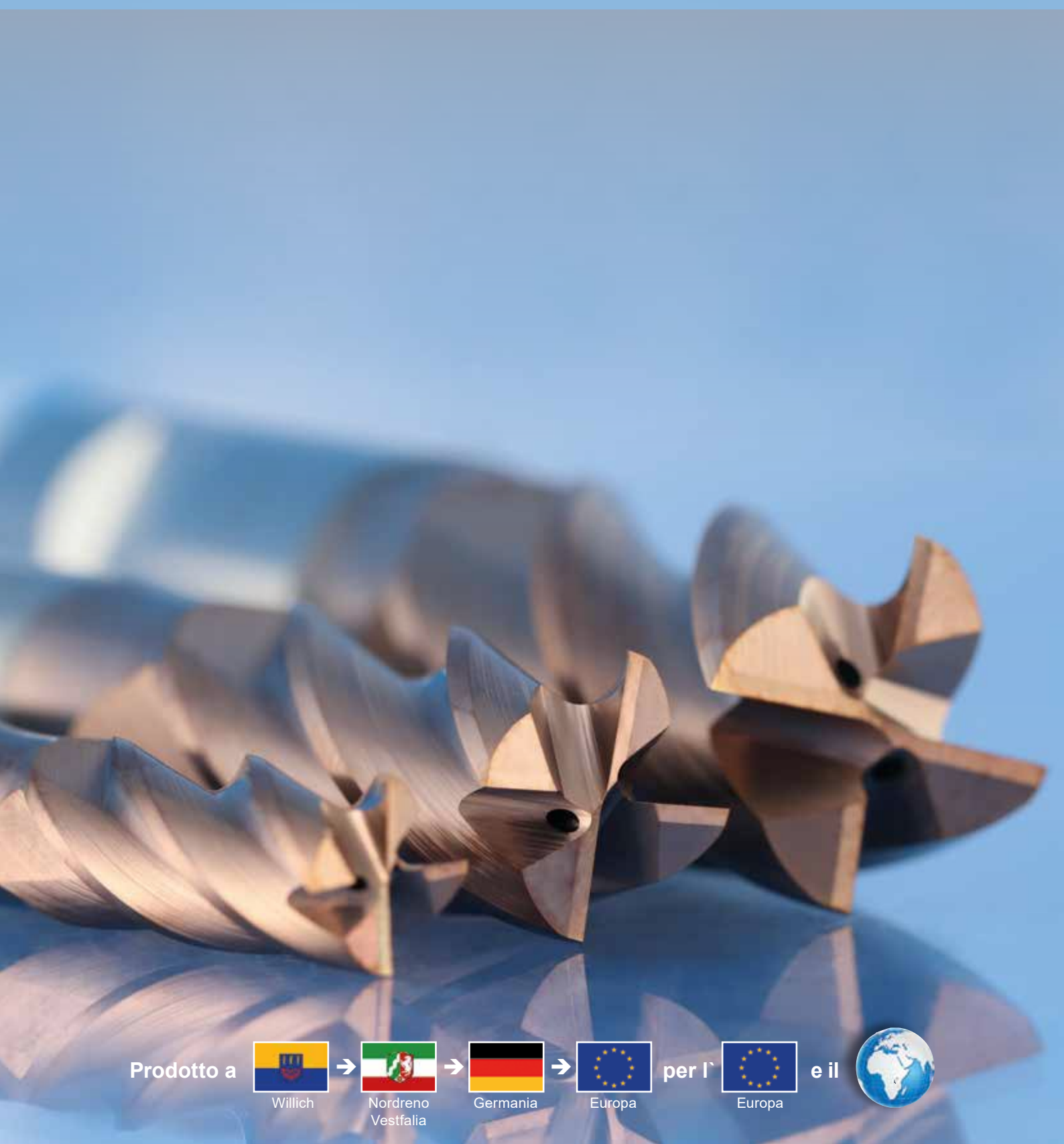




Jongen Italia s.r.l.



VHM 494W HI06



Prodotto a



Willich



Nordreno
Vestfalia



Germania



Europa

per l'



Europa

e il



L'utensile VHM 494W HI06

Allo scopo di ottenere vantaggi produttivi nella asportazione truciolo mediante macchine con dinamiche di lavoro di nuova concezione la Jongen ha ideato la fresa in metallo duro VHM 494W HI06.

Questi utensili nati dai piu' recenti sviluppi tecnici rendono possibile la massima efficienza in abbinamento all' elevata rigidità dinamica delle moderne macchine utensili.

La preparazione del filo tagliente omogeneo e definito rende possibile un' estrema durata e un processo di lavorazione affidabile e sicuro anche in condizioni difficili.

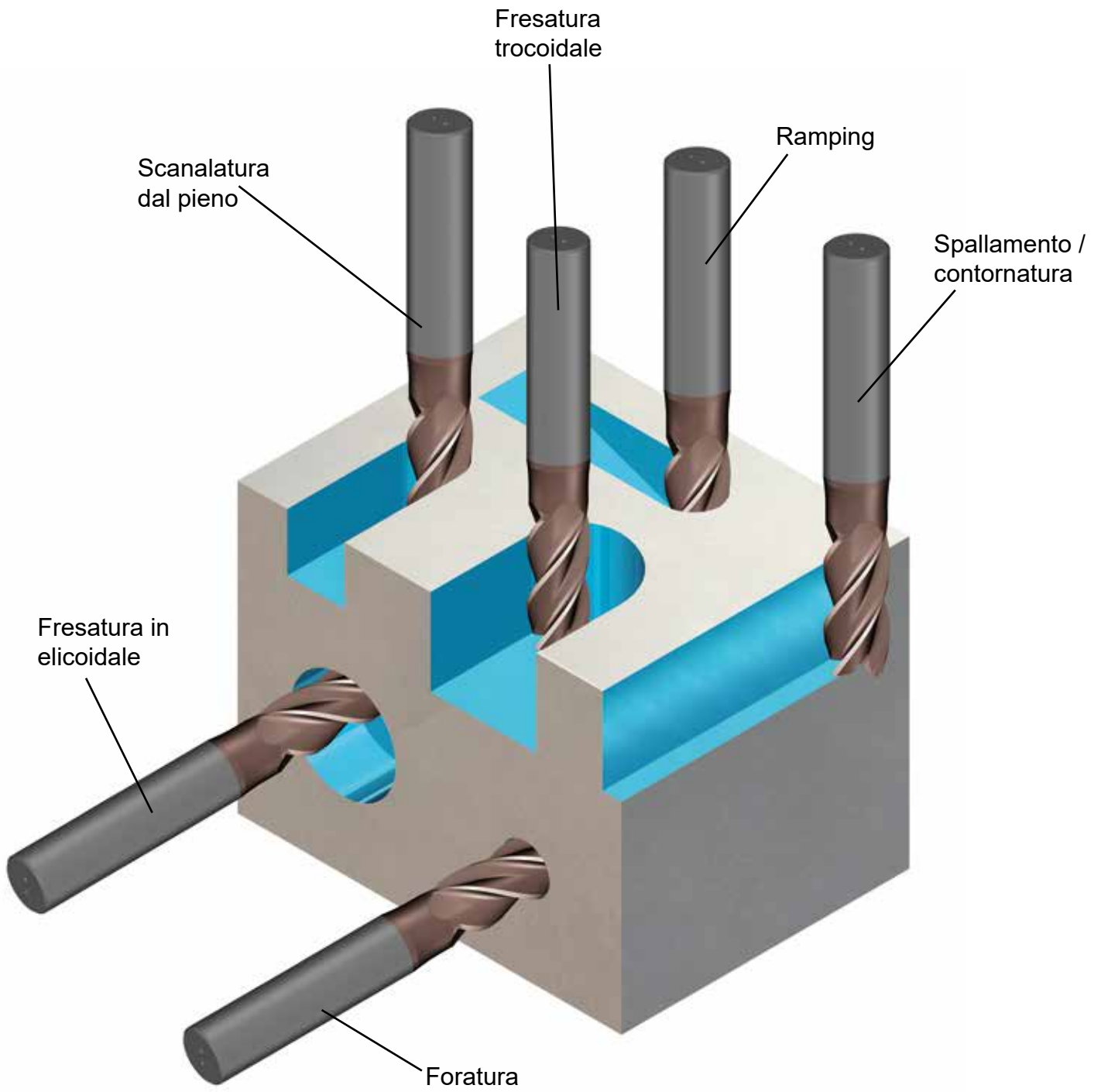
I canali interni per il refrigerante favoriscono la refrigerazione del tagliente e una rimozione ottimale del truciolo.

L'ottimizzazione del tratto minorato con un' ampia raggiatura consente di migliorare la rigidità dell' utensile e di sopportare al meglio le vibrazioni e gli eventuali urti.

Le VHM 494W HI06 offrono un ampio spettro di lavorazioni e sono concepite per la lavorazione di tutti i comuni tipi di acciaio fino all' acciaio inossidabile e gli acciai di colata.



Campi d'impiego



Caratteristiche

Caratteristica	Il Vostro vantaggio
Fresa a stelo cilindrico ad alta prestazione	- Massima produttività
Campi di impiego	<ul style="list-style-type: none"> - Foratura fino 1xD - Fresatura elicoidale - Penetrazione in rampa con angolo di rampa fino a 45° - Scanalatura - Lavorazione di spallamenti retti - Fresatura trocoidale, specialmente in cavità chiuse (tasche) - Sgrossatura e finitura
Passaggio interno del refrigerante	- Migliore refrigerazione e migliore asportazione del truciolo in esecuzione di :scanalatura dal pieno, ingresso in rampa, fresatura in elicoidale
Angolo honing	- Alta stabilità sul filo tagliente
Spigolo tagliente definito e ottimizzato	<ul style="list-style-type: none"> - Migliore adesione del rivestimento - Evita vibrazioni ad alta frequenza - Miglioramento della qualità della superficie → alta resistenza all'usura
Versione a gambo Weldon secondo norma DIN 6535-HB	- Fissaggio stabile dell'utensile
Fresa con colletto ribassato	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento della lunghezza utile fino al gambo per il fissaggio secondo norma DIN - Migliore rigidità dell'utensile in abbinamento ad una maggiorata tolleranza contro le vibrazioni
Passo asimmetrico ed elica variabile	<ul style="list-style-type: none"> - Riduce le vibrazioni - Basse forze di taglio per un processo stabile di lavorazione - Ottima qualità di superficie
Geometria particolare dello spigolo tagliente	<ul style="list-style-type: none"> - Permette impieghi con angoli di rampa molto elevati in fresatura elicoidale per ottenere alti volumi di asportazione - Basso assorbimento di potenza anche con elevate profondità di passata - Rapida penetrazione dal pieno fino alla quota finale per proseguire l'asportazione del materiale con parametri elevati

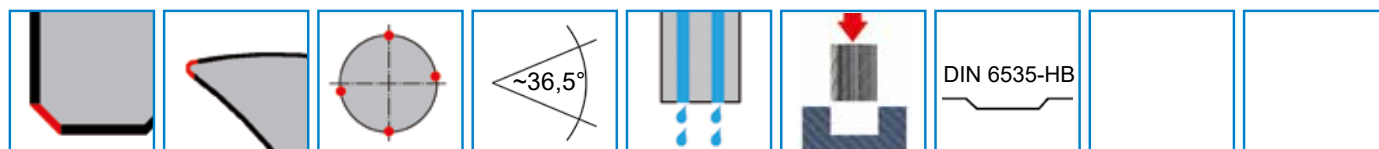
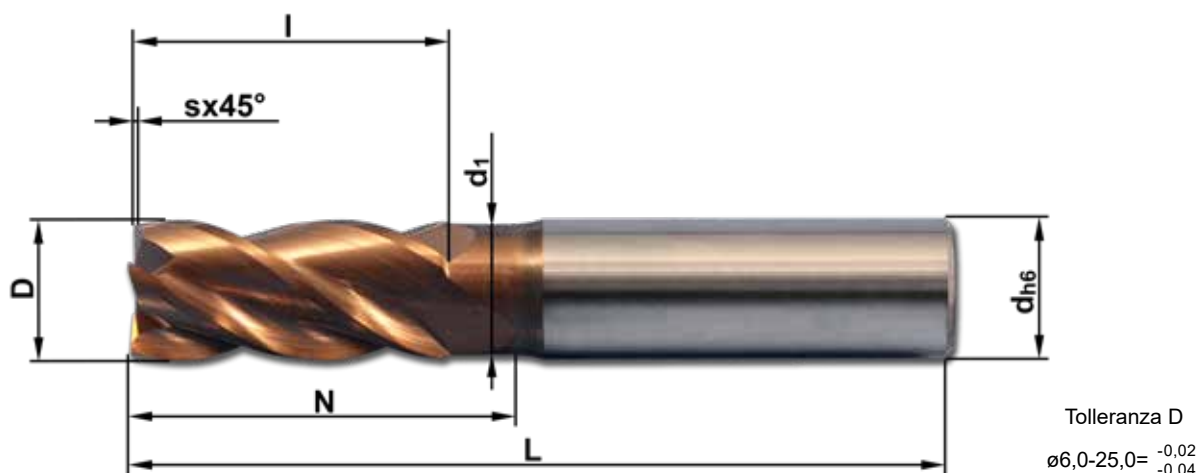
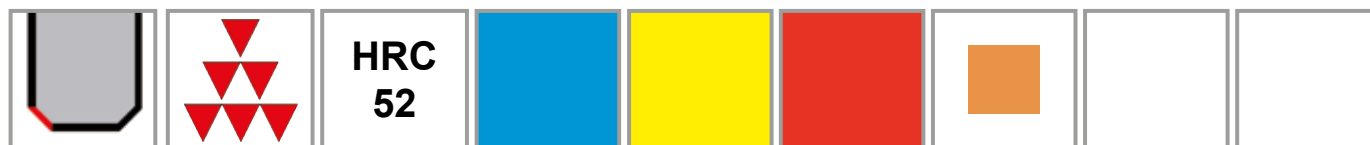
Caratteristiche

Caratteristica	Il Vostro vantaggio
Macro-geometria ottimizzata	<ul style="list-style-type: none">- Alto volume di truciolo asportato- I vani consentono un'ottima evacuazione del truciolo- Basse forze di taglio
Micro-geometria ottimizzata	<ul style="list-style-type: none">- Altissima durata dell'utensile e avanzamento elevato
Il metallo duro	<ul style="list-style-type: none">- Qualità di grano ultrafino (0,6µm dimensione del grano) nel campo K10-K20 con durezza media e buona tenacità- Adatto alla lavorazione di acciai resistenti alla ossidazione, agli acidi, resistenti al calore come di acciai con leghe di cromo, nichel e cobalto
Il rivestimento	<p>TiAlSiN basato su HiPIMS* è il risultato dell'ultima fase di sviluppo</p> <ul style="list-style-type: none">- Grazie al silicio si ottiene una durezza particolarmente elevata, resistente alle alte temperature- Con la tecnologia HiPIMS si ottiene una adesione degli strati altamente omogenea e ancora più efficiente- Temperatura massima di impiego fino a 1.100°C
Metallo duro + rivestimento = La qualità HI06	<ul style="list-style-type: none">- Combinazione ottimizzata- Impiegabili con refrigerante oppure a secco o con lubrificazione minimale
Riaffibilità dell'utensile	<ul style="list-style-type: none">- Ottima relazione costi/prestazione

* HiPIMS = **H**igh **P**ower **I**mpulse **M**agnetron **S**puttering

















Dati tecnici

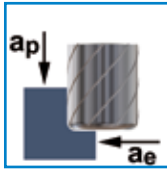


Codice	D	s	l	N	d ₁	d	L	Z
VHM 494W-06 HI06	6	0,06x45°	13	19	5,5	6	58	4
VHM 494W-08 HI06	8	0,08x45°	18	26	7,3	8	64	4
VHM 494W-10 HI06	10	0,10x45°	22	30	9,3	10	73	4
VHM 494W-12 HI06	12	0,12x45°	26	36	11,2	12	84	4
VHM 494W-14 HI06	14	0,14x45°	30	38	13,2	14	84	4
VHM 494W-16 HI06	16	0,16x45°	34	45	15,0	16	93	4
VHM 494W-20 HI06	20	0,20x45°	42	54	19,0	20	104	4
VHM 494W-25 HI06	25	0,25x45°	54	70	24,0	25	130	4

Definizione simboli

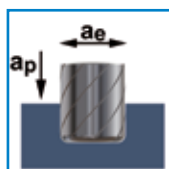
 Sgrossatura	 Pre-Finitura	 Finitura
 Acciaio	 Acciaio inossidabile	 Ghisa GG(G)
 Materiali resistente al calore		
 Con smusso di protezione	 Spigolo tagliente definito e ottimizzato	 Passo di taglio disuguale
 Angolo medio dell'elica	 Gambo secondo la norma DIN 6535-HB (Weldon)	 Utensile adatto per impiego a tuffo
 Passaggio interno del refrigerante		

Parametri di taglio consigliabili SPALLAMENTO RETTO



Materiale	D [mm]	Z	V _c [m/min]	f _z [mm]	a _p [mm]	a _e [mm]	n [min ⁻¹]	V _f [mm/min]	Q [cm ³ /min]
Acciaio comune, non legato	6	4	210 (180-230)	0,035 (0,032-0,040)	9,6	2,68	11.180	1.560	40,24
	8	4	210 (180-230)	0,045 (0,042-0,054)	12,8	3,58	8.380	1.570	72,13
	10	4	210 (180-230)	0,060 (0,053-0,068)	18,5	4,48	6.700	1.580	130,95
	12	4	210 (180-230)	0,070 (0,065-0,083)	22,2	5,39	5.580	1.610	192,17
	14	4	210 (180-230)	0,085 (0,076-0,097)	25,9	6,29	4.780	1.610	261,64
	16	4	210 (180-230)	0,095 (0,086-0,110)	29,6	7,19	4.180	1.610	341,80
	20	4	210 (180-230)	0,120 (0,107-0,137)	37,0	8,99	3.350	1.590	529,55
Acciaio basso legato	25	4	210 (180-230)	0,150 (0,134-0,171)	46,2	11,24	2.680	1.590	827,75
	6	4	175 (145-195)	0,025 (0,023-0,029)	9,6	2,38	9.320	930	21,27
	8	4	175 (145-195)	0,035 (0,030-0,038)	12,8	3,18	6.980	920	37,49
	10	4	175 (145-195)	0,040 (0,038-0,048)	18,5	3,98	5.580	940	68,99
	12	4	175 (145-195)	0,050 (0,047-0,060)	22,2	4,79	4.650	970	102,72
	14	4	175 (145-195)	0,060 (0,054-0,069)	25,9	5,59	3.980	960	138,41
	16	4	175 (145-195)	0,070 (0,062-0,079)	29,6	6,39	3.490	960	181,77
INOX, ferrite, solforato	20	4	175 (145-195)	0,085 (0,077-0,099)	37,0	7,99	2.790	960	283,21
	25	4	175 (145-195)	0,105 (0,096-0,123)	46,2	9,99	2.230	950	440,31
	6	4	150 (120-170)	0,025 (0,023-0,029)	9,3	2,68	7.980	800	19,89
	8	4	150 (120-170)	0,035 (0,030-0,038)	12,4	3,58	5.980	790	35,03
	10	4	150 (120-170)	0,040 (0,037-0,047)	17,5	4,48	4.780	780	61,47
	12	4	150 (120-170)	0,050 (0,046-0,059)	21,0	5,39	3.990	810	91,91
	14	4	150 (120-170)	0,060 (0,053-0,068)	24,5	6,29	3.420	810	124,05
INOX, martensitico	16	4	150 (120-170)	0,070 (0,061-0,078)	28,0	7,19	2.990	810	163,47
	20	4	150 (120-170)	0,085 (0,076-0,097)	35,0	8,99	2.390	800	252,35
	25	4	150 (120-170)	0,105 (0,095-0,121)	43,7	11,24	1.910	800	393,93
	6	4	95 (65-115)	0,025 (0,023-0,029)	8,7	2,68	5.060	510	11,77
	8	4	95 (65-115)	0,035 (0,030-0,038)	11,6	3,58	3.790	500	20,76
	10	4	95 (65-115)	0,040 (0,037-0,047)	16,5	4,48	3.030	500	36,66
	12	4	95 (65-115)	0,050 (0,046-0,059)	19,8	5,39	2.520	510	54,86
INOX, austenitico	14	4	95 (65-115)	0,060 (0,053-0,068)	23,1	6,29	2.160	510	74,10
	16	4	95 (65-115)	0,070 (0,061-0,078)	26,4	7,19	1.890	510	97,57
	20	4	95 (65-115)	0,085 (0,076-0,097)	33,0	8,99	1.510	510	150,71
	25	4	95 (65-115)	0,105 (0,095-0,121)	41,3	11,24	1.210	510	235,82
	6	4	115 (85-135)	0,025 (0,023-0,029)	9,3	2,38	6.120	610	13,55
	8	4	115 (85-135)	0,035 (0,030-0,038)	12,4	3,18	4.590	610	23,86
	10	4	115 (85-135)	0,040 (0,037-0,047)	17,5	3,98	3.670	600	41,86
Ghisa GJL	12	4	115 (85-135)	0,050 (0,046-0,059)	21,0	4,79	3.060	620	62,67
	14	4	115 (85-135)	0,060 (0,053-0,068)	24,5	5,59	2.620	620	84,50
	16	4	115 (85-135)	0,070 (0,061-0,078)	28,0	6,39	2.290	620	111,29
	20	4	115 (85-135)	0,085 (0,077-0,098)	35,0	7,99	1.830	620	173,94
	25	4	115 (85-135)	0,105 (0,095-0,122)	43,7	9,99	1.470	620	271,11
	6	4	190 (160-210)	0,035 (0,032-0,040)	9,6	2,68	10.110	1.420	36,41
	8	4	190 (160-210)	0,045 (0,042-0,054)	12,8	3,58	7.580	1.420	65,25
Ghisa GJS	10	4	190 (160-210)	0,060 (0,053-0,068)	18,5	4,48	6.060	1.430	118,52
	12	4	190 (160-210)	0,070 (0,065-0,083)	22,2	5,39	5.050	1.450	173,86
	14	4	190 (160-210)	0,085 (0,076-0,097)	25,9	6,29	4.330	1.450	236,71
	16	4	190 (160-210)	0,095 (0,086-0,110)	29,6	7,19	3.780	1.450	309,23
	20	4	190 (160-210)	0,120 (0,108-0,138)	37,0	8,99	3.030	1.450	482,98
	25	4	190 (160-210)	0,150 (0,134-0,171)	46,2	11,24	2.420	1.440	748,81
	6	4	145 (115-165)	0,035 (0,032-0,040)	9,6	2,68	7.720	1.080	27,79
Acciaio refrattario	8	4	145 (115-165)	0,045 (0,042-0,054)	12,8	3,58	5.780	1.090	49,81
	10	4	145 (115-165)	0,060 (0,053-0,068)	18,5	4,48	4.620	1.090	90,42
	12	4	145 (115-165)	0,070 (0,065-0,083)	22,2	5,39	3.850	1.110	132,70
	14	4	145 (115-165)	0,085 (0,076-0,097)	25,9	6,29	3.300	1.110	180,67
	16	4	145 (115-165)	0,095 (0,086-0,110)	29,6	7,19	2.890	1.110	235,81
	20	4	145 (115-165)	0,120 (0,108-0,138)	37,0	8,99	2.310	1.110	368,55
	25	4	145 (115-165)	0,150 (0,134-0,171)	46,2	11,24	1.850	1.100	571,22
Acciaio refrattario	6	4	55 (25-75)	0,015 (0,015-0,020)	7,5	2,08	2.930	200	3,10
	8	4	55 (25-75)	0,025 (0,021-0,026)	10,0	2,78	2.190	200	5,59
	10	4	55 (25-75)	0,030 (0,026-0,033)	14,5	3,48	1.750	200	10,24
	12	4	55 (25-75)	0,035 (0,032-0,041)	17,4	4,19	1.460	210	15,31
	14	4	55 (25-75)	0,040 (0,038-0,048)	20,3	4,89	1.250	210	20,85
	16	4	55 (25-75)	0,050 (0,043-0,055)	23,2	5,59	1.100	210	27,23
	20	4	55 (25-75)	0,060 (0,053-0,068)	29,0	6,99	880	210	41,76
25	4	55 (25-75)	0,075 (0,067-0,085)	36,3	8,74	700	210	65,67	

Parametri di taglio consigliabili SCANALATURA DAL PIENO



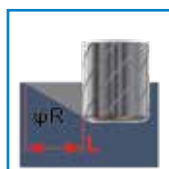
Materiale	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]	Q [cm ³ /min]
Acciaio comune, non legato	6	4	180 (150-200)	0,030 (0,027-0,035)	7,2	6,0	9.580	1.150	49,64
	8	4	180 (150-200)	0,040 (0,036-0,046)	9,6	8,0	7.180	1.150	88,17
	10	4	180 (150-200)	0,050 (0,045-0,058)	12,0	10,0	5.740	1.150	137,76
	12	4	180 (150-200)	0,060 (0,055-0,070)	14,4	12,0	4.780	1.170	201,48
	14	4	180 (150-200)	0,070 (0,064-0,082)	16,8	14,0	4.100	1.160	273,54
	16	4	180 (150-200)	0,080 (0,073-0,093)	19,2	16,0	3.590	1.160	356,66
	20	4	180 (150-200)	0,100 (0,091-0,116)	24,0	20,0	2.870	1.160	555,84
Acciaio basso legato	25	4	180 (150-200)	0,125 (0,113-0,145)	30,0	25,0	2.290	1.160	866,25
	6	4	145 (115-165)	0,020 (0,019-0,024)	6,6	6,0	7.720	650	25,66
	8	4	145 (115-165)	0,030 (0,025-0,032)	8,8	8,0	5.780	650	45,55
	10	4	145 (115-165)	0,035 (0,032-0,040)	11,0	10,0	4.620	650	71,17
	12	4	145 (115-165)	0,045 (0,039-0,049)	13,2	12,0	3.850	660	104,86
	14	4	145 (115-165)	0,050 (0,045-0,058)	15,4	14,0	3.300	660	142,30
	16	4	145 (115-165)	0,055 (0,051-0,066)	17,6	16,0	2.890	660	185,29
INOX, ferrite, solforato	20	4	145 (115-165)	0,070 (0,065-0,083)	22,0	20,0	2.310	670	292,60
	25	4	145 (115-165)	0,090 (0,081-0,104)	27,5	25,0	1.850	660	456,50
	6	4	105 (75-125)	0,020 (0,019-0,024)	6,6	6,0	5.590	470	18,57
	8	4	105 (75-125)	0,030 (0,025-0,032)	8,8	8,0	4.190	470	33,02
	10	4	105 (75-125)	0,035 (0,032-0,040)	11,0	10,0	3.350	470	51,48
	12	4	105 (75-125)	0,045 (0,039-0,049)	13,2	12,0	2.790	480	75,87
	14	4	105 (75-125)	0,050 (0,045-0,058)	15,4	14,0	2.390	480	103,06
INOX, martensitico	16	4	105 (75-125)	0,055 (0,051-0,066)	17,6	16,0	2.090	480	134,04
	20	4	105 (75-125)	0,070 (0,065-0,083)	22,0	20,0	1.670	480	211,64
	25	4	105 (75-125)	0,090 (0,081-0,104)	27,5	25,0	1.340	480	330,69
	6	4	70 (40-90)	0,020 (0,019-0,024)	6,6	6,0	3.730	310	12,36
	8	4	70 (40-90)	0,030 (0,025-0,032)	8,8	8,0	2.790	310	21,96
	10	4	70 (40-90)	0,035 (0,032-0,040)	11,0	10,0	2.230	310	34,32
	12	4	70 (40-90)	0,045 (0,039-0,049)	13,2	12,0	1.860	320	50,53
INOX, austenitico	14	4	70 (40-90)	0,050 (0,045-0,058)	15,4	14,0	1.590	320	68,56
	16	4	70 (40-90)	0,055 (0,051-0,066)	17,6	16,0	1.390	320	89,27
	20	4	70 (40-90)	0,070 (0,065-0,083)	22,0	20,0	1.120	320	141,24
	25	4	70 (40-90)	0,090 (0,081-0,104)	27,5	25,0	890	320	220,00
	6	4	85 (55-105)	0,020 (0,019-0,024)	6,6	6,0	4.520	380	15,05
	8	4	85 (55-105)	0,030 (0,025-0,032)	8,8	8,0	3.390	380	26,68
	10	4	85 (55-105)	0,035 (0,032-0,040)	11,0	10,0	2.710	380	41,69
Ghisa GJL	12	4	85 (55-105)	0,045 (0,039-0,049)	13,2	12,0	2.260	390	61,46
	14	4	85 (55-105)	0,050 (0,045-0,058)	15,4	14,0	1.940	390	83,44
	16	4	85 (55-105)	0,055 (0,051-0,066)	17,6	16,0	1.690	390	108,70
	20	4	85 (55-105)	0,070 (0,065-0,083)	22,0	20,0	1.350	390	171,16
	25	4	85 (55-105)	0,090 (0,081-0,104)	27,5	25,0	1.080	390	267,44
	6	4	135 (105-155)	0,030 (0,026-0,033)	7,2	6,0	7.190	830	35,99
	8	4	135 (105-155)	0,040 (0,035-0,045)	9,6	8,0	5.380	840	64,44
Ghisa GJS	10	4	135 (105-155)	0,050 (0,044-0,056)	12,0	10,0	4.310	840	101,16
	12	4	135 (105-155)	0,060 (0,054-0,069)	14,4	12,0	3.590	860	148,61
	14	4	135 (105-155)	0,070 (0,063-0,081)	16,8	14,0	3.070	860	202,27
	16	4	135 (105-155)	0,080 (0,072-0,092)	19,2	16,0	2.690	860	264,19
	20	4	135 (105-155)	0,100 (0,090-0,115)	24,0	20,0	2.150	860	412,80
	25	4	135 (105-155)	0,125 (0,113-0,144)	30,0	25,0	1.720	860	645,00
	6	4	105 (75-125)	0,030 (0,026-0,033)	7,2	6,0	5.590	650	27,99
Acciaio refrattario	8	4	105 (75-125)	0,040 (0,035-0,045)	9,6	8,0	4.190	650	50,15
	10	4	105 (75-125)	0,050 (0,044-0,056)	12,0	10,0	3.350	660	78,72
	12	4	105 (75-125)	0,060 (0,054-0,069)	14,4	12,0	2.790	670	115,60
	14	4	105 (75-125)	0,070 (0,063-0,081)	16,8	14,0	2.390	670	157,35
	16	4	105 (75-125)	0,080 (0,072-0,092)	19,2	16,0	2.090	670	205,52
	20	4	105 (75-125)	0,100 (0,090-0,115)	24,0	20,0	1.670	670	320,64
	25	4	105 (75-125)	0,125 (0,113-0,144)	30,0	25,0	1.340	670	501,00
Acciaio refrattario	6	4	40 (10-60)	0,015 (0,013-0,016)	5,1	6,0	2.130	120	3,64
	8	4	40 (10-60)	0,020 (0,017-0,022)	6,8	8,0	1.600	120	6,58
	10	4	40 (10-60)	0,025 (0,022-0,028)	8,5	10,0	1.280	120	10,37
	12	4	40 (10-60)	0,030 (0,027-0,035)	10,2	12,0	1.060	130	15,54
	14	4	40 (10-60)	0,035 (0,032-0,040)	11,9	14,0	910	130	21,16
	16	4	40 (10-60)	0,040 (0,036-0,046)	13,6	16,0	800	130	27,64
	20	4	40 (10-60)	0,050 (0,045-0,058)	17,0	20,0	640	130	43,18
25	4	40 (10-60)	0,060 (0,056-0,071)	21,3	25,0	510	130	67,10	

Parametri di taglio consigliabili FRESATURA TROCOIDALE



Materiale	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	hm max [mm]	ap [mm]	ae [mm]	n [min-1]	Vf [mm/min]	Q [cm³/min]
Acciaio comune, non legato	6	4	250 (220-270)	0,030 (0,026-0,033)	0,029	11,7	1,19	13.310	1.540	21,48
	8	4	250 (220-270)	0,040 (0,035-0,045)	0,039	16,2	1,59	9.970	1.560	40,05
	10	4	250 (220-270)	0,050 (0,044-0,056)	0,049	20,9	1,99	7.970	1.560	64,97
	12	4	250 (220-270)	0,060 (0,054-0,069)	0,060	24,7	2,40	6.640	1.590	94,49
	14	4	250 (220-270)	0,070 (0,063-0,081)	0,070	28,5	2,80	5.690	1.590	127,12
	16	4	250 (220-270)	0,080 (0,072-0,092)	0,080	32,3	3,20	4.980	1.590	164,65
	20	4	250 (220-270)	0,105 (0,090-0,115)	0,100	39,9	4,00	3.980	1.590	254,08
Acciaio basso legato	25	4	250 (220-270)	0,130 (0,113-0,144)	0,125	51,3	5,00	3.190	1.590	408,35
	6	4	230 (200-250)	0,025 (0,022-0,028)	0,024	11,7	1,14	12.240	1.180	15,67
	8	4	230 (200-250)	0,035 (0,029-0,037)	0,032	16,2	1,52	9.170	1.170	28,91
	10	4	230 (200-250)	0,040 (0,036-0,046)	0,040	20,9	1,90	7.340	1.170	46,58
	12	4	230 (200-250)	0,050 (0,044-0,056)	0,049	24,7	2,29	6.110	1.200	67,71
	14	4	230 (200-250)	0,060 (0,051-0,066)	0,057	28,5	2,68	5.240	1.190	91,12
	16	4	230 (200-250)	0,065 (0,059-0,075)	0,065	32,3	3,06	4.580	1.190	117,72
INOX, ferrite, solforato	20	4	230 (200-250)	0,085 (0,073-0,093)	0,081	39,9	3,82	3.660	1.190	180,92
	25	4	230 (200-250)	0,105 (0,092-0,117)	0,102	51,3	4,78	2.930	1.200	293,03
	6	4	170 (140-190)	0,025 (0,022-0,028)	0,024	11,7	1,07	9.050	870	10,87
	8	4	170 (140-190)	0,035 (0,029-0,037)	0,032	16,2	1,43	6.780	870	20,08
	10	4	170 (140-190)	0,040 (0,036-0,046)	0,040	20,9	1,79	5.420	870	32,44
	12	4	170 (140-190)	0,050 (0,044-0,056)	0,049	24,7	2,16	4.520	890	47,22
	14	4	170 (140-190)	0,060 (0,051-0,066)	0,057	28,5	2,52	3.870	880	63,35
INOX, martensitico	16	4	170 (140-190)	0,065 (0,059-0,075)	0,065	32,3	2,88	3.390	880	81,86
	20	4	170 (140-190)	0,085 (0,073-0,093)	0,081	39,9	3,60	2.710	880	125,97
	25	4	170 (140-190)	0,105 (0,092-0,117)	0,102	51,3	4,50	2.170	880	203,84
	6	4	110 (80-130)	0,025 (0,022-0,028)	0,024	11,7	1,01	5.860	560	6,64
	8	4	110 (80-130)	0,035 (0,029-0,037)	0,032	16,2	1,35	4.390	560	12,27
	10	4	110 (80-130)	0,040 (0,036-0,046)	0,040	20,9	1,69	3.510	560	19,82
	12	4	110 (80-130)	0,050 (0,044-0,056)	0,049	24,7	2,04	2.920	570	28,82
INOX, austenitico	14	4	110 (80-130)	0,060 (0,051-0,066)	0,057	28,5	2,38	2.500	570	38,66
	16	4	110 (80-130)	0,065 (0,059-0,075)	0,065	32,3	2,72	2.190	570	49,99
	20	4	110 (80-130)	0,085 (0,073-0,093)	0,081	39,9	3,40	1.750	570	76,92
	25	4	110 (80-130)	0,105 (0,092-0,117)	0,102	51,3	4,25	1.400	570	124,49
	6	4	130 (100-150)	0,020 (0,017-0,022)	0,019	11,7	0,98	6.920	530	6,02
	8	4	130 (100-150)	0,025 (0,023-0,029)	0,025	16,2	1,31	5.190	520	10,99
	10	4	130 (100-150)	0,035 (0,029-0,037)	0,032	20,9	1,64	4.150	530	18,17
Ghisa GJL	12	4	130 (100-150)	0,040 (0,035-0,045)	0,039	24,7	1,98	3.450	540	26,31
	14	4	130 (100-150)	0,045 (0,041-0,053)	0,046	28,5	2,31	2.960	540	35,81
	16	4	130 (100-150)	0,055 (0,047-0,060)	0,052	32,3	2,64	2.590	540	45,88
	20	4	130 (100-150)	0,065 (0,059-0,075)	0,065	39,9	3,30	2.070	540	70,84
	25	4	130 (100-150)	0,085 (0,073-0,093)	0,081	51,3	4,13	1.660	540	113,56
	6	4	215 (185-235)	0,030 (0,026-0,033)	0,029	11,7	1,19	11.440	1.330	18,48
	8	4	215 (185-235)	0,040 (0,035-0,045)	0,039	16,2	1,59	8.580	1.340	34,44
10	4	215 (185-235)	0,050 (0,044-0,056)	0,049	20,9	1,99	6.860	1.340	55,86	
Ghisa GJS	12	4	215 (185-235)	0,060 (0,054-0,069)	0,060	24,7	2,40	5.710	1.370	81,21
	14	4	215 (185-235)	0,070 (0,063-0,081)	0,070	28,5	2,80	4.900	1.370	109,33
	16	4	215 (185-235)	0,080 (0,072-0,092)	0,080	32,3	3,20	4.280	1.370	141,60
	20	4	215 (185-235)	0,105 (0,090-0,115)	0,100	39,9	4,00	3.430	1.370	218,65
	25	4	215 (185-235)	0,130 (0,113-0,144)	0,125	51,3	5,00	2.740	1.370	351,15
	6	4	170 (140-190)	0,030 (0,026-0,033)	0,029	11,7	1,19	9.050	1.050	14,61
	8	4	170 (140-190)	0,040 (0,035-0,045)	0,039	16,2	1,59	6.780	1.060	27,23
10	4	170 (140-190)	0,050 (0,044-0,056)	0,049	20,9	1,99	5.420	1.060	44,17	
Acciaio refrattario	12	4	170 (140-190)	0,060 (0,054-0,069)	0,060	24,7	2,40	4.520	1.080	64,20
	14	4	170 (140-190)	0,070 (0,063-0,081)	0,070	28,5	2,80	3.870	1.080	86,42
	16	4	170 (140-190)	0,080 (0,072-0,092)	0,080	32,3	3,20	3.390	1.080	111,94
	20	4	170 (140-190)	0,105 (0,090-0,115)	0,100	39,9	4,00	2.710	1.080	172,85
	25	4	170 (140-190)	0,130 (0,113-0,144)	0,125	51,3	5,00	2.170	1.080	277,79
	6	4	60 (30-80)	0,015 (0,014-0,017)	0,015	11,7	0,68	3.190	190	1,52
	8	4	60 (30-80)	0,020 (0,018-0,023)	0,020	16,2	0,91	2.390	190	2,82
10	4	60 (30-80)	0,025 (0,023-0,029)	0,025	20,9	1,14	1.910	190	4,55	
12	4	60 (30-80)	0,030 (0,028-0,036)	0,031	24,7	1,38	1.590	200	6,71	
14	4	60 (30-80)	0,040 (0,033-0,043)	0,037	28,5	1,61	1.370	200	9,27	
16	4	60 (30-80)	0,045 (0,038-0,048)	0,042	32,3	1,84	1.200	200	11,89	
20	4	60 (30-80)	0,055 (0,047-0,060)	0,052	39,9	2,30	960	200	18,17	
25	4	60 (30-80)	0,065 (0,059-0,075)	0,065	51,3	2,88	760	200	29,25	

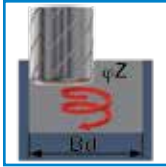
Parametri di taglio consigliabili PENETRAZIONE IN RAMPA



Materiale	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap max. [mm]	ae [mm]	φR max. [°]	L [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]
Acciaio comune, non legato	6	4	180 (150-200)	0,030 (0,027-0,035)	6,0	6,0	45	6,0	9.580	1.150
	8	4	180 (150-200)	0,040 (0,036-0,046)	8,0	8,0	45	8,0	7.180	1.150
	10	4	180 (150-200)	0,050 (0,045-0,058)	10,0	10,0	45	10,0	5.740	1.150
	12	4	180 (150-200)	0,060 (0,055-0,070)	12,0	12,0	45	12,0	4.780	1.170
	14	4	180 (150-200)	0,070 (0,064-0,082)	14,0	14,0	45	14,0	4.100	1.160
	16	4	180 (150-200)	0,080 (0,073-0,093)	16,0	16,0	45	16,0	3.590	1.160
	20	4	180 (150-200)	0,100 (0,091-0,116)	20,0	20,0	45	20,0	2.870	1.160
25	4	180 (150-200)	0,125 (0,113-0,145)	25,0	25,0	45	25,0	2.290	1.160	
Acciaio basso legato	6	4	145 (115-165)	0,020 (0,019-0,024)	6,0	6,0	30	10,4	7.720	650
	8	4	145 (115-165)	0,030 (0,025-0,032)	8,0	8,0	30	13,9	5.780	650
	10	4	145 (115-165)	0,035 (0,032-0,040)	10,0	10,0	30	17,3	4.620	650
	12	4	145 (115-165)	0,045 (0,039-0,049)	12,0	12,0	30	20,8	3.850	660
	14	4	145 (115-165)	0,050 (0,045-0,058)	14,0	14,0	30	24,2	3.300	660
	16	4	145 (115-165)	0,055 (0,051-0,066)	16,0	16,0	30	27,7	2.890	660
	20	4	145 (115-165)	0,070 (0,065-0,083)	20,0	20,0	30	34,6	2.310	670
25	4	145 (115-165)	0,090 (0,081-0,104)	25,0	25,0	30	43,3	1.850	660	
INOX, ferrite, solforato	6	4	120 (90-140)	0,020 (0,019-0,024)	6,0	6,0	15	22,4	6.390	540
	8	4	120 (90-140)	0,030 (0,025-0,032)	8,0	8,0	15	29,9	4.790	540
	10	4	120 (90-140)	0,035 (0,032-0,040)	10,0	10,0	15	37,3	3.830	540
	12	4	120 (90-140)	0,045 (0,039-0,049)	12,0	12,0	15	44,8	3.190	550
	14	4	120 (90-140)	0,050 (0,045-0,058)	14,0	14,0	15	52,2	2.730	550
	16	4	120 (90-140)	0,055 (0,051-0,066)	16,0	16,0	15	59,7	2.390	540
	20	4	120 (90-140)	0,070 (0,065-0,083)	20,0	20,0	15	74,6	1.910	550
25	4	120 (90-140)	0,090 (0,081-0,104)	25,0	25,0	15	93,3	1.530	550	
INOX, martensitico	6	4	80 (50-100)	0,020 (0,019-0,024)	6,6	6,0	12	31,1	4.260	360
	8	4	80 (50-100)	0,030 (0,025-0,032)	8,8	8,0	12	41,4	3.190	360
	10	4	80 (50-100)	0,035 (0,032-0,040)	11,0	10,0	12	51,8	2.550	360
	12	4	80 (50-100)	0,045 (0,039-0,049)	13,2	12,0	12	62,1	2.130	370
	14	4	80 (50-100)	0,050 (0,045-0,058)	15,4	14,0	12	72,5	1.820	360
	16	4	80 (50-100)	0,055 (0,051-0,066)	17,6	16,0	12	82,8	1.590	360
	20	4	80 (50-100)	0,070 (0,065-0,083)	22,0	20,0	12	103,5	1.270	370
25	4	80 (50-100)	0,090 (0,081-0,104)	27,5	25,0	12	129,4	1.020	370	
INOX, austenitico	6	4	100 (70-120)	0,020 (0,019-0,024)	6,6	6,0	12	31,1	5.320	450
	8	4	100 (70-120)	0,030 (0,025-0,032)	8,8	8,0	12	41,4	3.990	450
	10	4	100 (70-120)	0,035 (0,032-0,040)	11,0	10,0	12	51,8	3.190	450
	12	4	100 (70-120)	0,045 (0,039-0,049)	13,2	12,0	12	62,1	2.660	460
	14	4	100 (70-120)	0,050 (0,045-0,058)	15,4	14,0	12	72,5	2.280	460
	16	4	100 (70-120)	0,055 (0,051-0,066)	17,6	16,0	12	82,8	1.990	450
	20	4	100 (70-120)	0,070 (0,065-0,083)	22,0	20,0	12	103,5	1.590	460
25	4	100 (70-120)	0,090 (0,081-0,104)	27,5	25,0	12	129,4	1.270	460	
Ghisa GJL	6	4	170 (140-190)	0,030 (0,026-0,033)	6,0	6,0	45	6,0	9.050	1.050
	8	4	170 (140-190)	0,040 (0,035-0,045)	8,0	8,0	45	8,0	6.780	1.060
	10	4	170 (140-190)	0,050 (0,044-0,056)	10,0	10,0	45	10,0	5.420	1.060
	12	4	170 (140-190)	0,060 (0,054-0,069)	12,0	12,0	45	12,0	4.520	1.080
	14	4	170 (140-190)	0,070 (0,063-0,081)	14,0	14,0	45	14,0	3.870	1.080
	16	4	170 (140-190)	0,080 (0,072-0,092)	16,0	16,0	45	16,0	3.390	1.080
	20	4	170 (140-190)	0,100 (0,090-0,115)	20,0	20,0	45	20,0	2.710	1.080
25	4	170 (140-190)	0,125 (0,113-0,144)	25,0	25,0	45	25,0	2.170	1.080	
Ghisa GJS	6	4	90 (60-110)	0,030 (0,026-0,033)	6,0	6,0	45	6,0	4.790	560
	8	4	90 (60-110)	0,040 (0,035-0,045)	8,0	8,0	45	8,0	3.590	560
	10	4	90 (60-110)	0,050 (0,044-0,056)	10,0	10,0	45	10,0	2.870	560
	12	4	90 (60-110)	0,060 (0,054-0,069)	12,0	12,0	45	12,0	2.390	570
	14	4	90 (60-110)	0,070 (0,063-0,081)	14,0	14,0	45	14,0	2.050	570
	16	4	90 (60-110)	0,080 (0,072-0,092)	16,0	16,0	45	16,0	1.790	570
	20	4	90 (60-110)	0,100 (0,090-0,115)	20,0	20,0	45	20,0	1.430	570
25	4	90 (60-110)	0,125 (0,113-0,144)	25,0	25,0	45	25,0	1.150	570	
Acciaio refrattario	6	4	40 (10-60)	0,015 (0,013-0,016)	4,0	6,0	6	38,1	2.130	120
	8	4	40 (10-60)	0,020 (0,017-0,022)	5,0	8,0	6	47,6	1.600	120
	10	4	40 (10-60)	0,025 (0,022-0,028)	6,0	10,0	6	57,1	1.280	120
	12	4	40 (10-60)	0,030 (0,027-0,035)	8,0	12,0	6	76,1	1.060	130
	14	4	40 (10-60)	0,035 (0,032-0,040)	9,0	14,0	6	85,6	910	130
	16	4	40 (10-60)	0,040 (0,036-0,046)	10,0	16,0	6	95,1	800	130
	20	4	40 (10-60)	0,050 (0,045-0,058)	13,0	20,0	6	123,7	640	130
25	4	40 (10-60)	0,060 (0,056-0,071)	16,0	25,0	6	152,2	510	130	

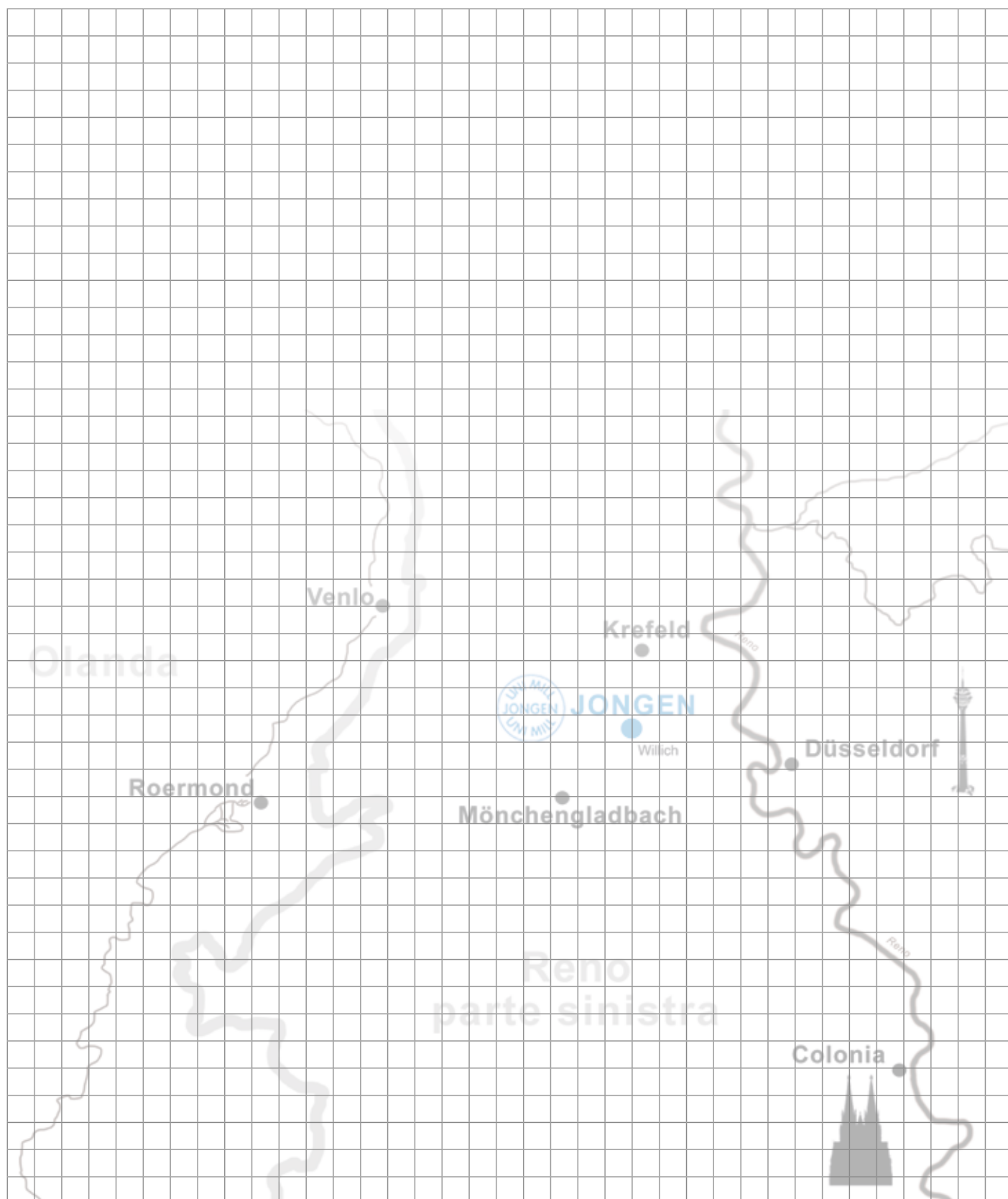
Effettuando lavorazioni in foratura ($\phi R = 90^\circ$) si consiglia di ridurre l'avanzamento al dente (f_z) di ca. 50%.

Parametri di taglio consigliabili FRESATURA ELICOIDALE



Materiale	D [mm]	Z	Vc [m/min]	fz [mm]	ap max./giro [mm]	ae [mm]	φZ max. [°]	Bd [mm]	n [min ⁻¹]	Vf [mm/min]
Acciaio comune, non legato	6	4	210 (180-230)	0,030 (0,027-0,035)	6,0	6,0	20,53	11,10	11.180	1.340
	8	4	210 (180-230)	0,040 (0,036-0,046)	8,0	8,0	20,53	14,80	8.380	1.340
	10	4	210 (180-230)	0,050 (0,045-0,058)	10,0	10,0	20,53	18,50	6.700	1.340
	12	4	210 (180-230)	0,060 (0,055-0,070)	12,0	12,0	20,53	22,20	5.580	1.360
	14	4	210 (180-230)	0,070 (0,064-0,082)	14,0	14,0	20,53	25,90	4.780	1.360
	16	4	210 (180-230)	0,080 (0,073-0,093)	16,0	16,0	20,53	29,60	4.180	1.360
	20	4	210 (180-230)	0,100 (0,091-0,116)	20,0	20,0	20,53	37,00	3.350	1.350
Acciaio basso legato	25	4	210 (180-230)	0,125 (0,113-0,145)	25,0	25,0	20,53	46,25	2.680	1.350
	6	4	175 (145-195)	0,020 (0,019-0,024)	6,0	6,0	20,53	11,10	9.320	780
	8	4	175 (145-195)	0,030 (0,025-0,032)	8,0	8,0	20,53	14,80	6.980	780
	10	4	175 (145-195)	0,035 (0,032-0,040)	10,0	10,0	20,53	18,50	5.580	780
	12	4	175 (145-195)	0,045 (0,039-0,049)	12,0	12,0	20,53	22,20	4.650	800
	14	4	175 (145-195)	0,050 (0,045-0,058)	14,0	14,0	20,53	25,90	3.980	800
	16	4	175 (145-195)	0,055 (0,051-0,066)	16,0	16,0	20,53	29,60	3.490	790
INOX, ferrite, solforato	20	4	175 (145-195)	0,070 (0,065-0,083)	20,0	20,0	20,53	37,00	2.790	800
	25	4	175 (145-195)	0,090 (0,081-0,104)	25,0	25,0	20,53	46,25	2.230	800
	6	4	120 (90-140)	0,020 (0,019-0,024)	6,0	6,0	20,53	11,10	6.390	540
	8	4	120 (90-140)	0,030 (0,025-0,032)	8,0	8,0	20,53	14,80	4.790	540
	10	4	120 (90-140)	0,035 (0,032-0,040)	10,0	10,0	20,53	18,50	3.830	540
	12	4	120 (90-140)	0,045 (0,039-0,049)	12,0	12,0	20,53	22,20	3.190	550
	14	4	120 (90-140)	0,050 (0,045-0,058)	14,0	14,0	20,53	25,90	2.730	550
INOX, martensitico	16	4	120 (90-140)	0,055 (0,051-0,066)	16,0	16,0	20,53	29,60	2.390	540
	20	4	120 (90-140)	0,070 (0,065-0,083)	20,0	20,0	20,53	37,00	1.910	550
	25	4	120 (90-140)	0,090 (0,081-0,104)	25,0	25,0	20,53	46,25	1.530	550
	6	4	80 (50-100)	0,020 (0,019-0,024)	6,0	6,0	20,53	11,10	4.260	360
	8	4	80 (50-100)	0,030 (0,025-0,032)	8,0	8,0	20,53	14,80	3.190	360
	10	4	80 (50-100)	0,035 (0,032-0,040)	10,0	10,0	20,53	18,50	2.550	360
	12	4	80 (50-100)	0,045 (0,039-0,049)	12,0	12,0	20,53	22,20	2.130	370
INOX, austenitico	14	4	80 (50-100)	0,050 (0,045-0,058)	14,0	14,0	20,53	25,90	1.820	360
	16	4	80 (50-100)	0,055 (0,051-0,066)	16,0	16,0	20,53	29,60	1.590	360
	20	4	80 (50-100)	0,070 (0,065-0,083)	20,0	20,0	20,53	37,00	1.270	370
	25	4	80 (50-100)	0,090 (0,081-0,104)	25,0	25,0	20,53	46,25	1.020	370
	6	4	100 (70-120)	0,020 (0,019-0,024)	6,0	6,0	20,53	11,10	5.320	450
	8	4	100 (70-120)	0,030 (0,025-0,032)	8,0	8,0	20,53	14,80	3.990	450
	10	4	100 (70-120)	0,035 (0,032-0,040)	10,0	10,0	20,53	18,50	3.190	450
Ghisa GJL	12	4	100 (70-120)	0,045 (0,039-0,049)	12,0	12,0	20,53	22,20	2.660	460
	14	4	100 (70-120)	0,050 (0,045-0,058)	14,0	14,0	20,53	25,90	2.280	460
	16	4	100 (70-120)	0,055 (0,051-0,066)	16,0	16,0	20,53	29,60	1.990	450
	20	4	100 (70-120)	0,070 (0,065-0,083)	20,0	20,0	20,53	37,00	1.590	460
	25	4	100 (70-120)	0,090 (0,081-0,104)	25,0	25,0	20,53	46,25	1.270	460
	6	4	170 (140-190)	0,030 (0,026-0,033)	6,0	6,0	20,53	11,10	9.050	1.050
	Ghisa GJS	8	4	170 (140-190)	0,040 (0,035-0,045)	8,0	8,0	20,53	14,80	6.780
10		4	170 (140-190)	0,050 (0,044-0,056)	10,0	10,0	20,53	18,50	5.420	1.060
12		4	170 (140-190)	0,060 (0,054-0,069)	12,0	12,0	20,53	22,20	4.520	1.080
14		4	170 (140-190)	0,070 (0,063-0,081)	14,0	14,0	20,53	25,90	3.870	1.080
16		4	170 (140-190)	0,080 (0,072-0,092)	16,0	16,0	20,53	29,60	3.390	1.080
20		4	170 (140-190)	0,100 (0,090-0,115)	20,0	20,0	20,53	37,00	2.710	1.080
25		4	170 (140-190)	0,125 (0,113-0,144)	25,0	25,0	20,53	46,25	2.170	1.080
Acciaio refrattario	6	4	90 (60-110)	0,030 (0,026-0,033)	6,0	6,0	20,53	11,10	4.790	560
	8	4	90 (60-110)	0,040 (0,035-0,045)	8,0	8,0	20,53	14,80	3.590	560
	10	4	90 (60-110)	0,050 (0,044-0,056)	10,0	10,0	20,53	18,50	2.870	560
	12	4	90 (60-110)	0,060 (0,054-0,069)	12,0	12,0	20,53	22,20	2.390	570
	14	4	90 (60-110)	0,070 (0,063-0,081)	14,0	14,0	20,53	25,90	2.050	570
	16	4	90 (60-110)	0,080 (0,072-0,092)	16,0	16,0	20,53	29,60	1.790	570
	20	4	90 (60-110)	0,100 (0,090-0,115)	20,0	20,0	20,53	37,00	1.430	570
Acciaio refrattario	25	4	90 (60-110)	0,125 (0,113-0,144)	25,0	25,0	20,53	46,25	1.150	570
	6	4	40 (10-60)	0,015 (0,013-0,016)	3,0	6,0	10,61	11,10	2.130	120
	8	4	40 (10-60)	0,020 (0,017-0,022)	4,0	8,0	10,61	14,80	1.600	120
	10	4	40 (10-60)	0,025 (0,022-0,028)	5,0	10,0	10,61	18,50	1.280	120
	12	4	40 (10-60)	0,030 (0,027-0,035)	6,0	12,0	10,61	22,20	1.060	130
	14	4	40 (10-60)	0,035 (0,032-0,040)	7,0	14,0	10,61	25,90	910	130
	16	4	40 (10-60)	0,040 (0,036-0,046)	8,0	16,0	10,61	29,60	800	130
Acciaio refrattario	20	4	40 (10-60)	0,050 (0,045-0,058)	10,0	20,0	10,61	37,00	640	130
	25	4	40 (10-60)	0,060 (0,056-0,071)	13,0	25,0	11,02	46,25	510	130

Note



I parametri di taglio sono indicativi. I parametri possono variare a seconda del tipo di macchina in uso, del pezzo da lavorare e del tipo di fissaggio.

Salvo modifiche tecniche, errori di stampa ed omissioni

02/21



Jongen Italia s.r.l

Via della Rena 26 · I-39100 Bolzano
Tel: 0471 / 17 75 184 · Fax: +49 2154 / 9285 9 2200
Fax No Verde internazionale: 00 800 / 56 64 36 33
www.jongen.it · email: info@jongen.it