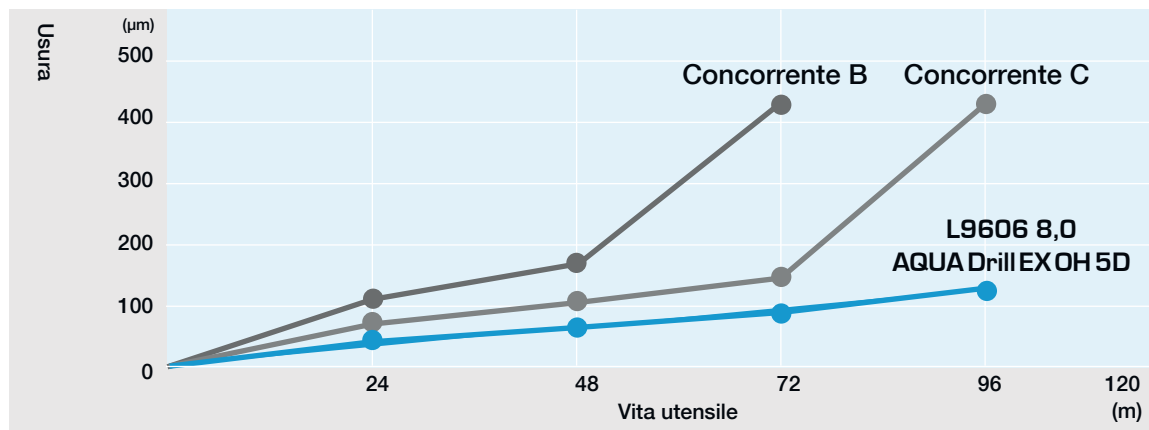
Corpo resistente



Condizioni di lavoro

Utensile: L9608 Oli Hole 8D 8.0 Profondità di taglio: 64 mm foro passante
 Velocità: 80 m/min Materiale di lavoro: C50 (180 HB)
 Avanzamento: 640 mm/min Fluido di taglio: olio solubile in acqua (refrigerante int.)

Confronto di usura in acciaio inox 1.4301 (SUS 304)



Condizioni di lavoro

Utensile: L9608 8.0 Profondità di taglio: 40 mm
 Velocità: 80 m/min Materiale di lavoro: 1.4301
 Avanzamento: 640 mm/min Fluido di taglio: olio solubile in acqua

AQDEX

Tabella di selezione

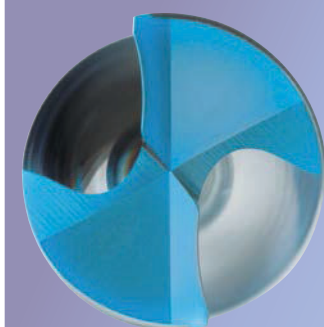
Lista N.	Tipo	Fluido di taglio	Acciai da costruzione	Acciai al carbonio	Acciai pre-temprati Leghe di acciaio	Acciai temprati Acciai da stampi	Acciai temprati		Acciai inossidabili		Leghe al Titanio Leghe al Nickel	GHISA
			S5400	S45C S50C	SCR NAK	25~40HRC	40~50HRC	50~65HRC	SUS304 SUS316	SUS420	FCD FC	
L9600	AQUA Drill EX Corta	Con emulsione e a secco ¹	■	■	■	■	■		○ ²	○		○
L9602	AQUA Drill EX Regolare		■	■	■	■	■		○ ²	○		○
L9604	AQUA Drill EX con foro di lubr. 3D	Con emulsione e MQL	■	■	■	■	■		○ ²	○	○	■
L9606	AQUA Drill EX con foro di lubr. 5D		■	■	■	■	■		○ ²	○	○	■
L9608	AQUA Drill EX con foro di lubr. 8D		■	■	■	■	■		○ ²	○	○	■
L9826	AQUA Drill EX con foro di lubr. 3 a 3 taglienti	Con emulsione	■	■	■	■	■		○	○		○
L9820	AQUA Drill EX con foro di lubr. 3 a 5 taglienti		■	■	■	■	■		○	○		○
L9544	AQUA Microdrill	Con emulsione e a secco ¹	■	■	■	■	■		■ ²	■	○	○
L9546	AQUA a 3 taglienti		■	■	■	■	■			○		○
L9548	AQUA Hard						■					

¹ Utilizzare con emulsione quando la dimensione della punta è inferiore ad 1 millimetro

² Sconsigliata la foratura a secco e con MQL

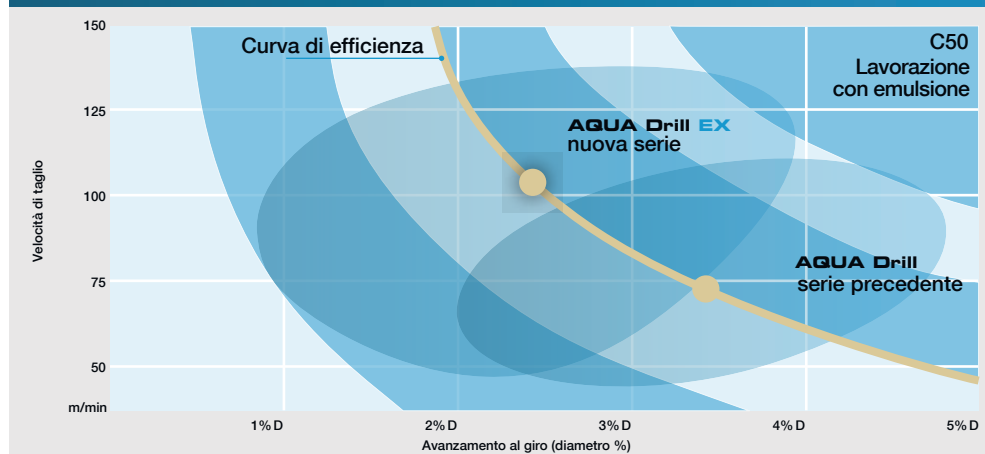
■ Eccellente ○ Buono

AQUA Drill EX



- Geometria del tagliente che realizza una bassa resistenza di taglio e una lavorazione ad alta velocità
- Foratura stabile anche su macchine a bassa rigidità
- Buona evacuazione del truciolo su acciai a basso tenore di carbonio
- Ampia area di velocità di taglio

Caratteristiche di AQUA Drill e AQUA Drill EX



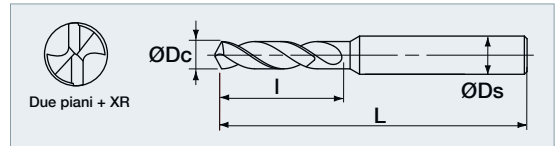
AQUA Drill EX copre una vasta area.

Sono applicabili diverse condizioni di taglio.

Sono possibili sia la lavorazione a secco sia la lavorazione con emulsione.

AQDEXS

AQUA Drill EX Stub



LIST9600				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
2.0	8	45	3	
2.1	10	45	3	
2.2	10	45	3	
2.3	10	45	3	
2.4	10	45	3	
2.5	10	45	3	
2.6	13	45	3	
2.7	13	45	3	
2.8	13	45	3	
2.9	13	45	3	
3.0	13	45	3	
3.1	19	54	4	
3.2	19	54	4	
3.3	19	54	4	
3.4	19	54	4	
3.5	19	54	4	
3.6	21	54	4	
3.7	21	54	4	
3.8	21	54	4	
3.9	21	54	4	
4.0	21	54	4	
4.1	23	61	5	
4.2	23	61	5	
4.3	23	61	5	
4.4	23	61	5	
4.5	23	61	5	
4.6	25	61	5	
4.7	25	61	5	
4.8	25	61	5	
4.9	25	61	5	
5.0	25	61	5	
5.1	25	65	6	
5.2	25	65	6	
5.3	25	65	6	
5.4	25	65	6	
5.5	25	65	6	

LIST9600				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
5.6	27	65	6	
5.7	27	65	6	
5.8	27	65	6	
5.9	27	65	6	
6.0	27	65	6	
6.1	31	73	7	
6.2	31	73	7	
6.3	31	73	7	
6.4	31	73	7	
6.5	31	73	7	
6.6	33	73	7	
6.7	33	73	7	
6.8	33	73	7	
6.9	33	73	7	
7.0	33	73	7	
7.1	33	78	8	
7.2	33	78	8	
7.3	33	78	8	
7.4	33	78	8	
7.5	33	78	8	
7.6	36	78	8	
7.7	36	78	8	
7.8	36	78	8	
7.9	36	78	8	
8.0	36	78	8	
8.1	36	82	9	
8.2	36	82	9	
8.3	36	82	9	
8.4	36	82	9	
8.5	36	82	9	
8.6	38	82	9	
8.7	38	82	9	
8.8	38	82	9	
8.9	38	82	9	
9.0	38	82	9	
9.1	38	87	10	

LIST9600				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
9.2	38	87	10	
9.3	38	87	10	
9.4	38	87	10	
9.5	38	87	10	
9.6	41	87	10	
9.7	41	87	10	
9.8	41	87	10	
9.9	41	87	10	
10.0	41	87	10	
10.1	41	93	11	
10.2	41	93	11	
10.3	41	93	11	
10.4	41	93	11	
10.5	41	93	11	
10.6	45	93	11	
10.7	45	93	11	
10.8	45	93	11	
10.9	45	93	11	
11.0	45	93	11	
11.1	45	100	12	
11.2	45	100	12	
11.3	45	100	12	
11.4	45	100	12	
11.5	45	100	12	
11.6	47	100	12	
11.7	47	100	12	
11.8	47	100	12	
11.9	47	100	12	
12.0	47	100	12	
12.1	47	100	13	
12.2	47	100	13	
12.3	47	100	13	
12.4	47	100	13	
12.5	47	100	13	
12.6	49	100	13	
12.7	49	100	13	

LIST9600				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
12.8	49	100	13	
12.9	49	100	13	
13.0	49	100	13	
13.1	50	105	14	
13.2	50	105	14	
13.3	50	105	14	
13.4	50	105	14	
13.5	50	105	14	
13.6	52	105	14	
13.7	52	105	14	
13.8	52	105	14	
13.9	52	105	14	
14.0	52	105	14	
14.1	52	108	15	
14.2	52	108	15	
14.3	52	108	15	
14.4	52	108	15	
14.5	52	108	15	
14.6	53	108	15	
14.7	53	108	15	
14.8	53	108	15	
14.9	53	108	15	
15.0	53	108	15	
15.1	53	112	16	
15.2	53	112	16	
15.3	53	112	16	
15.4	53	112	16	
15.5	53	112	16	
15.6	55	112	16	
15.7	55	112	16	
15.8	55	112	16	
15.9	55	112	16	
16.0	55	112	16	

Condizioni di lavoro standard

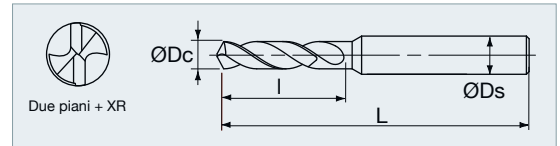
Materiali lavorati	Acciaio da costruzione, acciaio al carbonio, ghisa grigia			Leghe di acciaio		Acciaio speciale trattato termicamente		Acciaio ad alta durezza		Ghisa duttile		Acciaio inossidabile	
	mm	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min
Condizione standard	2	12700	600	10500	480	5600	230	4000	140	9500	450	4800	140
	3	8500	660	7000	540	3700	260	2650	160	6400	500	3200	150
	5	5100	660	4100	540	2200	260	1600	160	3800	500	1900	150
	8	3200	660	2600	540	1400	260	1000	160	2400	500	1200	150
	10	2550	630	2100	510	1100	250	800	150	1900	470	950	140
	12	2100	600	1700	480	950	230	650	140	1600	440	800	130
	16	1600	550	1300	440	700	210	500	130	1200	410	600	120
Alta velocità	2	19100	900	15900	750	8000	330	6400	230	14000	670		
	3	12700	1000	10500	830	5300	370	4250	260	9500	750		
	5	7600	1000	6400	830	3200	370	2550	260	5700	750		
	8	4800	1000	4000	830	2000	370	1600	260	3600	750		
	10	3800	940	3200	790	1600	350	1250	240	2900	710		
	12	3200	890	2650	750	1300	330	1050	230	2400	670		
	16	2400	820	2000	690	1000	300	800	210	1800	620		

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

- In fase di primo impiego o di avvio delle lavorazioni, utilizzare la foratura standard mostrata nei cataloghi come guida generale.
- Regolare la condizione di lavoro in caso di vibrazione anomala e di suono diverso durante la fase di taglio.
- Quando si utilizzano macchine a bassa velocità, utilizzare la velocità massima di rotazione disponibile e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.
- Per la foratura con fluido di taglio solubile in acqua.
- Sconsigliata la lavorazione di leghe di alluminio e altri metalli leggeri.
- Nella lavorazione di acciaio inossidabile utilizzare la foratura con step quando la profondità di foratura è superiore a 2xD, step di foratura con intervalli ogni 0,5xD.
- Utilizzare un fluido di taglio solubile in acqua per alta velocità.
- Utilizzare un soffio d'aria per il raffreddamento e l'evacuazione del truciolo nella lavorazione a secco.

AQDEXR

AQUA Drill EX Regular



LIST9602				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
2.0	15	49	3	
2.1	17	49	3	
2.2	17	49	3	
2.3	17	49	3	
2.4	17	49	3	
2.5	17	49	3	
2.6	19	49	3	
2.7	19	49	3	
2.8	19	49	3	
2.9	19	49	3	
3.0	19	49	3	
3.1	24	60	4	
3.2	24	60	4	
3.3	24	60	4	
3.4	24	60	4	
3.5	24	60	4	
3.6	27	60	4	
3.7	27	60	4	
3.8	27	60	4	
3.9	27	60	4	
4.0	27	60	4	
4.1	31	76	5	
4.2	31	76	5	
4.3	31	76	5	
4.4	31	76	5	
4.5	31	76	5	
4.6	38	76	5	
4.7	38	76	5	
4.8	38	76	5	
4.9	38	76	5	
5.0	38	76	5	
5.1	39	81	6	
5.2	39	81	6	
5.3	39	81	6	
5.4	39	81	6	
5.5	39	81	6	

LIST9602				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
5.6	41	81	6	
5.7	41	81	6	
5.8	41	81	6	
5.9	41	81	6	
6.0	41	81	6	
6.1	42	83	7	
6.2	42	83	7	
6.3	42	83	7	
6.4	42	83	7	
6.5	42	83	7	
6.6	43	83	7	
6.7	43	83	7	
6.8	43	83	7	
6.9	43	83	7	
7.0	43	83	7	
7.1	45	90	8	
7.2	45	90	8	
7.3	45	90	8	
7.4	45	90	8	
7.5	45	90	8	
7.6	48	90	8	
7.7	48	90	8	
7.8	48	90	8	
7.9	48	90	8	
8.0	48	90	8	
8.1	53	98	9	
8.2	53	98	9	
8.3	53	98	9	
8.4	53	98	9	
8.5	53	98	9	
8.6	55	98	9	
8.7	55	98	9	
8.8	55	98	9	
8.9	55	98	9	
9.0	55	98	9	
9.1	58	105	10	

LIST9602				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
9.2	58	105	10	
9.3	58	105	10	
9.4	58	105	10	
9.5	58	105	10	
9.6	60	105	10	
9.7	60	105	10	
9.8	60	105	10	
9.9	60	105	10	
10.0	60	105	10	
10.1	66	114	11	
10.2	66	114	11	
10.3	66	114	11	
10.4	66	114	11	
10.5	66	114	11	
10.6	68	114	11	
10.7	68	114	11	
10.8	68	114	11	
10.9	68	114	11	
11.0	68	114	11	
11.1	71	121	12	
11.2	71	121	12	
11.3	71	121	12	
11.4	71	121	12	
11.5	71	121	12	
11.6	73	121	12	
11.7	73	121	12	
11.8	73	121	12	
11.9	73	121	12	
12.0	73	121	12	
12.1	76	137	13	
12.2	76	137	13	
12.3	76	137	13	
12.4	76	137	13	
12.5	76	137	13	
12.6	78	137	13	
12.7	78	137	13	

LIST9602				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
12.8	78	137	13	
12.9	78	137	13	
13.0	78	137	13	
13.1	84	147	14	
13.2	84	147	14	
13.3	84	147	14	
13.4	84	147	14	
13.5	84	147	14	
13.6	86	147	14	
13.7	86	147	14	
13.8	86	147	14	
13.9	86	147	14	
14.0	86	147	14	
14.1	89	153	15	
14.2	89	153	15	
14.3	89	153	15	
14.4	89	153	15	
14.5	89	153	15	
14.6	91	153	15	
14.7	91	153	15	
14.8	91	153	15	
14.9	91	153	15	
15.0	91	153	15	
15.1	94	160	16	
15.2	94	160	16	
15.3	94	160	16	
15.4	94	160	16	
15.5	94	160	16	
15.6	96	160	16	
15.7	96	160	16	
15.8	96	160	16	
15.9	96	160	16	
16.0	96	160	16	

Standard Drilling Conditions

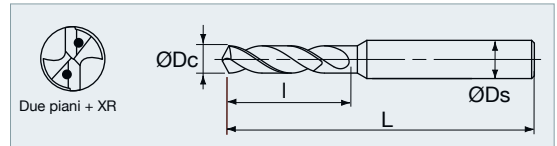
Materiali lavorati	Acciaio da costruzione, acciaio al carbonio, ghisa grigia		Leghe di acciaio		Acciaio speciale trattato termicamente		Acciaio ad alta durezza		Ghisa duttile		Acciaio inossidabile		
	SS	SC	FC	SCM	NAK	HPM	SKD (30-40HRC)	(40-50HRC)	FCD	SUS			
	mm	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min
Condizione standard	2	12700	530	10500	430	5600	200	4000	130	9500	400	4800	130
	3	8500	590	7000	480	3700	220	2650	140	6400	440	3200	140
	5	5100	590	4100	480	2200	220	1600	140	3800	440	1900	140
	8	3200	590	2600	480	1400	220	1000	140	2400	440	1200	140
	10	2550	560	2100	460	1100	210	800	140	1900	420	950	130
	12	2100	530	1700	430	950	200	650	130	1600	400	800	120
Alta velocità	16	1600	490	1300	390	700	180	500	120	1200	370	600	110
	2	19100	790	15900	660	8000	290	6400	210	14000	590		
	3	12700	880	10500	730	5300	320	4250	230	9500	660		
	5	7600	880	6400	730	3200	320	2550	230	5700	660		
	8	4800	880	4000	730	2000	320	1600	230	3600	660		
	10	3800	840	3200	700	1600	300	1250	220	2900	630		
	12	3200	790	2650	660	1300	280	1050	210	2400	600		
	16	2400	730	2000	610	1000	260	800	190	1800	550		

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

- In fase di primo impiego o di avvio delle lavorazioni, utilizzare la foratura standard mostrata nei cataloghi come guida generale.
- Regolare la condizione di lavoro in caso di vibrazione anomala e di suono diverso durante la fase di taglio.
- Quando si utilizzano macchine a bassa velocità, utilizzare la velocità massima di rotazione disponibile e regolare di conseguenza la velocità di avanzamento.
- Per la foratura con fluido di taglio solubile in acqua.
- Sconsigliata la lavorazione di leghe di alluminio e altri metalli leggeri.
- Nella lavorazione di acciaio inossidabile utilizzare la foratura con step quando la profondità di foratura è superiore a 2xD, step di foratura con intervalli ogni 0,5xD.
- Utilizzare un fluido di taglio solubile in acqua per alta velocità.
- Utilizzare un soffio d'aria per il raffreddamento e l'evacuazione del truciolo nella lavorazione a secco.

AQDEXOH3D

AQUA Drill EX Oil-Hole 3D



LIST9604				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
3.0	17	68	3	
3.1	20	72	4	
3.2	20	72	4	
3.3	20	72	4	
3.4	20	72	4	
3.5	20	72	4	
3.6	22	72	4	
3.7	22	72	4	
3.8	22	72	4	
3.9	22	72	4	
4.0	22	72	4	
4.1	25	80	5	
4.2	25	80	5	
4.3	25	80	5	
4.4	25	80	5	
4.5	25	80	5	
4.6	27	80	5	
4.7	27	80	5	
4.8	27	80	5	
4.9	27	80	5	
5.0	27	80	5	
5.1	27	82	6	
5.2	27	82	6	
5.3	27	82	6	
5.4	27	82	6	
5.5	27	82	6	
5.6	30	82	6	
5.7	30	82	6	
5.8	30	82	6	
5.9	30	82	6	
6.0	30	82	6	
6.1	32	88	7	
6.2	32	88	7	
6.3	32	88	7	
6.4	32	88	7	

LIST9604				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
6.5	32	88	7	
6.6	35	88	7	
6.7	35	88	7	
6.8	35	88	7	
6.9	35	88	7	
7.0	35	88	7	
7.1	37	94	8	
7.2	37	94	8	
7.3	37	94	8	
7.4	37	94	8	
7.5	37	94	8	
7.6	40	94	8	
7.7	40	94	8	
7.8	40	94	8	
7.9	40	94	8	
8.0	40	94	8	
8.1	42	100	9	
8.2	42	100	9	
8.3	42	100	9	
8.4	42	100	9	
8.5	42	100	9	
8.6	45	100	9	
8.7	45	100	9	
8.8	45	100	9	
8.9	45	100	9	
9.0	45	100	9	
9.1	47	106	10	
9.2	47	106	10	
9.3	47	106	10	
9.4	47	106	10	
9.5	47	106	10	
9.6	50	106	10	
9.7	50	106	10	
9.8	50	106	10	
9.9	50	106	10	

LIST9604				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
10.0	50	106	10	
10.1	52	116	11	
10.2	52	116	11	
10.3	52	116	11	
10.4	52	116	11	
10.5	52	116	11	
10.6	55	116	11	
10.7	55	116	11	
10.8	55	116	11	
10.9	55	116	11	
11.0	55	116	11	
11.1	57	122	12	
11.2	57	122	12	
11.3	57	122	12	
11.4	57	122	12	
11.5	57	122	12	
11.6	60	122	12	
11.7	60	122	12	
11.8	60	122	12	
11.9	60	122	12	
12.0	60	122	12	
12.1	62	128	13	
12.2	62	128	13	
12.3	62	128	13	
12.4	62	128	13	
12.5	62	128	13	
12.6	65	128	13	
12.7	65	128	13	
12.8	65	128	13	
12.9	65	128	13	
13.0	65	128	13	
13.1	67	134	14	
13.2	67	134	14	
13.3	67	134	14	
13.4	67	134	14	

LIST9604				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
13.5	67	134	14	
13.6	70	134	14	
13.7	70	134	14	
13.8	70	134	14	
13.9	70	134	14	
14.0	70	134	14	
14.1	72	140	15	
14.2	72	140	15	
14.3	72	140	15	
14.4	72	140	15	
14.5	72	140	15	
14.6	75	140	15	
14.7	75	140	15	
14.8	75	140	15	
14.9	75	140	15	
15.0	75	140	15	
15.1	77	146	16	
15.2	77	146	16	
15.3	77	146	16	
15.4	77	146	16	
15.5	77	146	16	
15.6	80	146	16	
15.7	80	146	16	
15.8	80	146	16	
15.9	80	146	16	
16.0	80	146	16	

Condizioni di lavoro standard

Materiali lavorati	Acciaio da costruzione, acciaio al carbonio, ghisa grigia		Legia di acciaio		Acciaio speciale trattato termicamente		Acciaio ad alta durezza		Ghisa duttile		Acciaio inossidabile		
	SS	SC FC	SCM	NAK HPM	SKD (30-40HRC)	(40-50HRC)	FCD	SUS					
	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
con Emulsione	3	12700	1150	10600	950	8500	760	5300	400	10600	950	8500	680
	4	9600	1150	8000	950	6400	760	4000	330	8000	950	6400	680
	6	6400	1070	5300	950	4200	710	2700	320	5300	950	4200	660
	8	4800	1070	4000	880	3200	710	2000	320	4000	880	3200	620
	10	3800	960	3200	790	2500	640	1600	290	3200	790	2500	540
	12	3200	800	2700	670	2100	540	1300	290	2700	670	2100	500
	14	2700	760	2300	650	1800	510	1100	270	2300	650	1800	500
con MQL	16	2400	730	2000	620	1600	480	1000	260	2000	620	1600	480
	3	8500	710	7400	520	6400	540	3200	210	7400	620		
	4	6400	710	5600	520	4800	540	2400	190	5600	620		
	6	4200	710	3700	520	3200	540	1600	180	3700	620		
	8	3200	660	2800	490	2400	500	1200	170	2800	580		
	10	2500	590	2200	440	1900	440	960	160	2200	500		
	12	2100	510	1900	370	1600	380	800	150	1900	460		
	14	1800	480	1600	350	1400	360	680	150	1600	430		
16	1600	460	1400	330	1200	340	600	140	1400	400			

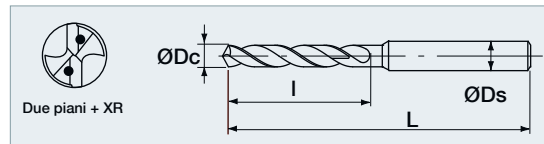
Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

- Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o dello stato di usura della pinza.
- La condizione "Con Emulsione" è valida quando si utilizzano fluidi da taglio idrosolubili.
- Nel caso di fluidi da taglio non solubili in acqua, ridurre la rotazione e la velocità di avanzamento del 20%.

- Utilizzare con refrigerante interno.
- Nella foratura con step, tornare al foro di entrata.
- L'intervallo di avanzamento con foratura a step varia da 0.2 a 1xD.

AQDEXOH5D

AQUA Drill EX Oil-Hole 5D



LIST9606				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
3.0	28	78	3	
3.1	32	86	4	
3.2	32	86	4	
3.3	32	86	4	
3.4	32	86	4	
3.5	32	86	4	
3.6	36	86	4	
3.7	36	86	4	
3.8	36	86	4	
3.9	36	86	4	
4.0	36	86	4	
4.1	40	98	5	
4.2	40	98	5	
4.3	40	98	5	
4.4	40	98	5	
4.5	40	98	5	
4.6	44	98	5	
4.7	44	98	5	
4.8	44	98	5	
4.9	44	98	5	
5.0	44	98	5	
5.1	44	100	6	
5.2	44	100	6	
5.3	44	100	6	
5.4	44	100	6	
5.5	44	100	6	
5.6	48	100	6	
5.7	48	100	6	
5.8	48	100	6	
5.9	48	100	6	
6.0	48	100	6	
6.1	52	109	7	
6.2	52	109	7	
6.3	52	109	7	
6.4	52	109	7	

LIST9606				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
6.5	52	109	7	
6.6	56	109	7	
6.7	56	109	7	
6.8	56	109	7	
6.9	56	109	7	
7.0	56	109	7	
7.1	60	118	8	
7.2	60	118	8	
7.3	60	118	8	
7.4	60	118	8	
7.5	60	118	8	
7.6	64	118	8	
7.7	64	118	8	
7.8	64	118	8	
7.9	64	118	8	
8.0	64	118	8	
8.1	68	127	9	
8.2	68	127	9	
8.3	68	127	9	
8.4	68	127	9	
8.5	68	127	9	
8.6	72	127	9	
8.7	72	127	9	
8.8	72	127	9	
8.9	72	127	9	
9.0	72	127	9	
9.1	76	136	10	
9.2	76	136	10	
9.3	76	136	10	
9.4	76	136	10	
9.5	76	136	10	
9.6	80	136	10	
9.7	80	136	10	
9.8	80	136	10	
9.9	80	136	10	

LIST9606				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
10.0	80	136	10	
10.1	84	149	11	
10.2	84	149	11	
10.3	84	149	11	
10.4	84	149	11	
10.5	84	149	11	
10.6	88	149	11	
10.7	88	149	11	
10.8	88	149	11	
10.9	88	149	11	
11.0	88	149	11	
11.1	92	158	12	
11.2	92	158	12	
11.3	92	158	12	
11.4	92	158	12	
11.5	92	158	12	
11.6	96	158	12	
11.7	96	158	12	
11.8	96	158	12	
11.9	96	158	12	
12.0	96	158	12	
12.1	100	167	13	
12.2	100	167	13	
12.3	100	167	13	
12.4	100	167	13	
12.5	100	167	13	
12.6	104	167	13	
12.7	104	167	13	
12.8	104	167	13	
12.9	104	167	13	
13.0	104	167	13	
13.1	108	176	14	
13.2	108	176	14	
13.3	108	176	14	
13.4	108	176	14	

LIST9606				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
13.5	108	176	14	
13.6	112	176	14	
13.7	112	176	14	
13.8	112	176	14	
13.9	112	176	14	
14.0	112	176	14	
14.1	116	185	15	
14.2	116	185	15	
14.3	116	185	15	
14.4	116	185	15	
14.5	116	185	15	
14.6	120	185	15	
14.7	120	185	15	
14.8	120	185	15	
14.9	120	185	15	
15.0	120	185	15	
15.1	124	194	16	
15.2	124	194	16	
15.3	124	194	16	
15.4	124	194	16	
15.5	124	194	16	
15.6	128	194	16	
15.7	128	194	16	
15.8	128	194	16	
15.9	128	194	16	
16.0	128	194	16	

Condizioni di lavoro standard

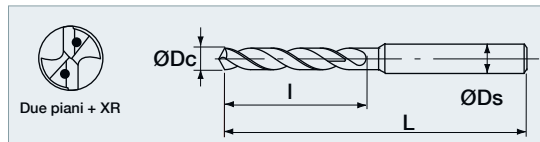
Materiali lavorati	mm	Acciaio da costruzione, acciaio al carbonio, ghisa grigia		Leghe di acciaio		Acciaio speciale trattato termicamente		Acciaio ad alta durezza		Ghisa duttile		Acciaio inossidabile	
		SS	SC FC	SCM	NAK HPM	SKD (30-40HRC)	(40-50HRC)	FCD	SUS				
		giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min	giri/min	mm/min
Con Emulsione	3	12700	1150	10600	950	8500	760	5300	400	10600	950	8500	680
	4	9600	1150	8000	950	6400	760	4000	330	8000	950	6400	680
	6	6400	1070	5300	950	4200	710	2700	320	5300	950	4200	660
	8	4800	1070	4000	880	3200	710	2000	320	4000	880	3200	620
	10	3800	960	3200	790	2500	640	1600	290	3200	790	2500	540
	12	3200	800	2700	670	2100	540	1300	290	2700	670	2100	500
	14	2700	760	2300	650	1800	510	1100	270	2300	650	1800	500
Con MQL	16	2400	730	2000	620	1600	480	1000	260	2000	620	1600	480
	3	8500	710	7400	520	6400	540	3200	210	7400	620		
	4	6400	710	5600	520	4800	540	2400	190	5600	620		
	6	4200	710	3700	520	3200	540	1600	180	3700	620		
	8	3200	660	2800	490	2400	500	1200	170	2800	580		
	10	2500	590	2200	440	1900	440	960	160	2200	500		
	12	2100	510	1900	370	1600	380	800	150	1900	460		
	14	1800	480	1600	350	1400	360	680	150	1600	430		
	16	1600	460	1400	330	1200	340	600	140	1400	400		

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

- Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o dello stato di usura della pinza.
- La condizione "Con Emulsione" è valida quando si utilizzano fluidi da taglio idrosolubili.
- Nel caso di fluidi da taglio non solubili in acqua, ridurre la rotazione e la velocità di avanzamento del 20%.
- Utilizzare un refrigerante interno.
- Per profondità di foratura superiore a 5D, aggiungere step. Tuttavia, il materiale di lavoro, le condizioni di foratura e di evacuazione truciolo potrebbero essere non ottimali. In tal caso, aggiungere lo step anche se la profondità di foratura è 5xD.
- Nella foratura con step, tornare al foro di entrata.
- L'intervallo di avanzamento con foratura a step varia da 0.2 a 1xD.

AQDEXOH8D

AQUA Drill EX Oil-Hole 8D



LIST9608				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
3.0	33	81	3	
3.1	38	92	4	
3.2	38	92	4	
3.3	38	92	4	
3.4	38	92	4	
3.5	38	92	4	
3.6	44	92	4	
3.7	44	92	4	
3.8	44	92	4	
3.9	44	92	4	
4.0	44	92	4	
4.1	49	105	5	
4.2	49	105	5	
4.3	49	105	5	
4.4	49	105	5	
4.5	49	105	5	
4.6	55	105	5	
4.7	55	105	5	
4.8	55	105	5	
4.9	55	105	5	
5.0	55	105	5	
5.1	60	118	6	
5.2	60	118	6	
5.3	60	118	6	
5.4	60	118	6	
5.5	60	118	6	
5.6	66	118	6	
5.7	66	118	6	
5.8	66	118	6	
5.9	66	118	6	
6.0	66	118	6	
6.1	71	130	7	
6.2	71	130	7	
6.3	71	130	7	
6.4	71	130	7	

LIST9608				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
6.5	71	130	7	
6.6	77	130	7	
6.7	77	130	7	
6.8	77	130	7	
6.9	77	130	7	
7.0	77	130	7	
7.1	82	142	8	
7.2	82	142	8	
7.3	82	142	8	
7.4	82	142	8	
7.5	82	142	8	
7.6	88	142	8	
7.7	88	142	8	
7.8	88	142	8	
7.9	88	142	8	
8.0	88	142	8	
8.1	93	154	9	
8.2	93	154	9	
8.3	93	154	9	
8.4	93	154	9	
8.5	93	154	9	
8.6	99	154	9	
8.7	99	154	9	
8.8	99	154	9	
8.9	99	154	9	
9.0	99	154	9	
9.1	104	166	10	
9.2	104	166	10	
9.3	104	166	10	
9.4	104	166	10	
9.5	104	166	10	
9.6	110	166	10	
9.7	110	166	10	
9.8	110	166	10	
9.9	110	166	10	

LIST9608				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
10.0	110	166	10	
10.1	115	182	11	
10.2	115	182	11	
10.3	115	182	11	
10.4	115	182	11	
10.5	115	182	11	
10.6	121	182	11	
10.7	121	182	11	
10.8	121	182	11	
10.9	121	182	11	
11.0	121	182	11	
11.1	126	194	12	
11.2	126	194	12	
11.3	126	194	12	
11.4	126	194	12	
11.5	126	194	12	
11.6	132	194	12	
11.7	132	194	12	
11.8	132	194	12	
11.9	132	194	12	
12.0	132	194	12	
12.1	137	206	13	
12.2	137	206	13	
12.3	137	206	13	
12.4	137	206	13	
12.5	137	206	13	
12.6	143	206	13	
12.7	143	206	13	
12.8	143	206	13	
12.9	143	206	13	
13.0	143	206	13	
13.1	148	218	14	
13.2	148	218	14	
13.3	148	218	14	
13.4	148	218	14	

LIST9608				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
13.5	148	218	14	
13.6	154	218	14	
13.7	154	218	14	
13.8	154	218	14	
13.9	154	218	14	
14.0	154	218	14	
14.1	159	230	15	
14.2	159	230	15	
14.3	159	230	15	
14.4	159	230	15	
14.5	159	230	15	
14.6	165	230	15	
14.7	165	230	15	
14.8	165	230	15	
14.9	165	230	15	
15.0	165	230	15	
15.1	170	242	16	
15.2	170	242	16	
15.3	170	242	16	
15.4	170	242	16	
15.5	170	242	16	
15.6	176	242	16	
15.7	176	242	16	
15.8	176	242	16	
15.9	176	242	16	
16.0	176	242	16	

Condizioni di lavoro standard

Materiali lavorati	Acciaio da costruzione, acciaio al carbonio, ghisa grigia		Leghe di acciaio		Acciaio speciale trattato termicamente		Acciaio ad alta durezza		Ghisa duttile		Acciaio inossidabile		
	SS	SC FC	SCM	NAK HPM	SKD (30-40HRC)	(40-50HRC)	FCD	SUS					
	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
Con Emulsione	3	12700	950	10600	840	8500	630	5300	320	10600	800	8500	630
	4	9600	950	8000	840	6400	630	4000	320	8000	800	6400	630
	6	6400	890	5300	840	4200	600	2700	300	5300	740	4200	600
	8	4800	890	4000	800	3200	590	2000	300	4000	740	3200	570
	10	3800	790	3200	710	2500	530	1600	290	3200	680	2500	510
	12	3200	730	2700	640	2100	480	1300	270	2700	630	2100	490
	14	2700	690	2300	600	1800	460	1100	270	2300	590	1800	490
Con MQL	16	2400	650	2000	580	1600	440	1000	260	2000	550	1600	470
	3	8500	560	7400	450	6400	400	3200	180	7400	500		
	4	6400	560	5600	450	4800	400	2400	180	5600	500		
	6	4200	540	3700	450	3200	370	1600	170	3700	470		
	8	3200	540	2800	430	2400	370	1200	170	2800	470		
	10	2600	510	2200	400	1900	340	1000	150	2200	440		
	12	2100	480	1900	350	1600	340	800	150	1900	430		
14	1800	430	1600	330	1400	340	700	140	1600	390			
16	1600	410	1400	310	1200	330	600	140	1400	360			

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

- Regolare le condizioni di foratura a seconda della rigidità della macchina o dello stato di usura della pinza.
- La condizione "Con Emulsione" è valida quando si utilizzano fluidi da taglio idrosolubili.
- Nel caso di fluidi da taglio non solubili in acqua, ridurre la rotazione e la velocità di avanzamento del 20%.
- Utilizzare un refrigerante interno.

- Per profondità di foratura superiore a 5D, aggiungere step. Tuttavia, il materiale di lavoro, le condizioni di foratura e di evacuazione truciolo potrebbero essere non ottimali. In tal caso, aggiungere lo step anche se la profondità di foratura è 5xD.
- Nella foratura con step, tornare al foro di entrata.
- L'intervallo di avanzamento con foratura a step varia da 0.2 a 1xD.

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

AQUA Drill EX Series

Con fori di lubrificazione a 3 taglienti

AQDEXOH3F

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

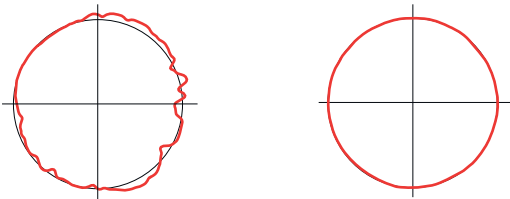
AQDEXOH3F 3D 5D

- 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

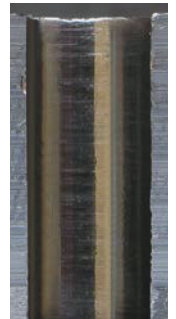
Confronto di rotondità

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

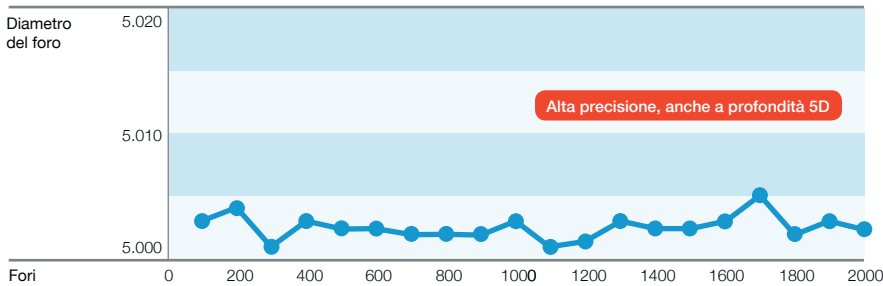


Condizioni di lavoro

Utensile: L9826 AQDEXOH3F3D 12.0 mm
 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



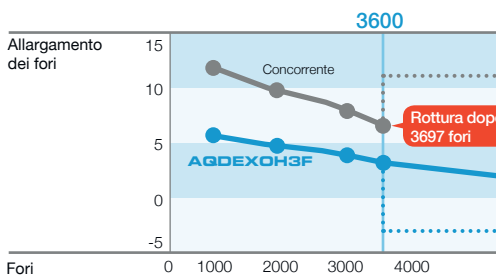
Condizioni di lavoro

Utensile: L9820 AQDEXOH3F3D 5.0 mm
 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

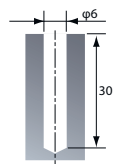


Tempo di ciclo 1.2 sec/foro
 Lunghezza di taglio totale oltre 150 m

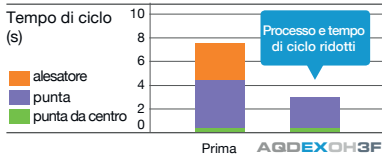
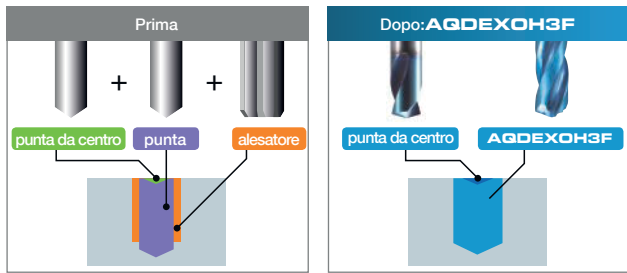


Condizioni di lavoro

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



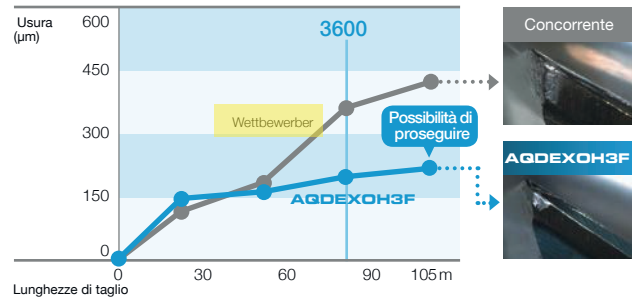
Riduzione del processo produttivo



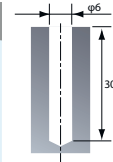
Condizioni di lavoro
Caratteristiche del foro: 12.0mm
Materiale: C50 (200HB)
Profondità di taglio: 20mm

Foratura stabile su Acciai da costruzione (ST37-2)

Confronto di usura dopo 150 m di lavorazione!

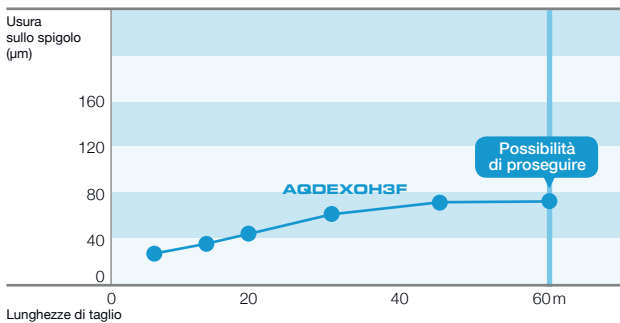


Condizioni di lavoro
Utensile: L9820 AQDEXOH3F5D 6.0mm
Velocità di taglio: 100m/min
Avanzamento: 1280mm/min (0.24mm/rev)
Profondità: 30 mm foro cieco
Materiale: Acciaio da costruzione ST37-2 (SS400)
Fluido di taglio: Olio solubile in acqua

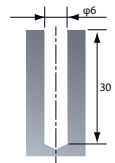


Lunga durata dell'utensile anche su acciaio inox 1.4301 (SUS 304)

Confronto di usura dopo 60 m di lavorazione



Condizioni di lavoro
Utensile: L9820 AQDEXOH3F5D 6.0mm
Velocità di taglio: 50m/min
Avanzamento: 480mm/min (0.18mm/rev)
Profondità: 30 mm foro cieco
Materiale: Acciaio inox 1.4301 (SUS304)
Fluido di taglio: Olio solubile in acqua

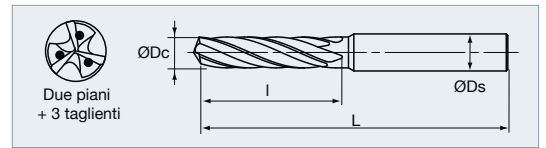


Materiali di lavoro applicabili

Acciaio da costruzione	Acciaio al carbonio	Leghe di acciaio pre-temprato	Acciaio da stampi, acciaio temprato	Acciaio temprato		Acciaio inossidabile		Leghe al Titanio Leghe al Nickel	Ghisa	Leghe di Alluminio	Leghe di Rame
ST37-2	C45/C50	42CrMo4 SCR/NAK	30-40 HRC	40-50HRC	50-65 HRC	Austenitic 1.4301/1.4401 SUS304/SUS316	Martensitic 1.4021/1.4028 SUS420		GG/GGG	Al/ADC	Cu
■	■	■	■	■		○	○		○		

AQDEXOH3F3D

AQUA Drill EX Oil-Hole 3 Flute (taglienti) 3D



LIST9826				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
3.0	17	68	3	
3.1	20	72	4	
3.2	20	72	4	
3.3	20	72	4	
3.4	20	72	4	
3.5	20	72	4	
3.6	22	72	4	
3.7	22	72	4	
3.8	22	72	4	
3.9	22	72	4	
4.0	22	72	4	
4.1	25	80	5	
4.2	25	80	5	
4.3	25	80	5	
4.4	25	80	5	
4.5	25	80	5	
4.6	27	80	5	
4.7	27	80	5	
4.8	27	80	5	
4.9	27	80	5	
5.0	27	80	5	
5.1	27	82	6	
5.2	27	82	6	
5.3	27	82	6	
5.4	27	82	6	
5.5	27	82	6	

LIST9826				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
5.6	30	82	6	
5.7	30	82	6	
5.8	30	82	6	
5.9	30	82	6	
6.0	30	82	6	
6.1	32	88	7	
6.2	32	88	7	
6.3	32	88	7	
6.4	32	88	7	
6.5	32	88	7	
6.6	35	88	7	
6.7	35	88	7	
6.8	35	88	7	
6.9	35	88	7	
7.0	35	88	7	
7.1	37	94	8	
7.2	37	94	8	
7.3	37	94	8	
7.4	37	94	8	
7.5	37	94	8	
7.6	40	94	8	
7.7	40	94	8	
7.8	40	94	8	
7.9	40	94	8	
8.0	40	94	8	
8.1	42	100	9	

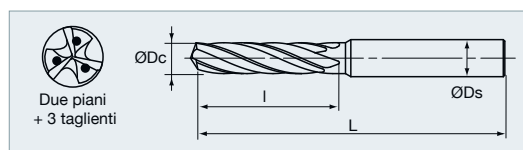
LIST9826				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
8.2	42	100	9	
8.3	42	100	9	
8.4	42	100	9	
8.5	42	100	9	
8.6	45	100	9	
8.7	45	100	9	
8.8	45	100	9	
8.9	45	100	9	
9.0	45	100	9	
9.1	47	106	10	
9.2	47	106	10	
9.3	47	106	10	
9.4	47	106	10	
9.5	47	106	10	
9.6	50	106	10	
9.7	50	106	10	
9.8	50	106	10	
9.9	50	106	10	
10.0	50	106	10	
10.1	52	116	11	
10.2	52	116	11	
10.3	52	116	11	
10.4	52	116	11	
10.5	52	116	11	
10.6	55	116	11	
10.7	55	116	11	

LIST9826				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
10.8	55	116	11	
10.9	55	116	11	
11.0	55	116	11	
11.1	57	122	12	
11.2	57	122	12	
11.3	57	122	12	
11.4	57	122	12	
11.5	57	122	12	
11.6	60	122	12	
11.7	60	122	12	
11.8	60	122	12	
11.9	60	122	12	
12.0	60	122	12	
12.1	62	128	13	
12.5	62	128	13	
13.0	65	128	13	
13.5	67	134	14	
14.0	70	134	14	
14.1	72	140	15	
14.5	72	140	15	
15.0	75	140	15	
15.5	77	146	16	
15.6	80	146	16	
16.0	80	146	16	

AQDEXOH3F5D



AQUA Drill EX Oil-Hole 3 Flute (taglienti) 5D



LIST9820				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
3.0	28	78	3	
3.1	32	86	4	
3.2	32	86	4	
3.3	32	86	4	
3.4	32	86	4	
3.5	32	86	4	
3.6	36	86	4	
3.7	36	86	4	
3.8	36	86	4	
3.9	36	86	4	
4.0	36	86	4	
4.1	40	98	5	
4.2	40	98	5	
4.3	40	98	5	
4.4	40	98	5	
4.5	40	98	5	
4.6	44	98	5	
4.7	44	98	5	
4.8	44	98	5	
4.9	44	98	5	
5.0	44	98	5	
5.1	44	100	6	
5.2	44	100	6	
5.3	44	100	6	
5.4	44	100	6	
5.5	44	100	6	

LIST9820				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
5.6	48	100	6	
5.7	48	100	6	
5.8	48	100	6	
5.9	48	100	6	
6.0	48	100	6	
6.1	52	109	7	
6.2	52	109	7	
6.3	52	109	7	
6.4	52	109	7	
6.5	52	109	7	
6.6	56	109	7	
6.7	56	109	7	
6.8	56	109	7	
6.9	56	109	7	
7.0	56	109	7	
7.1	60	118	8	
7.2	60	118	8	
7.3	60	118	8	
7.4	60	118	8	
7.5	60	118	8	
7.6	64	118	8	
7.7	64	118	8	
7.8	64	118	8	
7.9	64	118	8	
8.0	64	118	8	
8.1	68	127	9	

LIST9820				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
8.2	68	127	9	
8.3	68	127	9	
8.4	68	127	9	
8.5	68	127	9	
8.6	72	127	9	
8.7	72	127	9	
8.8	72	127	9	
8.9	72	127	9	
9.0	72	127	9	
9.1	76	136	10	
9.2	76	136	10	
9.3	76	136	10	
9.4	76	136	10	
9.5	76	136	10	
9.6	80	136	10	
9.7	80	136	10	
9.8	80	136	10	
9.9	80	136	10	
10.0	80	136	10	
10.1	84	149	11	
10.2	84	149	11	
10.3	84	149	11	
10.4	84	149	11	
10.5	84	149	11	
10.6	88	149	11	
10.7	88	149	11	

LIST9820				Unità: mm
Dc	l	L	Ds	
10.8	88	149	11	
10.9	88	149	11	
11.0	88	149	11	
11.1	92	158	12	
11.2	92	158	12	
11.3	92	158	12	
11.4	92	158	12	
11.5	92	158	12	
11.6	96	158	12	
11.7	96	158	12	
11.8	96	158	12	
11.9	96	158	12	
12.0	96	158	12	
12.1	100	167	13	
12.5	100	167	13	
13.0	104	167	13	
13.5	108	176	14	
14.0	112	176	14	
14.1	116	185	15	
14.5	116	185	15	
15.0	120	185	15	
15.5	124	194	16	
15.6	128	194	16	
16.0	128	194	16	

AQDEXOH3F3D/5D Condizioni di lavoro standard

Materiali lavorati	Acciaio da costruzione, acciaio al carbonio, ghisa grigia ST-37-2, C50, GG		Leghe di acciaio pre-temprato		Acciaio da stampi, acciaio temprato		Acciaio temprato		Acciaio inossidabile 1.4301, 1.4401		GGG		
	-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
	3.0	10700	1280	8500	1020	7450	780	5600	540	5300	560	8500	1020
	4.0	8000	1280	6400	1020	5600	780	4200	540	4000	560	6400	1020
	6.0	5300	1280	4250	1020	3750	780	2800	540	2650	560	4250	1020
	8.0	4000	1280	3200	1020	2800	780	2100	540	2000	560	3200	1020
	10.0	3200	1280	2550	1020	2250	780	1700	540	1600	560	2550	1020
	12.0	2650	1280	2100	1020	1850	780	1400	540	1350	560	2100	1020
	14.0	2250	1120	1800	900	1600	670	1200	450	1150	480	1800	890
	16.0	2000	1120	1600	900	1400	670	1050	450	1000	480	1600	890

Avvertenze nell'utilizzo della tabella delle condizioni di lavoro

1. Regolare le condizioni di taglio in base alla situazione, come la rigidità della macchina, la pinza e la forma del pezzo.
2. Le condizioni di taglio qui elencate utilizzano un fluido da taglio idrosolubile.
3. Ridurre RPM e velocità di avanzamento del 20% per i fluidi da taglio non idrosolubili.
4. Utilizzare con refrigerante interno.
5. Queste condizioni di foratura sono valide per l'art. AQDEXOH3F3D fino a 3D e per l'art. AQDEXOH3F5D fino a 5D. Tuttavia, materiale di lavoro, le condizioni di foratura ed evacuazione truciolo possono essere non ottimali. In tal caso, aggiungere step, anche se la profondità di foratura è 3xD, 5xD.
6. Nella foratura con step, tornare al foro di entrata.
7. L'intervallo di avanzamento con foratura a step varia da 0,2 a 1xD.
8. Utilizzare mandrino porta utensile con errore di eccentricità (Run-Out) inferiore a 0,01 millimetri.

Altri esempi

Lavorazione di particolari in acciaio inox 1.4301 (SUS 304)

AQDEXOH3D dopo 2260 fori

Tolleranza del foro
Ampliamento del foro minore di 0,01 mm
Rotondità minore di 0,01 mm
Cilindricità minore di 0,02 mm

Usura del fianco 0.03 mm Usura dello spigolo 0.034 mm

Possibilità di proseguire

Condizioni di lavoro

Utensile: L9826 AQDEXOH3F3D 4.4 mm
Velocità di taglio: 40m/min
Avanzamento: 300mm/min
Profondità: 7 mm foro passante
Macchina: Centro di lavoro verticale (BT40)
Fluido di taglio: olio solubile in acqua

Particolari di costruzione in C45 (200HB)

3.3s/foro 4.0s/foro 2.9s/foro

Ottenuto Ø14.0 H7
Riduzione del processo produttivo
Riduzione del 60% del tempo di ciclo

Condizioni di lavoro

Utensile: L9826 AQDEXOH3F3D 14.0mm
Velocità di taglio: 65m/min
Avanzamento: 430mm/min
Profondità: 21 mm foro passante
Macchina: Centro di lavoro verticale (BT40)
Fluido di taglio: olio solubile in acqua

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

info@vegaonline.net