

SERIE VPX

AUMENTARE LE PRESTAZIONI DI FRESATURA CON
UNA FRESA A INSERTO TANGENZIALE ROBUSTO



RIGIDITÀ E FUNZIONALITÀ ESTREME



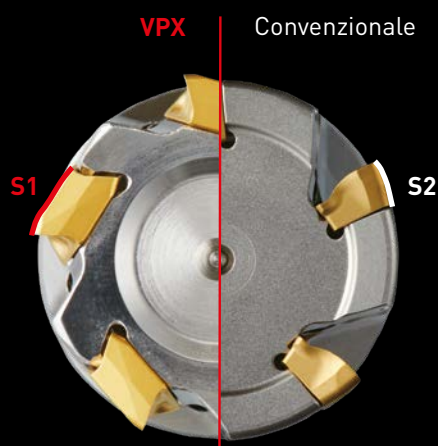
I COMMENTI DEGLI SVILUPPATORI

Al fine di migliorare la durata, la prima fase dello sviluppo ha previsto l'applicazione di carichi sempre maggiori sulla fresa fino a provocarne la rottura.

Il processo di modifica ripetuta del progetto e i test distruttivi sono andati avanti fino a ottenere una fresa dalla resistenza superiore. L'obiettivo di realizzare un utensile particolarmente indicato per lavorazioni non presidiate affidabili e ad alta efficienza è stato quindi raggiunto.

VPX

CARATTERISTICHE DELLE FRESE AD INSERTI TANGENZIALI



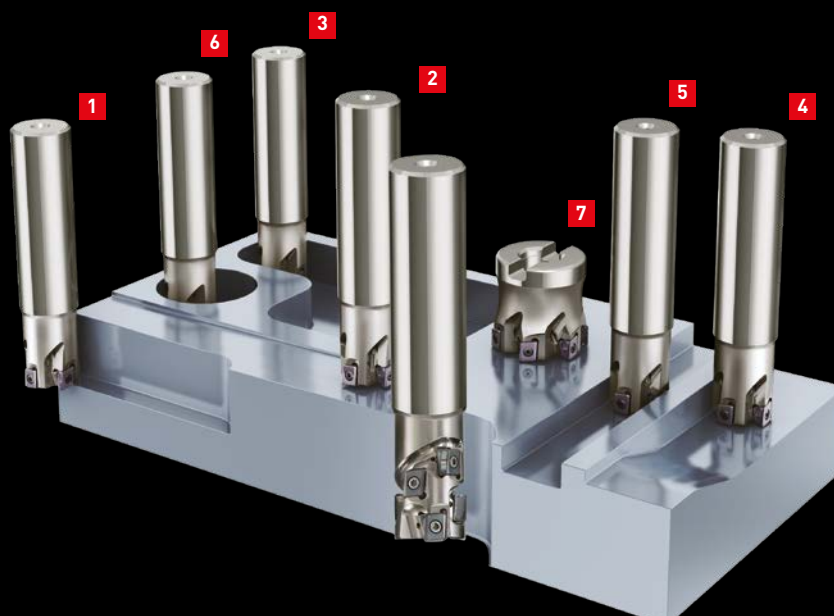
La posizione tangenziale degli inserti assicura un'elevata rigidità del portautensili. La sezione soggetta ai carichi maggiori durante la lavorazione è più ampia ($S1 > S2$), permettendo quindi una maggiore resistenza alla scheggiatura e l'utilizzo nella lavorazione ad alta efficienza.

Le ampie superfici delle sedi inserto consentono un bloccaggio molto sicuro. In questo modo si diminuisce il rischio di scheggiature dell'inserto causate da vibrazioni durante la lavorazione.

RISOLVERE I PROBLEMI GRAZIE AD UNA FRESA MULTIFUNZIONALE

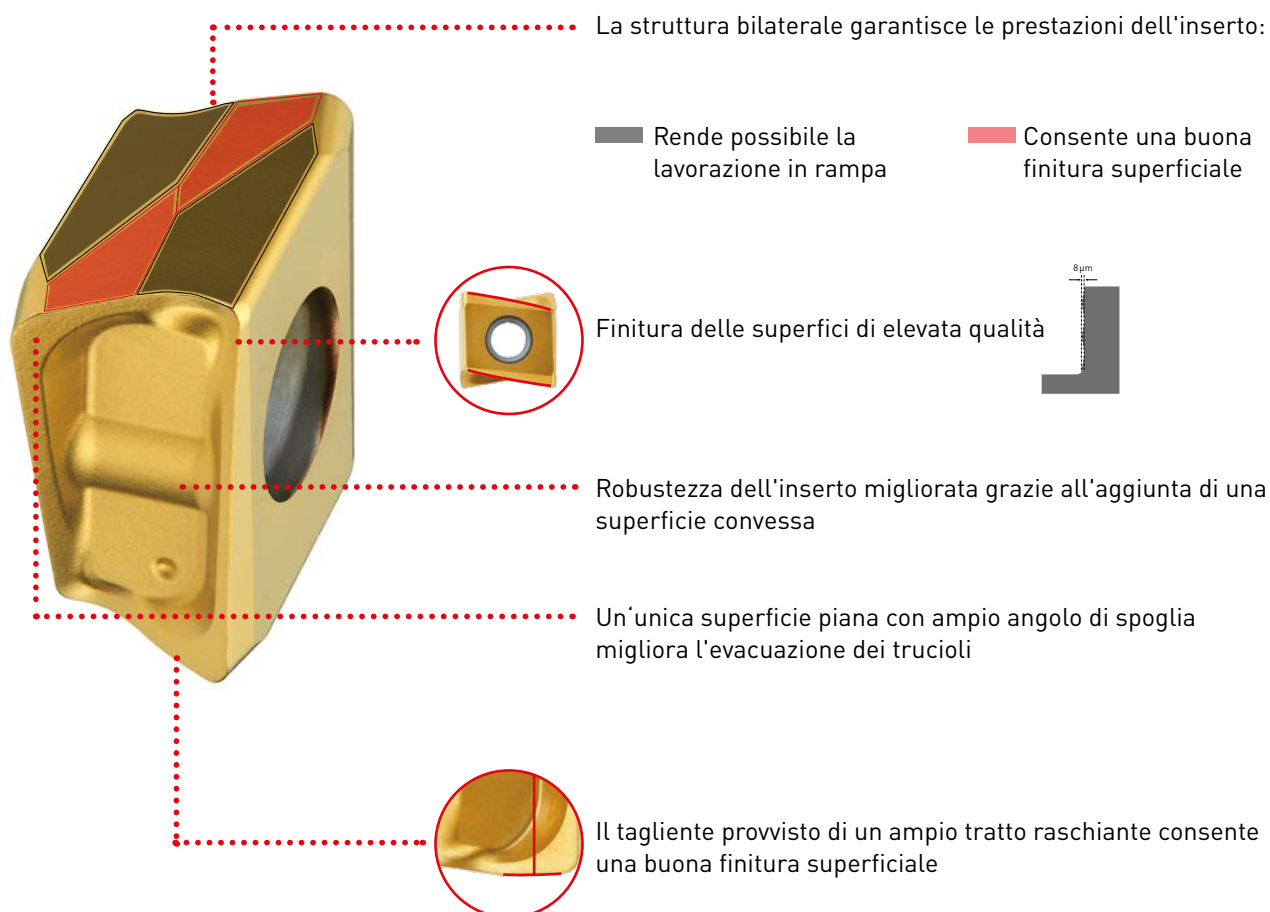
Diversi metodi di lavorazione per coprire un'ampia varietà di applicazioni

- 1 Fresatura in spallamento
- 2 Lavorazione in rampa
- 3 Realizzazione tasche
- 4 Profilatura 3D
- 5 Fresatura di cave
- 6 Fresatura elicoidale
- 7 Fresatura frontale

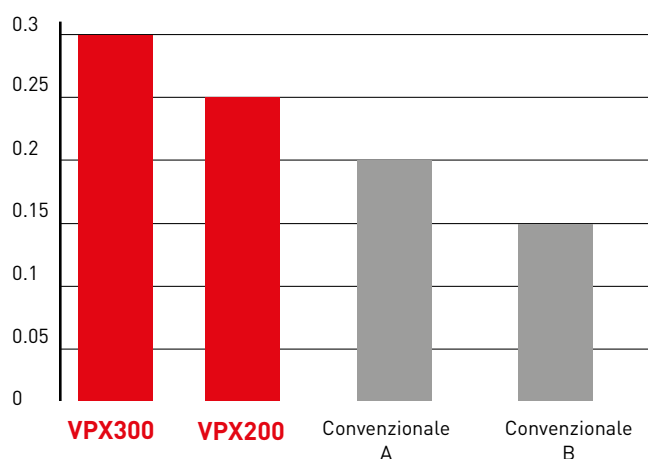


INSERTI VPX

L'INSERTO TANGENZIALE BILATERALE CHE HA RIVOLUZIONATO LA FRESATURA MULTIFUNZIONALE



POSSIBILITÀ DI AVANZAMENTO PER DENTE MOLTO ELEVATO (42CRM04)



GRADI INSERTO PER UN'AMPIA GAMMA DI MATERIALI

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	VP15TF	M10		K10	MC5020		S10	MP9120	H10	
P20	MV1030	MP6130	M20	MV1030	MP7130	K20	MV1020	XC5010	S20	MP9130	H20	VP15TF
P30			M30		MP7140	K30	MV1030		S30		H30	
P40			M40		MP7130	K40		VP20RT	S40		H40	

MV1020

Questa qualità presenta una resistenza avanzata ad usura ed agli shock termici e garantisce inoltre un taglio stabile anche a velocità di taglio molto elevate, soprattutto nella fresatura di acciai e ghise sferoidali, con notevole riduzione dei tempi di lavoro.

MV1030

Il nuovo rivestimento Al-Rich garantisce inoltre un'eccellente resistenza ad usura. Anche durante il taglio a umido con condizioni instabili e nella fresatura di acciai inossidabili è stata ottenuta una prestazione senza precedenti eliminando cedimenti improvvisi.

MP6120

Per fresatura generica di acciai.

MP6130

Per fresatura interrotta di acciai.

MP7130

Per fresatura generica di acciai inossidabili.

MC5020

Per fresatura generica di ghise.

MP9120

Per fresatura generica di HRSA e leghe di titanio.

MP9130

Per fresatura interrotta e generica di HRSA e leghe di titanio.

TF15

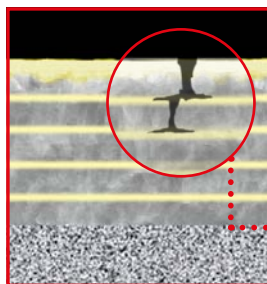
Per fresatura generica di alluminio.

VP15TF

Per fresatura stabile di acciai temprati.

SERIE MP6100/MP7100/MP9100

Tecnologia TOUGH-Σ



(Rappresentazione grafica)

Strato di base elevato Al-(Al, Ti)N

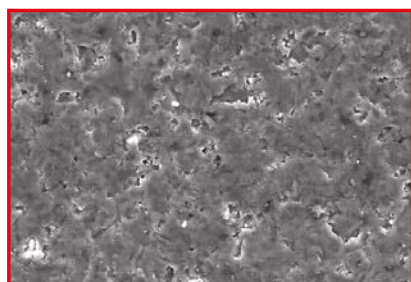
La nuova tecnologia di rivestimento in Al-(Al, Ti)N permette la stabilizzazione della durezza dello strato esterno e consente di migliorare notevolmente la resistenza a usura, craterizzazione ed incollamento.

Il multistrato del rivestimento evita che eventuali scheggiature penetrino nel substrato.

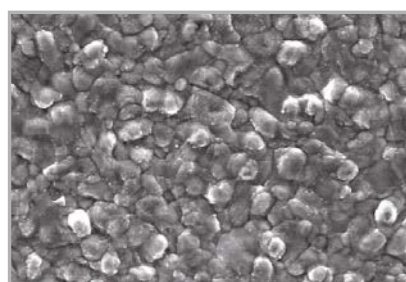
MC5020

RIVESTIMENTO NERO SUPERLISCIO

Il rivestimento nero superliscio riduce problematiche come l'incollamento del truciolo. Prima raccomandazione per la fresatura della ghisa.

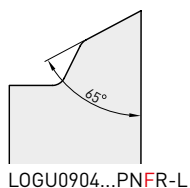
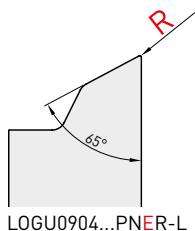


MC5020



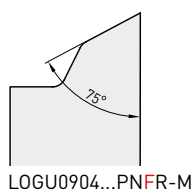
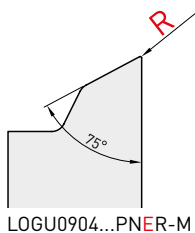
Rivestimento convenzionale

GAMMA ROMPITRUCIOLO



Rompitrucciolo **L**

Maggiore taglienza



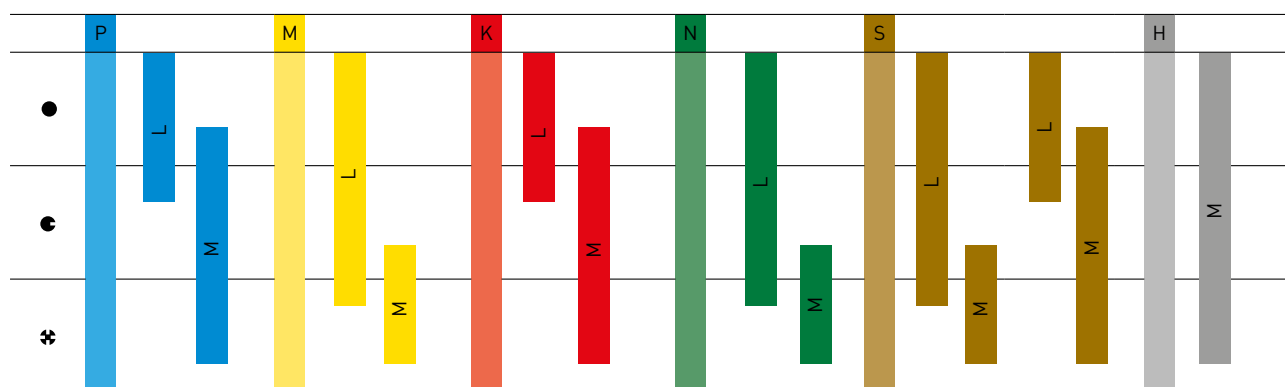
Rompitrucciolo **M**

Maggiore robustezza

APPLICAZIONE DEI ROMPITRUCIOLI

Parametri di taglio:

●: taglio stabile ●: taglio generico ✖: taglio instabile



1. Fare riferimento a pag. 16 per la selezione di rompitrucciolo e grado.

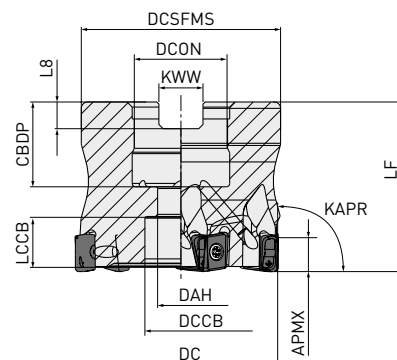
VPX200



P M K N S H



GAMP : -6° T : $+5^\circ$
GAMF : -25° I : $+4^\circ$



Solo frese destre

DC	Bullone di fissaggio	Forma
$\emptyset 32, \emptyset 40$	HSC08025H	
$\emptyset 50, \emptyset 63$	HSC10030H	

TIPOLOGIA CON ATTACCO A MANICOTTO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	RPMX	ZNF	
VPX200-032A03AR	●	8	32	16	35	0.71°	0.11	25100	3	LOGU09
VPX200-032A05AR	●	8	32	16	35	0.71°	0.11	25100	5	
VPX200-040A04AR	●	8	40	16	40	0.54°	0.23	22000	4	
VPX200-040A06AR	●	8	40	16	40	0.54°	0.22	22000	6	
VPX200-050A05AR	●	8	50	22	40	0.42°	0.36	19200	5	
VPX200-050A07AR	●	8	50	22	40	0.42°	0.36	19200	7	
VPX200-063A06AR	●	8	63	22	40	0.32°	0.66	16700	6	
VPX200-063A09AR	●	8	63	22	40	0.32°	0.66	16700	9	

1/1

- Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
- Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.
- Fare riferimento a pag. 16 per la selezione di rompitruciolo e grado.



VPX200 – TIPOLOGIA CON ATTACCO A MANICOTTO**SPECIFICHE DIMENSIONALI**

Codice di ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	LCCB	L8
VPX200-032A03AR	18	9	14	30	8.4	8	5.6
VPX200-032A05AR	18	9	14	30	8.4	8	5.6
VPX200-040A04AR	18	9	14	37	8.4	13	5.6
VPX200-040A06AR	18	9	14	37	8.4	13	5.6
VPX200-050A05AR	20	11	17	47	10.4	11	6.3
VPX200-050A07AR	20	11	17	47	10.4	11	6.3
VPX200-063A06AR	20	11	17	60	10.4	11	6.3
VPX200-063A09AR	20	11	17	60	10.4	11	6.3

1/1

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC	 *		
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200	≤63	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

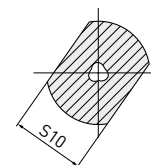
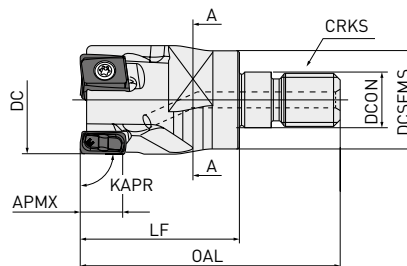
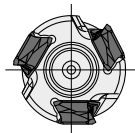
* Coppia di serraggio (N • m): TPS27F2 = 1.0



VPX200



P M K N S H



Sezione A-A

Solo frese destre

TIPOLOGIA CON ATTACCO A VITE

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	ZNF	
VPX200R1602AM0830	●	8	16	8.5	30	1.85°	0.03	2	LOGU09
VPX200R1802AM0830	★	8	18	8.5	30	1.56°	0.04	2	
VPX200R2002AM1030	●	8	20	10.5	30	1.35°	0.06	2	
VPX200R2003AM1030	●	8	20	10.5	30	1.35°	0.06	3	
VPX200R2202AM1030	★	8	22	10.5	30	1.16°	0.06	2	
VPX200R2203AM1030	★	8	22	10.5	30	1.16°	0.06	3	
VPX200R2503AM1235	●	8	25	12.5	35	0.97°	0.11	3	
VPX200R2504AM1235	●	8	25	12.5	35	0.97°	0.11	4	
VPX200R3203AM1640	●	8	32	17	40	0.71°	0.21	3	
VPX200R3204AM1640	●	8	32	17	40	0.71°	0.21	4	
VPX200R3205AM1640	●	8	32	17	40	0.71°	0.21	5	
VPX200R3503AM1640	★	8	35	17	40	0.63°	0.24	3	
VPX200R3505AM1640	★	8	35	17	40	0.63°	0.23	5	
VPX200R4004AM1640	●	8	40	17	40	0.54°	0.26	4	
VPX200R4006AM1640	●	8	40	17	40	0.54°	0.26	6	

1/1

1. Fare riferimento a pag. 16 per la selezione di rompitrucciolo e grado.

17 Vc

VPX200 – TIPOLOGIA CON ATTACCO A VITE

DIMENSIONI DI MONTAGGIO

Codice di ordinazione	CRKS	S10	DCSFMS	OAL
VPX200R1602AM0830	M08	10	14.5	48
VPX200R1802AM0830	M08	10	14.5	48
VPX200R2002AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2003AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2202AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2203AM1030	M10	14	18.5	49
VPX200R2503AM1235	M12	19	23.5	57
VPX200R2504AM1235	M12	19	23.5	57
VPX200R3203AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3204AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3205AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3503AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R3505AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R4004AM1640	M16	24	28.5	63
VPX200R4006AM1640	M16	24	28.5	63

1/1

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC	 *		
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200R16	≤20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200R22	>20	TPS27F2		

* Coppia di serraggio (N • m): TPS27F1 = 1.0; TPS27F2 = 1.0



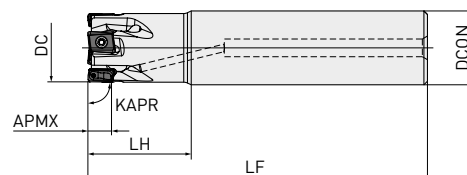
VPX200



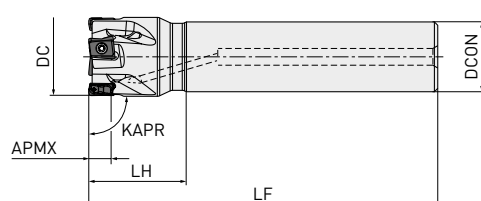
P M K N S H



1



2



Solo frese destre

TIPOLOGIA A STELO CILINDRICO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZNF	Fig.	
STELO CORTO												
VPX200R1602SA16S	●	8	16	16	85	1.85°	37900	0.11	25	2	1	
VPX200R1802SA16S	★	8	18	16	85	1.56°	35300	0.12	25	2	2	
VPX200R2002SA16S	★	8	20	16	100	1.35°	33200	0.14	25	2	2	
VPX200R2003SA16S	●	8	20	16	100	1.35°	33200	0.14	25	3	2	
VPX200R2002SA20S	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.21	30	2	1	
VPX200R2003SA20S	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.21	30	3	1	
VPX200R2202SA20S	★	8	22	20	115	1.16°	31400	0.26	30	2	2	
VPX200R2203SA20S	●	8	22	20	115	1.16°	31400	0.25	30	3	2	
VPX200R2503SA20S	●	8	25	20	115	0.97°	29000	0.26	30	3	2	
VPX200R2504SA20S	●	8	25	20	115	0.97°	29000	0.26	30	4	2	
VPX200R2503SA25S	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.39	35	3	1	
VPX200R2504SA25S	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.39	35	4	1	
VPX200R2803SA25S	★	8	28	25	115	0.84°	27200	0.41	35	3	2	
VPX200R2804SA25S	★	8	28	25	115	0.84°	27200	0.41	35	4	2	
VPX200R3003SA25S	★	8	30	25	125	0.77°	26000	0.46	35	3	2	
VPX200R3004SA25S	★	8	30	25	125	0.77°	26000	0.46	35	4	2	
VPX200R3203SA32S	★	8	32	32	125	0.71°	25100	0.70	45	3	1	
VPX200R3204SA32S	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.70	45	4	1	
VPX200R3205SA32S	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.70	45	5	1	
VPX200R4004SA32S	★	8	40	32	125	0.54°	22000	0.81	45	4	2	
VPX200R4006SA32S	★	8	40	32	125	0.54°	22000	0.80	45	6	2	
VPX200R5005SA32S	★	8	50	32	125	0.42°	19200	0.91	45	5	2	
VPX200R5007SA32S	★	8	50	32	125	0.42°	19200	0.91	45	7	2	

LOGU09

1/1

VPX200 – TIPOLOGIA A STELO CILINDRICO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZNF	Fig.	
STELO LUNGO												
VPX200R1802SA16L	●	8	18	16	120	1.56°	35300	0.17	25	2	2	LOGU09
VPX200R2002SA20L	●	8	20	20	150	1.35°	33200	0.32	60	2	1	
VPX200R2202SA20L	★	8	22	20	150	1.16°	31400	0.34	30	2	2	
VPX200R2503SA25L	●	8	25	25	170	0.97°	29000	0.57	70	3	1	
VPX200R2803SA25L	★	8	28	25	170	0.84°	27200	0.61	35	3	2	
VPX200R3203SA32L	●	8	32	32	190	0.71°	25100	1.06	90	3	1	
VPX200R3503SA32L	★	8	35	32	190	0.63°	23800	1.14	45	3	2	
												1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.
3. Fare riferimento a pag. 16 per la selezione di rompitruciolo e grado.



RICAMBI

Codice corpi fresa	DC	 *		
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200	≤20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200	>20	TPS27F2		

* Coppia di serraggio (N • m): TPS27F1 = 1.0; TPS27F2 = 1.0



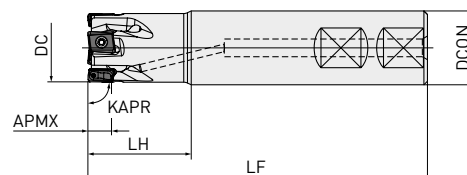
VPX200



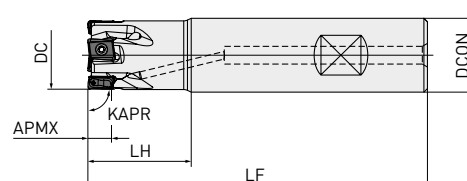
P M K N S H



1



2



Solo frese destre

TIPOLOGIA CON ATTACCO WELDON

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZNF	Fig.	
STELO CORTO												
VPX200R1602WA16S	●	8	16	16	73	1.85°	37900	0.09	25	2	2	LOGU09
VPX200R2002WA20S	●	8	20	20	80	1.35°	33200	0.17	30	2	2	
VPX200R2003WA20S	●	8	20	20	80	1.35°	33200	0.16	30	3	2	
VPX200R2503WA25S	●	8	25	25	91	0.97°	29000	0.29	35	3	1	
VPX200R2504WA25S	●	8	25	25	91	0.97°	29000	0.29	35	4	1	
VPX200R3203WA32S	●	8	32	32	105	0.71°	25100	0.58	45	3	1	
VPX200R3204WA32S	●	8	32	32	105	0.71°	25100	0.57	45	4	1	
VPX200R3205WA32S	●	8	32	32	105	0.71°	25100	0.57	45	5	1	
STELO LUNGO												
VPX200R1602WA16M	●	8	16	16	85	1.85°	37900	0.11	37	2	1	LOGU09
VPX200R2002WA20M	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.20	50	2	1	
VPX200R2003WA20M	●	8	20	20	100	1.35°	33200	0.20	50	3	1	
VPX200R2503WA25M	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.37	59	3	1	
VPX200R2504WA25M	●	8	25	25	115	0.97°	29000	0.37	59	4	1	
VPX200R3203WA32M	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.68	65	3	1	
VPX200R3204WA32M	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.68	65	4	1	
VPX200R3205WA32M	●	8	32	32	125	0.71°	25100	0.68	65	5	1	

1/1

1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.
3. Fare riferimento a pag. 16 per la selezione di rompitruciolo e grado.



RICAMBI

Codice corpi fresa	DC	Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200	≤20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200	>20	TPS27F2		

* Coppia di serraggio [N • m]: TPS27F1 = 1.0; TPS27F2 = 1.0

VPX200

INSERTI

[illegible]

Parametri di taglio:

●: Taglio stabile ●: Taglio generico ⊕: Taglio instabile

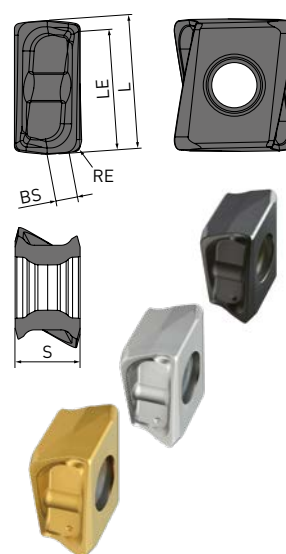
Onatura:

E: Tondo E: Affilato

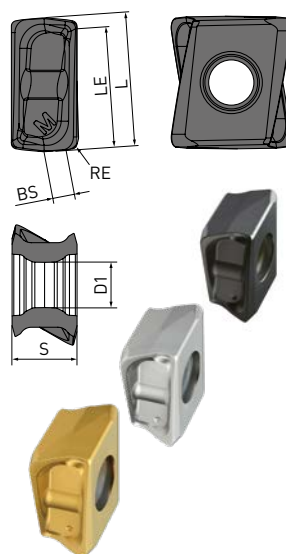
Codice di ordinazione	Classe	Onatura	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	D1
LOGU0904020PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	3
LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	3
LOGU0904120PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	3
LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3
LOGU0904020PNFR-L	G	F										●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNFR-L	G	F										●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	3
LOGU0904080PNFR-L	G	F										●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNFR-L	G	F										★	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	3
LOGU0904120PNFR-L	G	F										★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	3
LOGU0904160PNFR-L	G	F										★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3

Geometria

Soltanto inserti destri



LOGU0904020PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	3
LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	8.7	1	7.6	4.3	1	3
LOGU0904120PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	3
LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3
LOGU0904020PNFR-M	G	F									●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNFR-M	G	F									●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	3
LOGU0904080PNFR-M	G	F									●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNFR-M	G	F									★	8.7	1	7.6	4.3	1	3
LOGU0904120PNFR-M	G	F									★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	3
LOGU0904160PNFR-M	G	F									★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3



VPX200

TABELLA SELEZIONE ROMPITRUCIOLO E GRADO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio		
				Prima scelta	Seconda scelta
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio al carbonio	180 – 350HB	●	L	M
	Acciaio legato	≤350HB	●	M	L
	Acciaio legato per utensili		✱	M	L
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ●	M	L
			✱	M	L
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
		>200HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ●	L	M
			✱	M	L
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ●	L	M
			✱	M	L
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega resistente al calore	—	● ●	M	L
			✱	M	L
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ✱	M	—

1/1

VPX200

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI TAGLIO A SECCO



Queste condizioni di taglio sono una guida per le frese di lunghezza standard (ultima lettera del codice "S") e per le frese a manicotto.

Qualora durante la lavorazione si verificassero vibrazioni o scheggiatura dell'inserto, modificare le condizioni di conseguenza.

Vi è una maggiore probabilità di vibrazioni e instabilità nelle seguenti circostanze: quando lo sbalzo utensile è elevato (utilizzo di una tipologia con stelo lungo o di tipologia con attacco a vite montato su stelo lungo); scarsa rigidità della macchina; materiale da lavorare o staffaggio scadente.

Utilizzare le condizioni di taglio ai valori minmi raccomandati o inferiori.

VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25x DC	ae≥0.25-0.5 DC	ae≥0.5-0.75 DC	ae=1.0 DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	MV1020	280 (220 – 330)	270 (210 – 320)	220 (170 – 260)	220 (170 – 260)
			MV1030	230 (180 – 270)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)
		● ● ●	MP6120	230 (180 – 270)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)
			VP15TF	230 (180 – 270)	220 (170 – 260)	180 (140 – 210)	180 (140 – 210)
			✱ MP6130	200 (150 – 240)	190 (140 – 230)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	MV1020	220 (170 – 260)	210 (160 – 240)	170 (130 – 200)	170 (130 – 200)
			MV1030	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	170 (130 – 200)
		280 – 350HB	MV1020	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			MV1030	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
		180 – 350HB ≤350HB	MP6120	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			VP15TF	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			✱ MP6130	150 (110 – 180)	140 (100 – 170)	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	MP6120	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			VP15TF	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			✱ MP6130	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	MV1020	—	—	—	—
			MV1030	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			● ● ● ✱ MP7130	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			VP15TF	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
		>200HB	MV1020	—	—	—	—
			MV1030	150 (110 – 180)	140 (100 – 160)	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
			● ● ● ✱ MP7130	150 (110 – 180)	140 (100 – 160)	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
			VP15TF	150 (110 – 180)	140 (100 – 160)	110 (80 – 130)	110 (80 – 130)
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ● ✱ MP7130	140 (110 – 170)	130 (90 – 150)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			VP15TF	140 (110 – 170)	130 (90 – 150)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	● ● ● ✱ MP7130	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
			VP15TF	180 (140 – 210)	170 (130 – 200)	140 (110 – 160)	140 (110 – 160)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ● ● ✱ MP7130	130 (100 – 160)	120 (80 – 140)	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)
			VP15TF	130 (100 – 160)	120 (80 – 140)	90 (60 – 110)	90 (60 – 110)
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ● MC5020	250 (200 – 300)	240 (190 – 290)	210 (160 – 260)	210 (160 – 260)
			● ● ● VP15TF	200 (150 – 250)	190 (140 – 240)	160 (110 – 210)	160 (110 – 210)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	● ● ● MV1020	200 (150 – 280)	190 (140 – 270)	170 (130 – 240)	170 (130 – 240)
			● ● ● MV1030	150 (100 – 200)	140 (90 – 190)	125 (80 – 170)	100 (80 – 120)
		≤800MPa	● ● ● MV1020	180 (140 – 250)	170 (130 – 240)	150 (120 – 210)	150 (120 – 210)
			● ● ● MV1030	150 (100 – 200)	140 (90 – 190)	125 (80 – 170)	150 (120 – 210)
			● ● ● MC5020	180 (150 – 200)	170 (140 – 190)	150 (120 – 170)	150 (120 – 170)
			● ● ● ✱ VP15TF	130 (100 – 150)	120 (90 – 140)	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
			● ● ● ✱				
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ● ✱ TF15	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ● ✱ VP15TF	90 (70 – 100)	85 (60 – 100)	70 (50 – 80)	70 (50 – 80)

VPX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø16-Ø18		DC=Ø20-Ø25		DC=Ø28-Ø63	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● ✱ ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.08 – 0.12
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180–280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.08 – 0.12
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280–350HB ≤350HB (Ricottura)	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.05 – 0.1
	Acciaio pretemprato	35–45HRC	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
M	Acciaio inossidabile austenitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	≤450HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.08
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08

VPX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø16 – Ø18		DC=Ø20 – Ø25		DC=Ø28 – Ø63	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ≤0.25 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.1 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.08 – 0.1
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ● ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ≤0.25 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25	≤8	0.1 – 0.25
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤5	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 1.0 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ≤0.25 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.15	≤6	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.15	≤6	0.08 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.15	≤4	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ≤0.25DC	≤4	0.08 – 0.15	≤4	0.08 – 0.15	≤4	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤3	0.08 – 0.12	≤3	0.08 – 0.12	≤3	0.08 – 0.12
			✱ 1.0 DC	≤3	0.06 – 0.1	≤3	0.08 – 0.1	≤3	0.06 – 0.1
			● ● ≤0.25 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.08 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤2	0.06 – 0.08	≤2	0.06 – 0.08
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤1	0.06 – 0.1	≤1	0.06 – 0.1	≤1	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤1	0.06 – 0.08	≤1	0.06 – 0.08	≤1	0.06 – 0.08

VPX200

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI TAGLIO A UMIDO



Queste condizioni di taglio sono una guida per le frese di lunghezza standard (ultima lettera del codice "S") e per le frese a manicotto.

Qualora durante la lavorazione si verificassero vibrazioni o scheggiatura dell'inserto, modificare le condizioni di conseguenza.

Vi è una maggiore probabilità di vibrazioni e instabilità nelle seguenti circostanze: quando lo sbalzo utensile è elevato (utilizzo di una tipologia con stelo lungo o di tipologia con attacco a vite montato su stelo lungo); scarsa rigidità della macchina; materiale da lavorare o staffaggio scadente.

Utilizzare le condizioni di taglio ai valori minimi raccomandati o inferiori.

VELOCITÀ DI TAGLIO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
					ae<0.25 DC	ae≥0.25 – 0.5 DC	ae≥0.5 – 0.75 DC	ae=1.0 DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ●	MV1020	210 (150 – 290)	200 (140 – 270)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			● ●	MV1030	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			● ●	MP6120	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			● ●	VP15TF	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			✱	MP6130	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	● ●	MV1020	180 (140 – 210)	170 (120 – 200)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			● ●	MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
		280 – 350HB	● ●	MV1020	140 (110 – 160)	130 (90 – 150)	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)
			● ●	MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	120 (80 – 140)
		180 – 350HB ≤350HB	● ●	MP6120	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			● ●	VP15TF	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			✱	MP6130	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ●	MP6120	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			● ●	VP15TF	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			✱	MP6130	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	● ● ✱	MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ●	VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
		>200HB	● ● ✱	MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 110)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ●	VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 110)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱	MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ●	VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱	MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ●	VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ● ✱	MP7130	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
			● ●	VP15TF	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ●	MC5020	180 (160 – 220)	170 (150 – 210)	150 (130 – 190)	150 (130 – 190)
			● ● ✱	VP15TF	130 (100 – 150)	120 (90 – 140)	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	● ●	MV1020	180 (150 – 240)	170 (140 – 230)	150 (130 – 200)	150 (130 – 200)
			● ●	MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
		≤800MPa	● ●	MV1020	160 (130 – 210)	150 (120 – 200)	130 (110 – 170)	130 (110 – 170)
			● ●	MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
			● ●	MC5020	160 (140 – 180)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	130 (110 – 150)
			● ● ✱	VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
			● ● ✱	TF15	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ✱	TF15	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)

VPX200 – TAGLIO A UMIDO – VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25–0.5 DC	ae≥0.5–0.75 DC	ae=1.0 DC
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	● ●	MP9120	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
			VP15TF	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		✱	MP9130	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	● ●	MP9120	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
			VP15TF	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		✱	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Lega resistente al calore	● ●	MP9120	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
			VP15TF	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		✱	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
H	Acciaio temprato	● ● ✱	VP15TF	90 (70 – 100)	85 (60 – 100)	70 (50 – 80)	70 (50 – 80)

2/2

1. Si raccomanda un utensile con pochi denti quando la profondità di taglio nella direzione radiale (ae) è pari o superiore a 0.5 DC.

VPX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø16 – Ø18		DC=Ø20 – Ø25		DC=Ø28 – Ø63	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● ✱ ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.08 – 0.12
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.08 – 0.12
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB (Ricottura)	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
M	Acciaio inossidabile austenitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.05 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.05 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.05 – 0.08
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	≤450HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.05 – 0.1
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.08	≤6	0.06 – 0.08	≤6	0.05 – 0.08
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.05 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.05 – 0.08

VPX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø16 – Ø18		DC=Ø20 – Ø25		DC=Ø28 – Ø63	
				ap	fz	ap	fz	ap	fz
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ≤0.25 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.1 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.08 – 0.12
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.1
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ● ≤0.25 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ≤0.25 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.1
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.08
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ≤0.25DC	≤6	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.25	≤8	0.1 – 0.25
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤5	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.2	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 1.0 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ≤0.25 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤6	0.06 – 0.15	≤6	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.15	≤6	0.08 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.15	≤4	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤4	0.06 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ● ✱ ≤0.25DC	≤6	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
	Lega resistente al calore	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1	≤6	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ≤0.25DC	≤4	0.08 – 0.15	≤4	0.08 – 0.15	≤4	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤3	0.08 – 0.12	≤3	0.08 – 0.12	≤3	0.08 – 0.12
			✱ 1.0 DC	≤3	0.06 – 0.1	≤3	0.06 – 0.1	≤3	0.06 – 0.1
			● ● ≤0.25 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤1	0.06 – 0.1	≤1	0.06 – 0.1	≤1	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤1	0.06 – 0.1	≤1	0.06 – 0.1	≤1	0.06 – 0.1

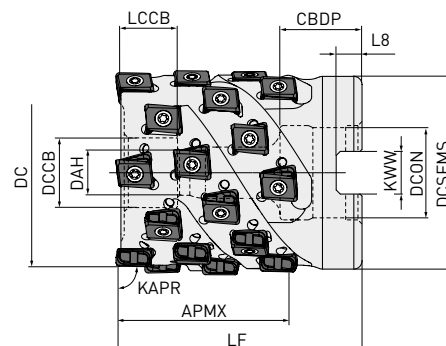
VPX200



P M K N S



TAGLIENTE LUNGO



Solo frese destre

DC	Bullone di fissaggio	Forma
Ø32	HSC08045	
Ø40	HSC08050	
Ø50	HSC10045	

TIPO A MANICOTTO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	ZNF	ZNP	
VPX200-032A02A035R10	★	35	32	16	55	0.71°	0.22	2	10	 LOGU09
VPX200-032A03A035R15	●	35	32	16	55	0.71°	0.20	3	15	
VPX200-040A03A042R18	★	42	40	16	60	0.54°	0.34	3	18	
VPX200-040A04A042R24	●	42	40	16	60	0.54°	0.33	4	24	
VPX200-050A04A042R24	★	42	50	22	60	0.42°	0.55	4	24	
VPX200-050A05A042R30	★	42	50	22	60	0.42°	0.54	5	30	

1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.
3. Fare riferimento a pag. 29 per la selezione di rompitruciolo e grado.



VPX200 – TAGLIENTE LUNGO – TIPO A MANICOTTO**SPECIFICHE DIMENSIONALI**

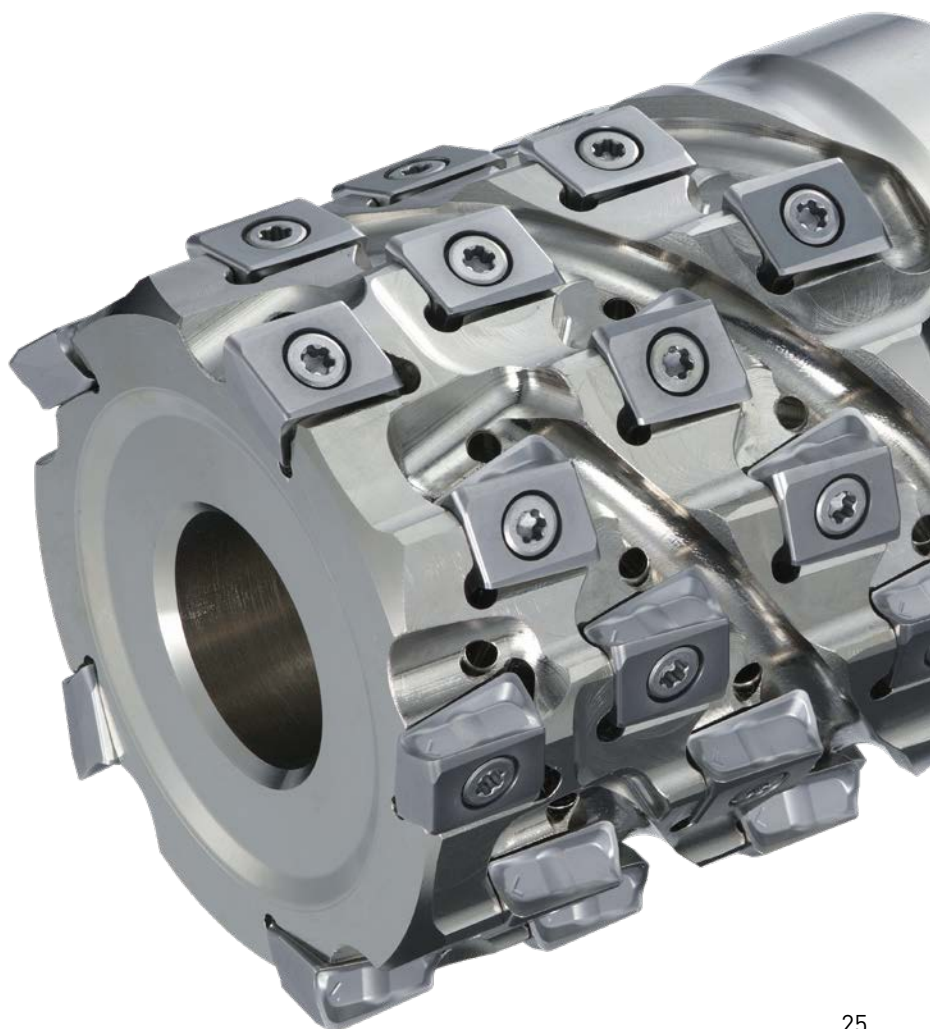
Codice di ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	LCCB	L8
VPX200-032A02A035R10	18	9	14	37	8.4	8	5.6
VPX200-032A03A035R15	18	9	14	37	8.4	8	5.6
VPX200-040A03A042R18	18	9	14	37	8.4	8	5.6
VPX200-040A04A042R24	18	9	14	37	8.4	8	5.6
VPX200-050A04A042R24	20	11	17	47	10.4	13	6.3
VPX200-050A05A042R30	20	11	17	47	10.4	13	6.3

1/1

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC			
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200	≤63	TPS27F2	TIP07F	MK1KS

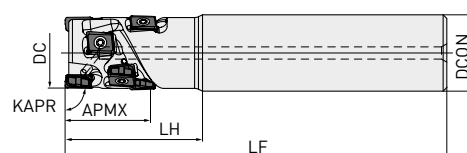
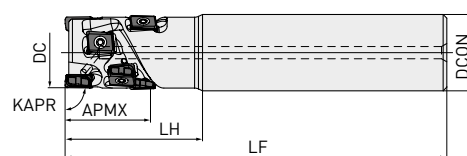
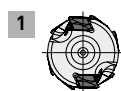
* Coppia di serraggio (N • m): TPS27F2 = 1.0



VPX200



P M K N S



Solo frese destre

TAGLIENTE LUNGO

TIPOLOGIA A STELO CILINDRICO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	LH	ZNF	ZNP	Fig.
STELO CORTO											
VPX200R202SA20S01404	●	14	20	20	100	1.35°	0.21	30	2	4	1
VPX200R222SA20S01404	●	14	22	20	115	1.16°	0.26	30	2	4	2
VPX200R252SA25S02106	●	21	25	25	115	0.97°	0.39	35	2	6	1
VPX200R252SA25S02808	●	28	25	25	125	0.97°	0.41	45	2	8	1
VPX200R282SA25S02106	★	21	28	25	115	0.84°	0.40	35	2	6	2
VPX200R282SA25S02808	★	28	28	25	125	0.84°	0.43	45	2	8	2
VPX200R322SA32S02808	★	28	32	32	125	0.71°	0.68	45	2	8	1
VPX200R323SA32S02812	●	28	32	32	125	0.71°	0.67	45	3	12	1
VPX200R322SA32S03510	★	35	32	32	130	0.71°	0.70	50	2	10	1
VPX200R323SA32S03515	●	35	32	32	130	0.71°	0.68	50	3	15	1
VPX200R352SA32S02808	★	28	35	32	125	0.63°	0.72	45	2	8	2
VPX200R353SA32S02812	★	28	35	32	125	0.63°	0.71	45	3	12	2
VPX200R352SA32S03510	★	35	35	32	130	0.63°	0.74	50	2	10	2
VPX200R353SA32S03515	★	35	35	32	130	0.63°	0.73	50	3	15	2
VPX200R403SA32S03515	★	35	40	32	130	0.54°	0.81	50	3	15	2
VPX200R404SA32S03520	●	35	40	32	130	0.54°	0.80	50	4	20	2
VPX200R403SA32S04218	★	42	40	32	140	0.54°	0.88	60	3	18	2
VPX200R404SA32S04224	★	42	40	32	140	0.54°	0.86	60	4	24	2

LOGU09

1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.
3. Fare riferimento a pag. 29 per la selezione di rompitrucciolo e grado.



RICAMBI

Codice corpi fresa	DC	Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200	≤20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200	>20	TPS27F2		

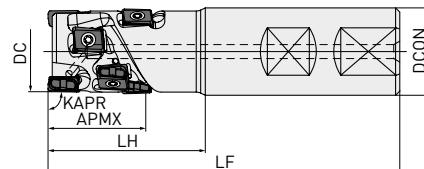
* Coppia di serraggio [N • m]: TPS27F1 = 1.0; TPS27F2 = 1.0

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

VPX200



P M K N S



Solo frese destre

TAGLIENTE LUNGO

TIPOLOGIA CON ATTACCO WELDON

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	Lh	ZNF	ZNP	
STELO CORTO											
VPX200R202WA20S01404	●	14	20	20	80	1.35°	0.16	30	2	4	LOGU09
VPX200R252WA25S02106	●	21	25	25	91	0.97°	0.29	35	2	6	
VPX200R252WA25S02808	●	28	25	25	101	0.97°	0.32	45	2	8	
VPX200R322WA32S02808	●	28	32	32	105	0.71°	0.55	45	2	8	
VPX200R323WA32S02812	●	28	32	32	105	0.71°	0.54	45	3	12	
VPX200R322WA32S03510	●	35	32	32	110	0.71°	0.57	50	2	10	
VPX200R323WA32S03515	●	35	32	32	110	0.71°	0.55	50	3	15	
											1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.
3. Fare riferimento a pag. 29 per la selezione di rompitruciolo e grado.



RICAMBI

Codice corpi fresa	DC	 *		
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX200	≤20	TPS27F1	TIP07F	MK1KS
VPX200	>20	TPS27F2		

* Coppia di serraggio (N • m): TPS27F1 = 1.0; TPS27F2 = 1.0

VPX200

INSERTI

P	Acciaio			☹️	☹️			☹️	☹️	☹️
M	Acciaio inossidabile			☹️				☹️	☹️	☹️
K	Ghisa		☹️					☹️	☹️	☹️
N	Metallo non ferroso									☹️
S	Lega resistente al calore, lega di titanio				☹️	☹️				☹️
H	Acciaio temprato									☹️

Parametri di taglio:

●: Taglio stabile ●: Taglio generico ⊕: Taglio instabile

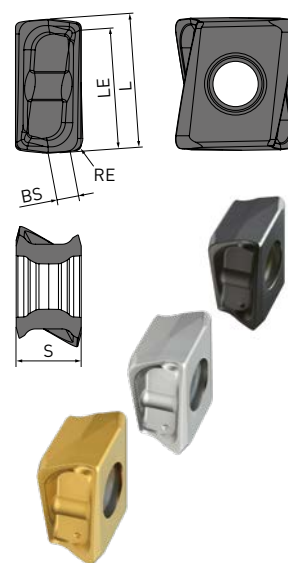
Onatura:

E: Tondo F: Affilato

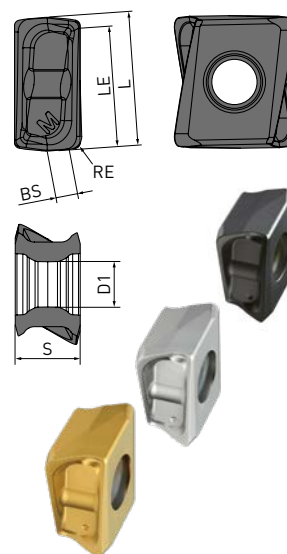
Codice di ordinazione	Classe	Onatura	MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	D1
LOGU0904020PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★		8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★		8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	3
LOGU0904080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★		8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★		8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	3
LOGU0904120PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★		8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	3
LOGU0904160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★		8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3
LOGU0904020PNFR-L	G	F										●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNFR-L	G	F										●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.5	3
LOGU0904080PNFR-L	G	F										●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNFR-L	G	F										★	8.7	1.0	7.6	4.3	1.0	3
LOGU0904120PNFR-L	G	F										★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.8	3
LOGU0904160PNFR-L	G	F										★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3

Geometria

Soltanto inserti destri



LOGU0904020PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	3
LOGU0904080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	8.7	1	7.6	4.3	1	3
LOGU0904120PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	3
LOGU0904160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3
LOGU0904020PNFR-M	G	F									●	8.7	0.2	7.6	4.3	1.7	3
LOGU0904040PNFR-M	G	F									●	8.7	0.4	7.6	4.3	1.6	3
LOGU0904080PNFR-M	G	F									●	8.7	0.8	7.6	4.3	1.2	3
LOGU0904100PNFR-M	G	F									★	8.7	1	7.6	4.3	1	3
LOGU0904120PNFR-M	G	F									★	8.7	1.2	7.6	4.3	0.9	3
LOGU0904160PNFR-M	G	F									★	8.7	1.6	7.6	4.3	0.5	3



VPX200

TABELLA SELEZIONE ROMPITRUCIOLO E GRADO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio		
				Prima scelta	Seconda scelta
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio al carbonio	180 – 350HB	●	L	M
	Acciaio legato	≤350HB	●	M	L
	Acciaio legato per utensili		✱	M	L
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ●	M	L
			✱	M	L
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
		>200HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ●	L	M
			✱	M	L
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ●	L	M
			✱	M	L
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega resistente al calore	—	● ●	M	L
			✱	M	L
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ✱	M	—

1/1

VPX200

PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI TAGLIO A UMIDO



Queste condizioni di taglio sono una guida per le frese di lunghezza standard (ultima lettera del codice "S") e per le frese a manicotto.

Qualora durante la lavorazione si verificassero vibrazioni o scheggiatura dell'inserto, modificare le condizioni di conseguenza.

Vi è una maggiore probabilità di vibrazioni e instabilità nelle seguenti circostanze: quando lo sbalzo utensile è elevato (utilizzo di una tipologia con stelo lungo o di tipologia con attacco a vite montato su stelo lungo); scarsa rigidità della macchina; materiale da lavorare o staffaggio scadente.

Utilizzare le condizioni di taglio ai valori minmi raccomandati o inferiori.

VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25 – 0.5 DC	ae≥0.5 – 0.75 DC	ae=1.0 DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● MV1020	210 (150 – 290)	200 (140 – 270)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			● ● MV1030	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			● ● MP6120	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			● ● VP15TF	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			✱ MP6130	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	● ● MV1020	180 (140 – 210)	170 (120 – 200)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			● ● MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
		280 – 350HB	● ● MV1020	140 (110 – 160)	130 (90 – 150)	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)
			● ● MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	120 (80 – 140)
		180 – 350HB ≤350HB	● ● MP6120	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			● ● VP15TF	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			✱ MP6130	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ● MP6120	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			● ● VP15TF	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			✱ MP6130	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	● ● ✱ MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
		>200HB	● ● ✱ MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 110)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 110)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱ MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			● ● VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱ MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			● ● VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ● ✱ MP7130	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
			● ● VP15TF	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● MC5020	180 (160 – 220)	170 (150 – 210)	150 (130 – 190)	150 (130 – 190)
			● ● ✱ VP15TF	130 (100 – 150)	120 (90 – 140)	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	● ● MV1020	180 (150 – 240)	170 (140 – 230)	150 (130 – 200)	150 (130 – 200)
			● ● MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
		≤800MPa	● ● MV1020	160 (130 – 210)	150 (120 – 200)	130 (110 – 170)	130 (110 – 170)
			● ● MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
			● ● MC5020	160 (140 – 180)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	130 (110 – 150)
			● ● ✱ VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ✱ TF15	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)

VPX200 – TAGLIO A UMIDO – VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25–0.5 DC	ae≥0.5–0.75 DC	ae=1.0 DC
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	● ●	MP9120	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		● ●	VP15TF	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		✱	MP9130	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	● ●	MP9120	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		● ●	VP15TF	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		✱	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Lega resistente al calore	● ●	MP9120	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		● ●	VP15TF	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		✱	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
H	Acciaio temprato	● ● ✱	VP15TF	90 (70 – 100)	85 (60 – 100)	70 (50 – 80)	70 (50 – 80)

2/2

VPX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø20 – Ø28		DC=Ø32 – Ø50	
				ap	fz	ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.2]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.13 [0.10 – 0.15]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.2]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.13 [0.10 – 0.15]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.1 – 0.15]	≤APMX	0.13 [0.10 – 0.15]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.13 [0.10 – 0.15]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
M	Acciaio inossidabile austenitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.2]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.12 [0.08 – 0.15]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.12 [0.08 – 0.15]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.08 [0.06 – 0.10]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.07 [0.06 – 0.08]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.2]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.12 [0.08 – 0.15]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.12 [0.08 – 0.15]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.08 [0.06 – 0.10]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.07 [0.06 – 0.08]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.20]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.12 [0.08 – 0.15]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.12 [0.08 – 0.15]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.08 [0.06 – 0.10]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.07 [0.06 – 0.08]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	≤450HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.13 [0.10 – 0.15]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.08 [0.06 – 0.10]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ ≤0.25 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.07 [0.06 – 0.08]	≤14	0.07 [0.06 – 0.08]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]

VPX200 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

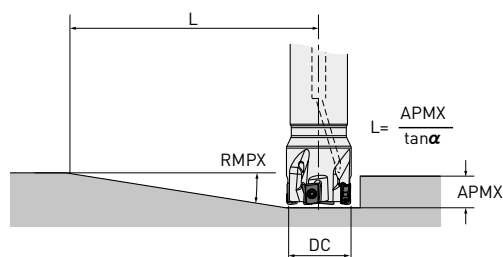
Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø20 – Ø28		DC=Ø32 – Ø50	
				ap	fz	ap	fz
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.1 – 0.2]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.12 [0.08 – 0.15]
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.12 [0.08 – 0.15]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.08 [0.06 – 0.10]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ≤0.25 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ● ≤0.25 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.20]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.13 [0.10 – 0.15]
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.13 [0.10 – 0.15]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.08 [0.06 – 0.10]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ≤0.25 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ≤0.25 DC	≤14	0.15 [0.10 – 0.20]	≤APMX	0.18 [0.10 – 0.25]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤14	0.13 [0.10 – 0.15]	≤APMX	0.15 [0.10 – 0.20]
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.13 [0.10 – 0.15]	≤28	0.15 [0.10 – 0.20]
			✱ 1.0 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.13 [0.10 – 0.15]
			● ● ≤0.25 DC	≤6	0.10 [0.08 – 0.12]	≤14	0.11 [0.06 – 0.15]
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.11 [0.06 – 0.15]
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.11 [0.06 – 0.15]
			✱ 1.0 DC	≤4	0.07 [0.06 – 0.08]	≤4	0.09 [0.06 – 0.12]
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.12 [0.08 – 0.15]	≤APMX	0.12 [0.08 – 0.15]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]
	Lega resistente al calore	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤14	0.10 [0.08 – 0.12]	≤APMX	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤8	0.10 [0.08 – 0.12]	≤28	0.10 [0.08 – 0.12]
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤6	0.08 [0.06 – 0.10]	≤14	0.08 [0.06 – 0.10]
			● ● ✱ 1.0 DC	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]	≤4	0.08 [0.06 – 0.10]

VPX200

FRESATURA IN RAMPA/ELICOIDALE

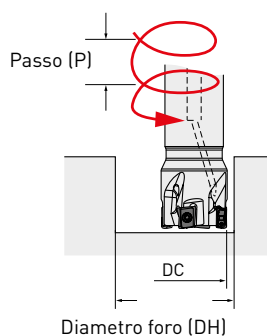
1 Lavorazione in rampa

Fare riferimento alla seguente tabella per le condizioni di taglio. Per avanzamento per dente e velocità di taglio attenersi alle condizioni di taglio per la fresatura di cave.

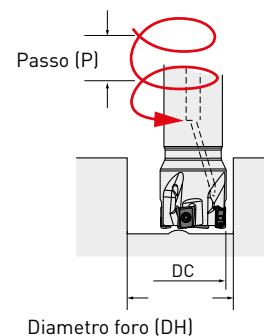


2 Fresatura elicoidale

2.1 Fori ciechi, fondo piatto



2.2 Fori passanti



DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L *	DH max.	P max.	DH min	P max.	DH min	P max.
16	0.2	1.85°	248	31	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.4	1.85°	248	30.6	1.5	27.5	1.2	24.2	0.8
	0.8	1.85°	248	29.8	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1	1.85°	248	29.4	1.4	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.2	1.85°	248	29	1.3	27.5	1.2	24.2	0.8
	1.6	1.85°	248	28.2	1.2	27.5	1.2	24.2	0.8
18	0.2	1.56°	294	35	1.5	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.4	1.56°	294	34.6	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	0.8	1.56°	294	33.8	1.4	31.5	1.2	28.1	0.9
	1	1.56°	294	33.4	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.2	1.56°	294	33	1.3	31.5	1.2	28.1	0.9
	1.6	1.56°	294	32.2	1.2	31.5	1.2	28.1	0.9
20	0.2	1.35°	340	39	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.4	1.35°	340	38.6	1.4	35.5	1.1	32	0.9
	0.8	1.35°	340	37.8	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1	1.35°	340	37.4	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.2	1.35°	340	37	1.3	35.5	1.1	32	0.9
	1.6	1.35°	340	36.2	1.2	35.5	1.1	32	0.9
22	0.2	1.16°	396	43	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.4	1.16°	396	42.6	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	0.8	1.16°	396	41.8	1.3	39.5	1.1	36	0.9
	1	1.16°	396	41.4	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.2	1.16°	396	41	1.2	39.5	1.1	36	0.9
	1.6	1.16°	396	40.2	1.2	39.5	1.1	36	0.9
25	0.2	0.97°	473	49	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.4	0.97°	473	48.6	1.3	45.5	1.1	42	0.9
	0.8	0.97°	473	47.8	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1	0.97°	473	47.4	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.2	0.97°	473	47	1.2	45.5	1.1	42	0.9
	1.6	0.97°	473	46.2	1.1	45.5	1.1	42	0.9

VPX200 – FRESATURA IN RAMPA/ELICOIDALE

DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L *	DH max.	P max.	DH min	P max.	DH min	P max.
28	0.2	0.84°	546	55	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.4	0.84°	546	54.6	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	0.8	0.84°	546	53.8	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1	0.84°	546	53.4	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.2	0.84°	546	53	1.2	51.5	1.1	48	0.9
	1.6	0.84°	546	52.2	1.1	51.5	1.1	48	0.9
30	0.2	0.77°	596	59	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.4	0.77°	596	58.6	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	0.8	0.77°	596	57.8	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1	0.77°	596	57.4	1.2	55.5	1.1	52	0.9
	1.2	0.77°	596	57	1.1	55.5	1.1	52	0.9
	1.6	0.77°	596	56.2	1.1	55.5	1.1	52	0.9
32	0.2	0.71°	646	62.8	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.4	0.71°	646	62.4	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	0.8	0.71°	646	61.6	1.2	59.4	1.1	56	0.9
	1	0.71°	646	61.2	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.2	0.71°	646	60.8	1.1	59.4	1.1	56	0.9
	1.6	0.71°	646	60	1.1	59.4	1.1	56	0.9
35	0.2	0.63°	728	69	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.4	0.63°	728	68.6	1.2	65.5	1.1	62	0.9
	0.8	0.63°	728	67.8	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1	0.63°	728	67.4	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.2	0.63°	728	67	1.1	65.5	1.1	62	0.9
	1.6	0.63°	728	66.2	1.1	65.5	1.1	62	0.9
40	0.2	0.54°	849	78.8	1.2	75.4	1	72	0.9
	0.4	0.54°	849	78.4	1.1	75.4	1	72	0.9
	0.8	0.54°	849	77.6	1.1	75.4	1	72	0.9
	1	0.54°	849	77.2	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.2	0.54°	849	76.8	1.1	75.4	1	72	0.9
	1.6	0.54°	849	76	1.1	75.4	1	72	0.9
50	0.2	0.42°	1092	98.8	1.1	95.4	1	92	1
	0.4	0.42°	1092	98.4	1.1	95.4	1	92	1
	0.8	0.42°	1092	97.6	1.1	95.4	1	92	1
	1	0.42°	1092	97.2	1.1	95.4	1	92	1
	1.2	0.42°	1092	96.8	1.1	95.4	1	92	1
	1.6	0.42°	1092	96	1.1	95.4	1	92	1
63	0.2	0.32°	1433	124.8	1.1	121.4	1	118	1
	0.4	0.32°	1433	124.4	1.1	121.4	1	118	1
	0.8	0.32°	1433	123.6	1.1	121.4	1	118	1
	1	0.32°	1433	123.2	1.1	121.4	1	118	1
	1.2	0.32°	1433	122.8	1.1	121.4	1	118	1
	1.6	0.32°	1433	122	1	121.4	1	118	1

2/2

* Mostra la distanza fino a raggiungere la profondità di taglio massima di 8 mm all'angolo massimo di rampa $L (= 8/\tan \alpha)$.
 1. Quando si lavorano materiali altamente duttili con angoli di rampa come da tabella precedente i trucioli possono essere molto lunghi.

VPX200

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE PER LA FRESATURA A TUFFO E LA PENETRAZIONE ASSIALE

Per avanzamento per dente e velocità di taglio attenersi alle condizioni di taglio per la fresatura di cave.

FRESATURA A TUFFO (PLUNGING)

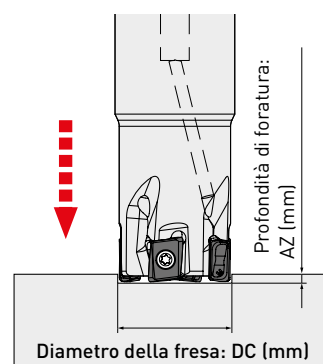
DC	ae max.
16	3.9
18	3.9
20	3.9
22	4
25	4
28	4
30	4
32	4
35	4
40	4
50	4
63	4



1. Non occorre avanzamento interrotto.

PENETRAZIONE ASSIALE

DC	AZ max.
16	0.3
18	0.3
20	0.3
22	0.3
25	0.3
28	0.3
30	0.3
32	0.3
35	0.3
40	0.3
50	0.3
63	0.3



1. Prestare la dovuta attenzione: i trucioli possono ferire facilmente.
2. Utilizzare aria compressa per allontanare i trucioli (o un refrigerante per la lavorazione della lega di alluminio).

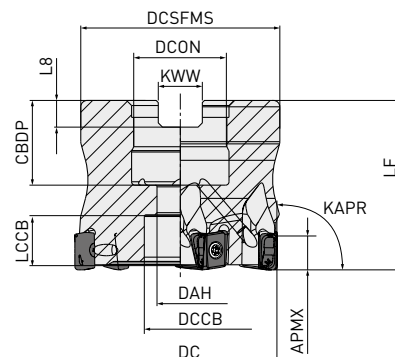
VPX300



P M K N S H



GAMP : -6° T : $+5^\circ$
 GAMF : -22.5° I : $+5^\circ$



Solo frese destre

DC	Bullone di fissaggio	Forma
Ø40	HSC08025H	
Ø50, Ø63	HSC10030H	
Ø80	HSC12035H	

TIPOLOGIA A MANICOTTO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	RPMX	ZNF	
VPX300-040A03AR	●	11	40	16	40	1.06°	0.21	17900	3	LOGU12
VPX300-040A04AR	●	11	40	16	40	1.06°	0.21	17900	4	
VPX300-050A04AR	●	11	50	22	40	0.79°	0.34	15500	4	
VPX300-050A06AR	●	11	50	22	40	0.79°	0.33	15500	6	
VPX300-063A06AR	●	11	63	22	40	0.60°	0.61	13400	6	
VPX300-063A08AR	●	11	63	22	40	0.60°	0.62	13400	8	
VPX300-080A07AR	●	11	80	27	50	0.45°	0.99	11500	7	
VPX300-080A10AR	●	11	80	27	50	0.45°	0.99	11500	10	

1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.



VPX 300 – TIPOLOGIA A MANICOTTO

SPECIFICHE DIMENSIONALI

Codice di ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	LCCB	L8
VPX300-040A03AR	18	9	14	37	8.4	12.4	5.6
VPX300-040A04AR	18	9	14	37	8.4	12.4	5.6
VPX300-050A04AR	20	11	17	47	10.4	10.4	6.3
VPX300-050A06AR	20	11	17	47	10.4	10.4	6.3
VPX300-063A06AR	20	11	17	60	10.4	10.4	6.3
VPX300-063A08AR	20	11	17	60	10.4	10.4	6.3
VPX300-080A07AR	23	13	20	56	12.4	13.4	7
VPX300-080A10AR	23	13	20	56	12.4	13.4	7

1/1

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC			
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX300	≤80	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

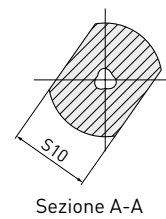
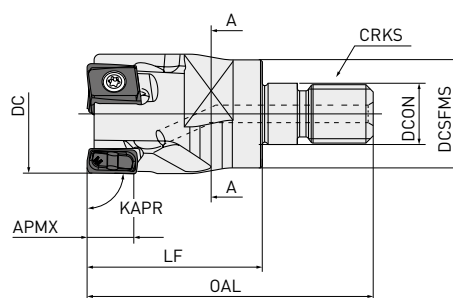
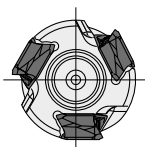
* Coppia di serraggio (N • m): TPS40F1 = 3.0



VPX300



P M K N S H



Sezione A-A

Solo frese destre

TIPOLOGIA CON ATTACCO A VITE

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	ZNF	
VPX300R2502AM1235	●	11	25	12.5	35	2.13°	0.10	2	LOGU12
VPX300R2802AM1235	★	11	28	12.5	35	1.77°	0.12	2	
VPX300R3202AM1640	●	11	32	17	40	1.47°	0.20	2	
VPX300R3203AM1640	●	11	32	17	40	1.47°	0.19	3	
VPX300R3502AM1640	★	11	35	17	40	1.28°	0.22	2	
VPX300R3503AM1640	★	11	35	17	40	1.28°	0.22	3	
VPX300R4003AM1640	●	11	40	17	40	1.06°	0.26	3	
VPX300R4004AM1640	●	11	40	17	40	1.06°	0.26	4	

1/1



SPECIFICHE DIMENSIONALI

Codice di ordinazione	CRKS	S10	DCSFMS	OAL
VPX300R2502AM1235	M12	19	23.5	57
VPX300R2802AM1235	M12	19	23.5	57
VPX300R3202AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R3203AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R3502AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R3503AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R4003AM1640	M16	24	28.5	63
VPX300R4004AM1640	M16	24	28.5	63

1/1

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC			
		*	*	*
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX300R25	≤50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* Coppia di serraggio (N • m): TPS40F1 = 3.0

● : Materiale disponibile. ★ : Materiale disponibile in Giappone.

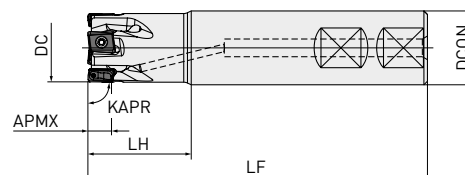
VPX300



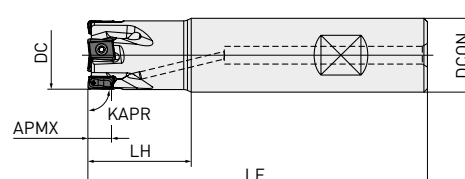
P M K N S H



1



2



Solo frese destre

TIPOLOGIA A STELO CILINDRICO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZNF	Fig.	
STELO CORTO												
VPX300R2502SA25S	●	11	25	25	115	2.13°	24100	0.38	35	2	1	LOGU12
VPX300R2802SA25S	★	11	28	25	115	1.77°	22500	0.40	35	2	2	
VPX300R3002SA25S	★	11	30	25	125	1.61°	21500	0.45	35	2	2	
VPX300R3003SA25S	★	11	30	25	125	1.61°	21500	0.44	35	3	2	
VPX300R3202SA32S	●	11	32	32	125	1.47°	20600	0.69	45	2	1	
VPX300R3203SA32S	●	11	32	32	125	1.47°	20600	0.68	45	3	1	
VPX300R4003SA32S	●	11	40	32	125	1.06°	17900	0.76	45	3	2	
VPX300R4004SA32S	●	11	40	32	125	1.06°	17900	0.76	45	4	2	
VPX300R5004SA32S	★	11	50	32	125	0.79°	15500	0.89	45	4	2	
VPX300R5006SA32S	★	11	50	32	125	0.79°	15500	0.88	45	6	2	
STELO LUNGO												
VPX300R2502SA25L	●	11	25	25	170	2.13°	24100	0.56	70	2	1	LOGU12
VPX300R2802SA25L	★	11	28	25	170	1.77°	22500	0.60	35	2	2	
VPX300R3203SA32L	●	11	32	32	190	1.47°	20600	1.04	90	3	1	
VPX300R3503SA32L	★	11	35	32	190	1.28°	19500	1.10	45	3	2	

1/

1/1

1. Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
2. Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.



RICAMBI

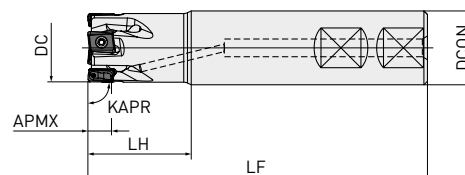
Codice corpi fresa	DC			
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX300R25	≤50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* Coppia di serraggio (N • m): TPS40F1 = 3.0

VPX300



P M K N S H



Solo fresa destra

TIPOLOGIA CON ATTACCO WELDON

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	LH	RMPX	RPMX	WT	ZNF	
STELO CORTO											
VPX300R2502WA25S	●	11	25	25	91	35	2.13°	24100	0.29	2	LOGU12
VPX300R3202WA32S	●	11	32	32	105	45	1.47°	20600	0.56	2	
VPX300R3203WA32S	●	11	32	32	105	45	1.47°	20600	0.55	3	
											1/1

- Le rotazioni massime consentite del mandrino sono impostate in modo da garantire la stabilità dell'utensile e dell'inserto.
- Quando si utilizza l'utensile ad elevate rotazioni del mandrino, assicurarsi che l'utensile e la fresa siano correttamente bilanciati.



RICAMBI

Codice corpi fresa	DC			
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX300R25	≤50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* Coppia di serraggio (N • m): TPS40F1 = 3.0

VPX300

INSERTI

		Tondo			Affilato		
P	Acciaio		●	✱		●	●
M	Acciaio inossidabile			●		●	●
K	Ghisa	●			●	●	✱
N	Metallo non ferroso						●
S	Lega resistente al calore, lega di titanio			●	✱		●
H	Acciaio temprato						●

Parametri di taglio:
 ●: taglio stabile ●: taglio generico ✱: taglio instabile

Onatura:
 E: Tondo F: Affilato

Codice di ordinazione	Classe	Onatura											Geometria					
			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	D1
LOGU1207020PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	4.4	
LOGU1207100PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	1	11.3	7.0	2.5	4.4	
LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	4.4	
LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	4.4	
LOGU1207300PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	3	11.3	7.0	0.6	4.4	
LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	4.4	
LOGU1207020PNFR-L	G	F									★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNFR-L	G	F									●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNFR-L	G	F									●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	4.4	
LOGU1207100PNFR-L	G	F									★	12.4	1	11.3	7.0	2.5	4.4	
LOGU1207120PNFR-L	G	F									●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207160PNFR-L	G	F									●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	4.4	
LOGU1207200PNFR-L	G	F									●	12.4	2	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNFR-L	G	F									●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	4.4	
LOGU1207300PNFR-L	G	F									★	12.4	3	11.3	7.0	0.6	4.4	
LOGU1207320PNFR-L	G	F									●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	4.4	
LOGU1207020PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207100PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	4.4	
LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	4.4	
LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	4.4	
LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	4.4	
LOGU1207300PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	4.4	
LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	4.4	
LOGU1207020PNFR-M	G	F									★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNFR-M	G	F									●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNFR-M	G	F									●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207100PNFR-M	G	F									★	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	4.4	
LOGU1207120PNFR-M	G	F									●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	4.4	
LOGU1207160PNFR-M	G	F									●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	4.4	
LOGU1207200PNFR-M	G	F									●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNFR-M	G	F									●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	4.4	
LOGU1207300PNFR-M	G	F									★	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	4.4	
LOGU1207320PNFR-M	G	F									●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	4.4	

VPX300

TABELLA SELEZIONE ROMPITRUCIOLO E GRADO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio		
				Prima scelta	Seconda scelta
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio al carbonio	180 – 350HB	●	L	M
	Acciaio legato	≤350HB	●	M	L
	Acciaio legato per utensili		✱	M	L
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ●	M	L
			✱	M	L
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
		>200HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ●	L	M
			✱	M	L
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ●	L	M
			✱	M	L
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega resistente al calore	—	● ●	M	L
			✱	M	L
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ✱	M	—

1/1

VPX300

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE TAGLIO A SECCO



Queste condizioni di taglio sono una guida per le frese di lunghezza standard (ultima lettera del codice "S") e per le frese a manicotto.

Qualora durante la lavorazione si verificassero vibrazioni o scheggiatura dell'inserto, modificare le condizioni di conseguenza.

Vi è una maggiore probabilità di vibrazioni e instabilità nelle seguenti circostanze: quando lo sbalzo utensile è elevato (utilizzo di una tipologia con stelo lungo o di tipologia con attacco a vite montato su stelo lungo); scarsa rigidità della macchina; materiale da lavorare o staffaggio scadente.

Utilizzare le condizioni di taglio ai valori minimi raccomandati o inferiori.

VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25x DC	ae≥0.25-0.5 DC	ae≥0.5-0.75 DC	ae=1.0 DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● MV1020	280 (220 - 330)	270 (210 - 320)	220 (170 - 260)	220 (170 - 260)
			● ● MV1030	230 (180 - 270)	220 (170 - 260)	180 (140 - 210)	180 (140 - 210)
			● ● MP6120	230 (180 - 270)	220 (170 - 260)	180 (140 - 210)	180 (140 - 210)
			● ● VP15TF	230 (180 - 270)	220 (170 - 260)	180 (140 - 210)	180 (140 - 210)
			● ✱ MP6130	200 (150 - 240)	190 (170 - 260)	150 (110 - 180)	150 (110 - 180)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 - 280HB	● ● MV1020	220 (170 - 260)	210 (160 - 240)	170 (130 - 200)	170 (130 - 200)
			● ● MV1030	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	170 (130 - 200)
		280 - 350HB	● ● MV1020	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
			● ● MV1030	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
		180 - 350HB <350HB	● ● MP6120	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 180)
			● ● VP15TF	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 180)
			● ✱ MP6130	150 (110 - 180)	140 (100 - 170)	110 (80 - 130)	110 (80 - 130)
			● ● MP6120	120 (90 - 140)	110 (80 - 130)	100 (70 - 120)	100 (70 - 120)
		35 - 45HRC	● ● VP15TF	120 (90 - 140)	110 (80 - 130)	100 (70 - 120)	100 (70 - 120)
			● ✱ MP6130	100 (80 - 120)	90 (70 - 110)	80 (60 - 100)	80 (60 - 100)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	● ● MV1020	—	—	—	—
			● ● MV1030	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
			● ● ✱ MP7130	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
			● ● VP15TF	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
		>200HB	● ● MV1020	—	—	—	—
			● ● MV1030	150 (110 - 180)	140 (100 - 160)	110 (80 - 130)	110 (80 - 130)
			● ● ✱ MP7130	150 (110 - 180)	140 (100 - 160)	110 (80 - 130)	110 (80 - 130)
			● ● VP15TF	150 (110 - 180)	140 (100 - 160)	110 (80 - 130)	110 (80 - 130)
		≤280HB	● ● ✱ MP7130	140 (110 - 170)	130 (90 - 150)	100 (70 - 120)	100 (70 - 120)
			● ● VP15TF	140 (110 - 170)	130 (90 - 150)	100 (70 - 120)	100 (70 - 120)
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	● ● ✱ MP7130	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
			● ● VP15TF	180 (140 - 210)	170 (130 - 200)	140 (110 - 160)	140 (110 - 160)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ● ✱ MP7130	130 (100 - 160)	120 (80 - 140)	90 (60 - 110)	90 (60 - 110)
			● ● VP15TF	130 (100 - 160)	120 (80 - 140)	90 (60 - 110)	90 (60 - 110)
K	Ghisa grigia	<350MPa	● ● MC5020	250 (200 - 300)	240 (190 - 290)	210 (160 - 260)	140 (110 - 160)
			● ● ✱ VP15TF	200 (150 - 250)	190 (140 - 240)	160 (110 - 210)	160 (110 - 210)
	Ghisa sferoidale	<450MPa	● ● MV1020	200 (150 - 280)	190 (140 - 270)	170 (130 - 240)	170 (130 - 240)
			● ● MV1030	150 (100 - 200)	140 (90 - 190)	125 (80 - 170)	100 (80 - 120)
		<800MPa	● ● MV1020	180 (140 - 250)	170 (130 - 240)	150 (120 - 210)	150 (120 - 210)
			● ● MV1030	150 (100 - 200)	140 (90 - 190)	125 (80 - 170)	150 (120 - 210)
			● ● MC5020	180 (150 - 200)	170 (140 - 190)	150 (120 - 170)	150 (120 - 170)
			● ● ✱ VP15TF	130 (100 - 150)	120 (90 - 140)	100 (80 - 120)	100 (80 - 120)
	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ✱ TF15	600 (400 - 1000)	600 (400 - 1000)	600 (400 - 1000)	600 (400 - 1000)
			● ● ✱ VP15TF	90 (70 - 100)	85 (60 - 100)	70 (50 - 80)	70 (50 - 80)
H	Acciaio temprato	40 - 55HRC	● ● ✱ VP15TF	90 (70 - 100)	85 (60 - 100)	70 (50 - 80)	70 (50 - 80)

VPX300 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø25		DC=Ø28-Ø80	
				ap	fz	ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	   ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.3
			   0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			   0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.2
			   1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.15
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180–280HB	   ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.3
			   0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			   0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.2
			   1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.15
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280–350HB ≤350HB	   ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			   0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.2
			   0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.1 – 0.15
			   1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.12
	Acciaio pretemprato	35–45HRC	   ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			   0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.2
			   0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.1 – 0.15
			   1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.12
M	Acciaio inossidabile austenitico	—	  ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			 ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			  0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			  0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			  1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	  ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			 ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			  0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			  0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			  1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	  ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			 ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			  0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			  0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			  1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	  ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.15
			 ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			  0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.06 – 0.1
			  0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.08	≤8	0.06 – 0.08
			  1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08

VPX300 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø25		DC=Ø28-Ø80	
				ap	fz	ap	fz
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.3
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.2
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.15
			● ● 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.08 – 0.12
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ● ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.25
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.2
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.2
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			● ● 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.12
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.1
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.25	≤11	0.1 – 0.25
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.15	≤5	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.15	≤5	0.08 – 0.12
H	Acciaio temprato	40-55HRC	● ● ≤0.25 DC	≤5	0.08 – 0.15	≤5	0.08 – 0.15
			✱ ≤0.25 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤5	0.08 – 0.12
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤3	0.06 – 0.1	≤3	0.06 – 0.1
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤3	0.06 – 0.08	≤3	0.06 – 0.08
			● ● 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.08	≤2	0.06 – 0.08

VPX300

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE

TAGLIO A UMIDO



Queste condizioni di taglio sono una guida per le frese di lunghezza standard (ultima lettera del codice "S") e per le frese a manicotto.

Qualora durante la lavorazione si verificassero vibrazioni o scheggiatura dell'inserto, modificare le condizioni di conseguenza.

Vi è una maggiore probabilità di vibrazioni e instabilità nelle seguenti circostanze: quando lo sbalzo utensile è elevato (utilizzo di una tipologia con stelo lungo o di tipologia con attacco a vite montato su stelo lungo); scarsa rigidità della macchina; materiale da lavorare o staffaggio scadente.

Utilizzare le condizioni di taglio ai valori minimi raccomandati o inferiori.

VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25-0.5 DC	ae≥0.5-0.75 DC	ae=1.0 DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	MV1020	210 (150 – 290)	200 (140 – 270)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			MV1030	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6120	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			VP15TF	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6130	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	MV1020	180 (140 – 210)	170 (120 – 200)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
		280 – 350HB	MV1020	140 (110 – 160)	130 (90 – 150)	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)
			MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	120 (80 – 140)
		180 – 350HB ≤350HB	MP6120	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			VP15TF	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6130	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6130	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
		35 – 45HRC	MP6120	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			VP15TF	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			MP6130	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
		>200HB	MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	–	MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	MP7130	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
			VP15TF	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
K	Ghisa grigia	≤350MPa	MC5020	180 (160 – 220)	170 (150 – 210)	150 (130 – 190)	150 (130 – 190)
			VP15TF	130 (100 – 150)	120 (90 – 140)	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	MV1020	180 (150 – 240)	170 (140 – 230)	150 (130 – 200)	150 (130 – 200)
			MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
		≤800MPa	MV1020	160 (130 – 210)	150 (120 – 200)	130 (110 – 170)	130 (110 – 170)
			MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
			MC5020	160 (140 – 180)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	130 (110 – 150)
			VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
N	Lega di alluminio	Si<5 %	TF15	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)

VPX300 – TAGLIO A UMIDO – VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25–0.5 DC	ae≥0.5–0.75 DC	ae=1.0 DC
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	● ● ✱	MP9120	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		● ●	VP15TF	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		✱	MP9130	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	● ●	MP9120	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		● ●	VP15TF	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		✱	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Lega resistente al calore	● ●	MP9120	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		● ●	VP15TF	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		✱	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
H	Acciaio temprato	● ● ✱	VP15TF	90 (70 – 100)	85 (60 – 100)	70 (50 – 80)	70 (50 – 80)

2/2

VPX300 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø25		DC=Ø28 – Ø80	
				ap	fz	ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.3
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.15
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.3
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.15
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.12
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.2
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.1 – 0.15
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.12
M	Acciaio inossidabile austenitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.06 – 0.1	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.08 – 0.12
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.15
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.08	≤8	0.06 – 0.08
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.08

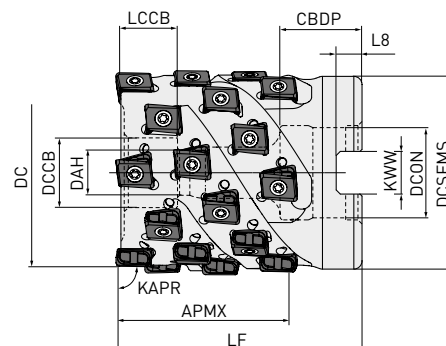
VPX300 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø25		DC=Ø28 – Ø80	
				ap	fz	ap	fz
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.3
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.1 – 0.25
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.2
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.2
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.15
			● ● 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.08 – 0.12
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ● ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.25
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.2
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.2
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.1 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.08 – 0.12	≤8	0.1 – 0.15
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.08 – 0.12
			● ● 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.08 – 0.12
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.08	≤5	0.06 – 0.1
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.25	≤11	0.1 – 0.25
			✱ ≤0.25 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.2	≤11	0.1 – 0.2
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.1 – 0.15	≤11	0.1 – 0.15
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.15	≤8	0.08 – 0.15
			● ● 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.15	≤5	0.08 – 0.15
			✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.15	≤5	0.08 – 0.12
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.15	≤11	0.08 – 0.15
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
	Lega resistente al calore	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤11	0.08 – 0.12	≤11	0.08 – 0.12
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤8	0.06 – 0.1	≤8	0.06 – 0.1
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.06 – 0.1	≤5	0.06 – 0.1
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ≤0.25 DC	≤5	0.08 – 0.15	≤5	0.08 – 0.15
			✱ ≤0.25 DC	≤5	0.08 – 0.12	≤5	0.08 – 0.12
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.08 – 0.12	≤4	0.08 – 0.12
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤4	0.06 – 0.1	≤4	0.06 – 0.1
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤3	0.06 – 0.1	≤3	0.06 – 0.1
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤3	0.06 – 0.1	≤3	0.06 – 0.08
			● ● 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.1
			✱ 1.0 DC	≤2	0.06 – 0.1	≤2	0.06 – 0.08

VPX300



P M K N S



TAGLIENTE LUNGO

Codice di ordinazione	Bullone di fissaggio	Forma
VPX300-040A02A031R06	HSC08040	
VPX300-040A02A042R08	HSC08050	
VPX300-050A03A031R09	HSC10040	
VPX300-050A03A042R12	HSC10050	
VPX300-050A03A052R15	HSC10060	
VPX300-063A04A042R16	HSC12050	
VPX300-063A04A052R20	HSC12060	
VPX300-080A05A052R25	HSC12060	
VPX300-080A05A063R30	HSC12070	
VPX300R08005CA05225	HSC16055	
VPX300R08005CA06330	HSC16065	

TIPO A MANICOTTO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	ZNF	ZNP	LOGU12
VPX300-040A02A031R06	●	31	40	16	50	1.06°	0.26	2	6	
VPX300-040A02A042R08	●	42	40	16	60	1.06°	0.31	2	8	
VPX300-050A03A031R09	●	31	50	22	55	0.79°	0.47	3	9	
VPX300-050A03A042R12	●	42	50	22	65	0.79°	0.55	3	12	
VPX300-050A03A052R15	●	52	50	22	75	0.79°	0.63	3	15	
VPX300-063A04A042R16	★	42	63	27	65	0.6°	0.92	4	16	
VPX300-063A04A052R20	★	52	63	27	75	0.6°	1.06	4	20	
VPX300-080A05A052R25	★	52	80	27	75	0.45°	1.94	5	25	
VPX300-080A05A063R30	★	63	80	27	85	0.45°	2.20	5	30	
VPX300R08005CA05225	★	52	80	31.75	75	0.45°	1.81	5	25	
VPX300R08005CA06330	★	63	80	31.75	85	0.45°	2.06	5	30	

1/1

VPX300 – TAGLIENTE LUNGO – TIPO A MANICOTTO**SPECIFICHE DIMENSIONALI**

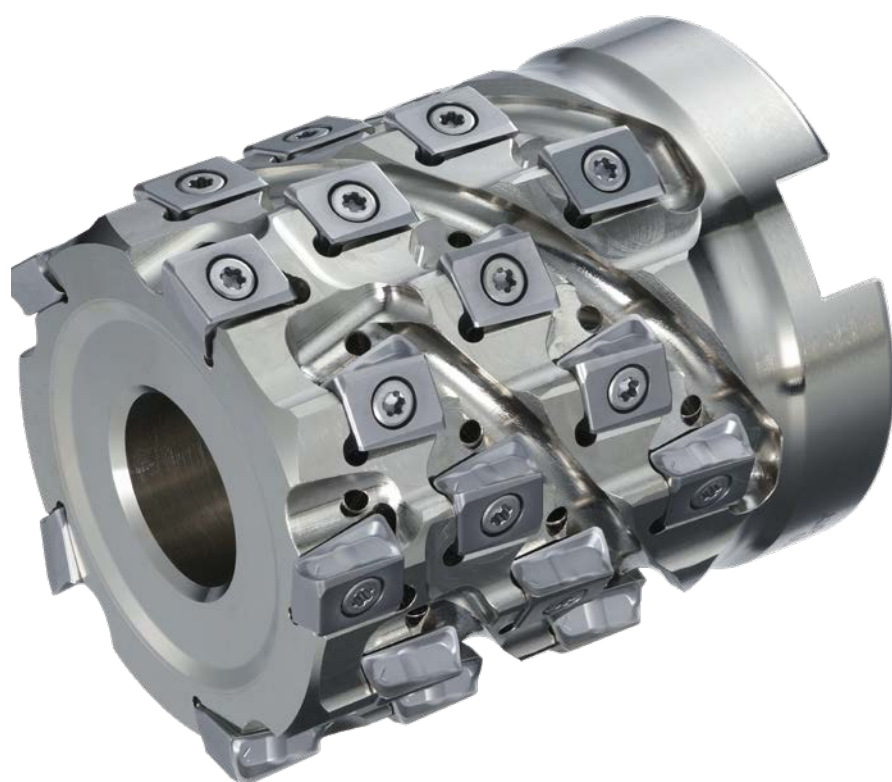
Codice di ordinazione	CBDP	DAH	DCCB	DCSFMS	KWW	LCCB	L8
VPX300-040A02A031R06	18	9	14	37	8.4	8.4	5.6
VPX300-040A02A042R08	18	9	14	37	8.4	8.4	5.6
VPX300-050A03A031R09	20	11	17	47	10.4	12.4	6.3
VPX300-050A03A042R12	20	11	17	47	10.4	12.4	6.3
VPX300-050A03A052R15	20	11	17	47	10.4	12.4	6.3
VPX300-063A04A042R16	23	13	20	60	12.4	12.4	7
VPX300-063A04A052R20	23	13	20	60	12.4	12.4	7
VPX300-080A05A052R25	23	13	20	76	12.4	12.4	7
VPX300-080A05A063R30	23	13	20	76	12.4	12.4	7
VPX300R08005CA05225	32	17	26	76	12.7	17.4	8
VPX300R08005CA06330	32	17	26	76	12.7	17.4	8

1/1

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC			
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX300	≤80	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

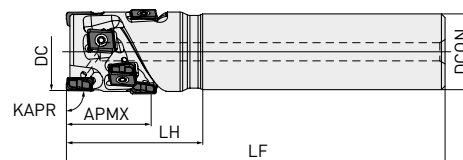
* Coppia di serraggio (N • m): TPS40F1 = 3.0



VPX300



P M K N S



Solo frese destre

TAGLIENTE LUNGO

TIPOLOGIA A STELO CILINDRICO

Codice di ordinazione	Disponibilità	APMX	DC	DCON	LF	RMPX	WT	LH	ZNF	ZNP	
STELO CORTO											
VPX300R402SA32S02104	●	21	40	32	125	1.06°	0.78	45	2	4	LOGU12
VPX300R402SA32S03106	●	31	40	32	130	1.06°	0.79	50	2	6	
VPX300R402SA32S04208	●	42	40	32	140	1.06°	0.84	60	2	8	
											1/1

56

RICAMBI

Codice corpi fresa	DC			
		Vite di bloccaggio	Chiave	Lubrificante anti-grippaggio
VPX300R25	≤50	TPS40F1	TIP15W	MK1KS

* Coppia di serraggio (N • m): TPS40F1 = 3.0

VPX300

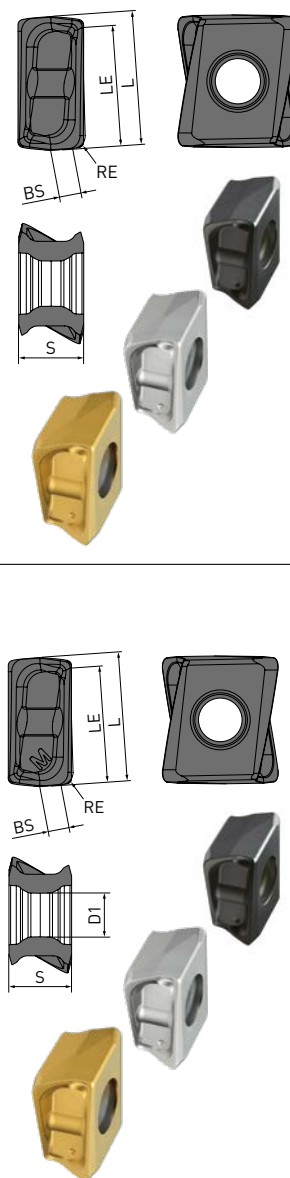
INSERTI

		E			F		
P	Acciaio		●	✱		●	●
M	Acciaio inossidabile			●		●	●
K	Ghisa	●				●	✱
N	Metallo non ferroso						●
S	Lega resistente al calore, lega di titanio			●	✱		●
H	Acciaio temprato						●

Parametri di taglio:
 ●: taglio stabile ●: taglio generico ✱: taglio instabile

Onatura:
 E: Tondo F: Affilato

Codice di ordinazione	Classe	Onatura											Geometria					
			MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	VP15TF	TF15	L	RE	LE	S	BS	D1
LOGU1207020PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	4.4	
LOGU1207100PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	1	11.3	7.0	2.5	4.4	
LOGU1207120PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207160PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	4.4	
LOGU1207200PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	4.4	
LOGU1207300PNER-L	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	3	11.3	7.0	0.6	4.4	
LOGU1207320PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	4.4	
LOGU1207020PNFR-L	G	F									★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNFR-L	G	F									●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNFR-L	G	F									●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.6	4.4	
LOGU1207100PNFR-L	G	F									★	12.4	1	11.3	7.0	2.5	4.4	
LOGU1207120PNFR-L	G	F									●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207160PNFR-L	G	F									●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.8	4.4	
LOGU1207200PNFR-L	G	F									●	12.4	2	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNFR-L	G	F									●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.2	4.4	
LOGU1207300PNFR-L	G	F									★	12.4	3	11.3	7.0	0.6	4.4	
LOGU1207320PNFR-L	G	F									●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.4	4.4	
LOGU1207020PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207100PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	4.4	
LOGU1207120PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	4.4	
LOGU1207160PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	4.4	
LOGU1207200PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	4.4	
LOGU1207300PNER-M	G	E	★	★	★	★	★	★	●	●	★	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	4.4	
LOGU1207320PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●	●	●	★	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	4.4	
LOGU1207020PNFR-M	G	F									★	12.4	0.2	11.3	7.0	3.0	4.4	
LOGU1207040PNFR-M	G	F									●	12.4	0.4	11.3	7.0	2.8	4.4	
LOGU1207080PNFR-M	G	F									●	12.4	0.8	11.3	7.0	2.4	4.4	
LOGU1207100PNFR-M	G	F									★	12.4	1.0	11.3	7.0	2.3	4.4	
LOGU1207120PNFR-M	G	F									●	12.4	1.2	11.3	7.0	2.1	4.4	
LOGU1207160PNFR-M	G	F									●	12.4	1.6	11.3	7.0	1.7	4.4	
LOGU1207200PNFR-M	G	F									●	12.4	2.0	11.3	7.0	1.4	4.4	
LOGU1207240PNFR-M	G	F									●	12.4	2.4	11.3	7.0	1.0	4.4	
LOGU1207300PNFR-M	G	F									★	12.4	3.0	11.3	7.0	0.5	4.4	
LOGU1207320PNFR-M	G	F									●	12.4	3.2	11.3	7.0	0.3	4.4	



VPX300

TABELLA SELEZIONE ROMPITRUCIOLO E GRADO

	Materiale	Durezza	Condizioni di taglio		
				Prima scelta	Seconda scelta
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio al carbonio	180 – 350HB	●	L	M
	Acciaio legato	≤350HB	●	M	L
	Acciaio legato per utensili		✱	M	L
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ●	M	L
			✱	M	L
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
		>200HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile ferritico e martensitico	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ●	L	M
			✱	M	L
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ●	M	L
			✱	M	L
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ●	L	M
			✱	M	L
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ●	L	M
			✱	M	L
	Lega resistente al calore	—	● ●	M	L
			✱	M	L
H	Acciaio temprato	40 – 55HRC	● ● ✱	M	—

1/1

VPX300

CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE TAGLIO A UMIDO



Queste condizioni di taglio sono una guida per le frese di lunghezza standard (ultima lettera del codice "S") e per le frese a manicotto.

Qualora durante la lavorazione si verificassero vibrazioni o scheggiatura dell'inserto, modificare le condizioni di conseguenza.

Vi è una maggiore probabilità di vibrazioni e instabilità nelle seguenti circostanze: quando lo sbalzo utensile è elevato (utilizzo di una tipologia con stelo lungo o di tipologia con attacco a vite montato su stelo lungo); scarsa rigidità della macchina; materiale da lavorare o staffaggio scadente.

Utilizzare le condizioni di taglio ai valori minimi raccomandati o inferiori.

VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25-0.5 DC	ae≥0.5-0.75 DC	ae=1.0 DC
P	Acciaio dolce	≤180HB	MV1020	210 (150 – 290)	200 (140 – 270)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			MV1030	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6120	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			VP15TF	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6130	140 (100 – 190)	130 (90 – 180)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	MV1020	180 (140 – 210)	170 (120 – 200)	150 (110 – 180)	150 (110 – 180)
			MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
		280 – 350HB	MV1020	140 (110 – 160)	130 (90 – 150)	120 (80 – 140)	120 (80 – 140)
			MV1030	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	120 (80 – 140)
		180 – 350HB ≤350HB	MP6120	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			VP15TF	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6130	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
			MP6130	120 (90 – 140)	110 (80 – 130)	100 (70 – 120)	100 (70 – 120)
		35 – 45HRC	MP6120	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			VP15TF	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
			MP6130	100 (80 – 120)	90 (70 – 110)	80 (60 – 100)	80 (60 – 100)
M	Acciaio inossidabile austenitico	≤200HB	MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
		>200HB	MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	MP7130	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
			VP15TF	100 (80 – 130)	90 (70 – 120)	70 (50 – 100)	70 (50 – 100)
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	–	MP7130	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
			VP15TF	120 (100 – 150)	110 (90 – 140)	90 (70 – 120)	90 (70 – 120)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	MP7130	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
			VP15TF	90 (70 – 120)	80 (60 – 110)	60 (40 – 90)	60 (40 – 90)
K	Ghisa grigia	≤350MPa	MC5020	180 (160 – 220)	170 (150 – 210)	150 (130 – 190)	150 (130 – 190)
			VP15TF	130 (100 – 150)	120 (90 – 140)	100 (80 – 120)	100 (80 – 120)
	Ghisa sferoidale	≤450MPa	MV1020	180 (150 – 240)	170 (140 – 230)	150 (130 – 200)	150 (130 – 200)
			MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
		≤800MPa	MV1020	160 (130 – 210)	150 (120 – 200)	130 (110 – 170)	130 (110 – 170)
			MV1030	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)	105 (60 – 150)	105 (60 – 150)
			MC5020	160 (140 – 180)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	130 (110 – 150)
			VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
			VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
			VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
			VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
			VP15TF	110 (80 – 140)	100 (70 – 130)	80 (60 – 120)	80 (60 – 120)
N	Lega di alluminio	Si<5 %	TF15	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)	600 (400 – 1000)

VPX300 – TAGLIO A UMIDO – VELOCITÀ DI TAGLIO

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	Grado	Vc			
				ae<0.25 DC	ae≥0.25–0.5 DC	ae≥0.5–0.75 DC	ae=1.0 DC
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	● ● ✖	MP9120	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		● ●	VP15TF	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)	50 (40 – 70)
		✖	MP9130	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	● ●	MP9120	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		● ●	VP15TF	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
		✖	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
	Lega resistente al calore	● ●	MP9120	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		● ●	VP15TF	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)	40 (30 – 60)
		✖	MP9130	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)	30 (20 – 40)
H	Acciaio temprato	● ● ✖	VP15TF	90 (70 – 100)	85 (60 – 100)	70 (50 – 80)	70 (50 – 80)

2/2

VPX300 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø40		DC=Ø50 – 80	
				ap	fz	ap	fz
P	Acciaio dolce	≤180HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.18 (0.10 – 0.25)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤31	0.15 (0.10 – 0.20)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.10 (0.08 – 0.12)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	180 – 280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.18 (0.10 – 0.25)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤31	0.15 (0.10 – 0.20)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.10 (0.08 – 0.12)
	Acciaio al carbonio Acciaio legato Acciaio legato per utensili	280 – 350HB ≤350HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
	Acciaio pretemprato	35 – 45HRC	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
M	Acciaio inossidabile austenitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤31	0.12 (0.08 – 0.15)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)
	Acciaio inossidabile duplex	≤280HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤31	0.12 (0.08 – 0.15)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)
	Acciaio inossidabile Ferritico e martensitico	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤31	0.12 (0.08 – 0.15)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)
	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione	<450HB	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.07 (0.06 – 0.08)	≤21	0.07 (0.06 – 0.08)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)

VPX300 – PROFONDITÀ DI TAGLIO / AVANZAMENTO PER DENTE

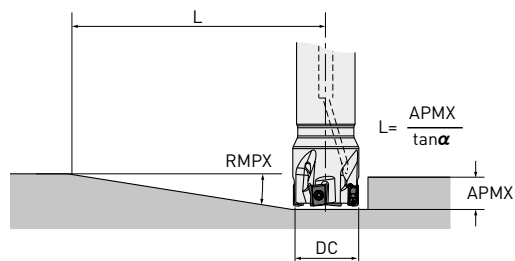
Materiale	Durezza	Condizioni di taglio	ae	DC=Ø40		DC=Ø50 – 80	
				ap	fz	ap	fz
K	Ghisa grigia	≤350MPa	● ● ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.18 (0.10 – 0.25)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤31	0.15 (0.10 – 0.20)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.13 (0.10 – 0.15)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.12 (0.08 – 0.15)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
	Ghisa sferoidale	≤800MPa	● ● ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤31	0.13 (0.10 – 0.15)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)	≤21	0.10 (0.08 – 0.12)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)	≤5	0.07 (0.06 – 0.08)
N	Lega di alluminio	Si<5 %	● ● ≤0.25 DC	≤APMX	0.18 (0.10 – 0.25)	≤APMX	0.18 (0.10 – 0.25)
			✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)
			● ● 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.15 (0.10 – 0.20)	≤31	0.15 (0.10 – 0.20)
			✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.13 (0.10 – 0.15)	≤31	0.13 (0.10 – 0.15)
			● ● 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.11 (0.06 – 0.15)	≤21	0.12 (0.08 – 0.15)
			✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.11 (0.06 – 0.15)	≤21	0.12 (0.08 – 0.15)
			● ● 1.0 DC	≤5	0.11 (0.06 – 0.15)	≤5	0.12 (0.08 – 0.15)
			✱ 1.0 DC	≤5	0.09 (0.06 – 0.12)	≤5	0.10 (0.08 – 0.12)
S	Lega di titanio (Ti-6Al-4V)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)	≤APMX	0.12 (0.08 – 0.15)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
	Lega di titanio (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)
	Lega resistente al calore	—	● ● ✱ ≤0.25 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.25 – 0.5 DC	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	≤31	0.10 (0.08 – 0.12)
			● ● ✱ 0.5 – 0.75 DC	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)	≤21	0.08 (0.06 – 0.10)
			● ● ✱ 1.0 DC	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)	≤5	0.08 (0.06 – 0.10)

VPX300

FRESATURA IN RAMPA/ELICOIDALE

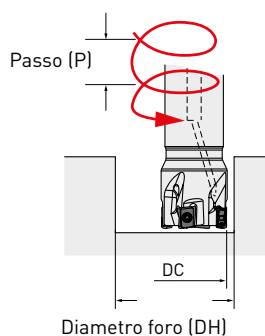
1 Lavorazione in rampa

Fare riferimento alla seguente tabella per le condizioni di taglio. Per avanzamento per dente e velocità di taglio attenersi alle condizioni di taglio per la fresatura di cave.

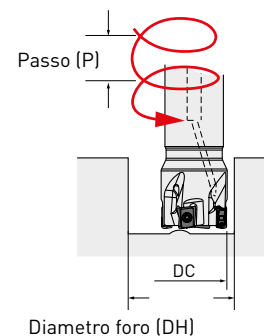


2 Fresatura elicoidale

2.1 Fori ciechi, fondo piatto



2.2 Fori passanti



DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L *	DH max.	P max.	DH min	P max.	DH min	P max.
25	0.2	2.13°	296	49	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.4	2.13°	296	48.6	2.8	42.7	2.1	36.9	1.4
	0.8	2.13°	296	47.8	2.7	42.7	2.1	36.9	1.4
	1	2.13°	296	47.4	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.2	2.13°	296	47	2.6	42.7	2.1	36.9	1.4
	1.6	2.13°	296	46.2	2.5	42.7	2.1	36.9	1.4
	2	2.13°	296	45.4	2.4	42.7	2.1	36.9	1.4
	2.4	2.13°	296	44.6	2.3	42.7	2.1	36.9	1.4
	3	2.13°	296	43.4	2.2	42.7	2.1	36.9	1.4
	3.2	2.13°	296	43	2.1	42.7	2.1	36.9	1.4
28	0.2	1.77°	356	55	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.4	1.77°	356	54.6	2.6	48.7	2	42.7	1.4
	0.8	1.77°	356	53.8	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1	1.77°	356	53.4	2.5	48.7	2	42.7	1.4
	1.2	1.77°	356	53	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	1.6	1.77°	356	52.2	2.4	48.7	2	42.7	1.4
	2	1.77°	356	51.4	2.3	48.7	2	42.7	1.4
	2.4	1.77°	356	50.6	2.2	48.7	2	42.7	1.4
	3	1.77°	356	49.4	2.1	48.7	2	42.7	1.4
	3.2	1.77°	356	49	2	48.7	2	42.7	1.4
30	0.2	1.61°	392	59	2.6	52.7	2	46.6	1.5
	0.4	1.61°	392	58.6	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	0.8	1.61°	392	57.8	2.5	52.7	2	46.6	1.5
	1	1.61°	392	57.4	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.2	1.61°	392	57	2.4	52.7	2	46.6	1.5
	1.6	1.61°	392	56.2	2.3	52.7	2	46.6	1.5
	2	1.61°	392	55.4	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	2.4	1.61°	392	54.6	2.2	52.7	2	46.6	1.5
	3	1.61°	392	53.4	2.1	52.7	2	46.6	1.5
	3.2	1.61°	392	53	2	52.7	2	46.6	1.5

VPX300 – FRESATURA IN RAMPA/ELICOIDALE

DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L *	DH max.	P max.	DH min	P max.	DH min	P max.
32	0.2	1.47°	429	63	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.4	1.47°	429	62.6	2.5	56.7	2	50.6	1.5
	0.8	1.47°	429	61.8	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1	1.47°	429	61.4	2.4	56.7	2	50.6	1.5
	1.2	1.47°	429	61	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	1.6	1.47°	429	60.2	2.3	56.7	2	50.6	1.5
	2	1.47°	429	59.4	2.2	56.7	2	50.6	1.5
	2.4	1.47°	429	58.6	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3	1.47°	429	57.4	2.1	56.7	2	50.6	1.5
	3.2	1.47°	429	57	2	56.7	2	50.6	1.5
35	0.2	1.28°	493	69	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.4	1.28°	493	68.6	2.4	62.8	1.9	56.6	1.5
	0.8	1.28°	493	67.8	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1	1.28°	493	67.4	2.3	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.2	1.28°	493	67	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	1.6	1.28°	493	66.2	2.2	62.8	1.9	56.6	1.5
	2	1.28°	493	65.4	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	2.4	1.28°	493	64.6	2.1	62.8	1.9	56.6	1.5
	3	1.28°	493	63.4	2	62.8	1.9	56.6	1.5
	3.2	1.28°	493	63	2	62.8	1.9	56.6	1.5
40	0.2	1.06°	595	78.8	2.3	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.4	1.06°	595	78.4	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	0.8	1.06°	595	77.6	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1	1.06°	595	77.2	2.2	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.2	1.06°	595	76.8	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	1.6	1.06°	595	76	2.1	72.7	1.9	66.5	1.5
	2	1.06°	595	75.2	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	2.4	1.06°	595	74.4	2	72.7	1.9	66.5	1.5
	3	1.06°	595	73.2	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
	3.2	1.06°	595	72.8	1.9	72.7	1.9	66.5	1.5
50	0.2	0.79°	798	98.8	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.4	0.79°	798	98.4	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	0.8	0.79°	798	97.6	2.1	92.7	1.8	86.5	1.6
	1	0.79°	798	97.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.2	0.79°	798	96.8	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	1.6	0.79°	798	96	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2	0.79°	798	95.2	2	92.7	1.8	86.5	1.6
	2.4	0.79°	798	94.4	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3	0.79°	798	93.2	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
	3.2	0.79°	798	92.8	1.9	92.7	1.8	86.5	1.6
63	0.2	0.6°	1051	124.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.4	0.6°	1051	124.4	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	0.8	0.6°	1051	123.6	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1	0.6°	1051	123.2	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.2	0.6°	1051	122.8	2	118.7	1.8	112.5	1.6
	1.6	0.6°	1051	122	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2	0.6°	1051	121.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	2.4	0.6°	1051	120.4	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3	0.6°	1051	119.2	1.9	118.7	1.8	112.5	1.6
	3.2	0.6°	1051	118.8	1.8	118.7	1.8	112.5	1.6

VPX300 – FRESATURA IN RAMPA/ELICOIDALE

DC	RE	1		2.1				2.2	
		RMPX	L*	DH max.	P max.	DH min	P max.	DH min	P max.
80	0.2	0.45°	1401	158.8	1.9	152.6	1.8	146.5	1.6
	0.4	0.45°	1401	158.4	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	0.8	0.45°	1401	157.6	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1	0.45°	1401	157.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.2	0.45°	1401	156.8	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	1.6	0.45°	1401	156	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2	0.45°	1401	155.2	1.9	152.7	1.8	146.5	1.6
	2.4	0.45	1401	154.4	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3	0.45	1401	153.2	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6
	3.2	0.45	1401	152.8	1.8	152.7	1.8	146.5	1.6

3/3

- * Mostra la distanza fino a raggiungere la profondità di taglio massima di 11 mm all'angolo massimo di rampa L [= 11/tan α].
 1. Quando si lavorano materiali altamente duttili con angoli di rampa come da tabella precedente i trucioli possono molto allungati.

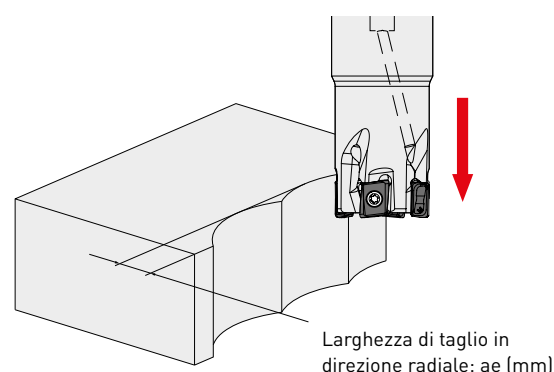
CONDIZIONI DI TAGLIO RACCOMANDATE PER LA FRESATURA A TUFFO E LA PENETRAZIONE ASSIALE

Per avanzamento per dente e velocità di taglio attenersi alle condizioni di taglio per la fresatura di cave.

FRESATURA A TUFFO (PLUNGING)

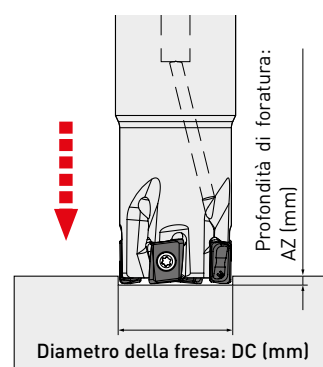
DC	ae max
25	6.5
28	6.6
30	6.6
32	6.6
35	6.7
40	6.7
50	6.7
63	6.7
80	6.7

1. Non occorre avanzamento interrotto.



PENETRAZIONE ASSIALE

DC	AZ max
25	0.55
28	0.55
30	0.55
32	0.55
35	0.55
40	0.55
50	0.55
63	0.55
80	0.55



1. Prestare la dovuta attenzione: i trucioli possono ferire facilmente.
 2. Utilizzare aria compressa per eliminare i trucioli (o un refrigerante per la lavorazione della lega di alluminio).

STELI FILETTATI

STELI PER FRESE CON ATTACCO A VITE

PROLUNGHE A STELO CILINDRICO



Codice ordinazione	di Disponibilità	DCB	DCONMS	DCONWS	LF	LB	H	CRKS
TIPO A STELO IN ACCIAIO								
SC16M08S100S	★	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
SC16M08S200L	★	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
SC20M10S120S	★	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
SC20M10S220L	★	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
SC25M12S125S	★	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
SC25M12S245L	★	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
SC32M16S140S	★	17	32	28.5	140	15	24	M16
SC32M16S280L	★	17	32	28.5	280	15	24	M16
TIPO A STELO IN METALLO DURO INTEGRALE								
SC16M08S100SW	★	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
SC16M08S200LW	★	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
SC20M10S120SW	★	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
SC20M10S220LW	★	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
SC25M12S125SW	★	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
SC25M12S245LW	★	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
SC32M16S140SW	★	17	32	28.5	140	15	24	M16
SC32M16S280LW	★	17	32	28.5	280	15	24	M16

1/1

MONTAGGIO DELLA FRESA CON ATTACCO A VITE

1. Prima del montaggio pulire accuratamente con un compressore o una spazzola la zona di contatto della fresa e della prolunga.
2. Serrare la fresa con la coppia indicata e assicurarsi che non vi sia spazio tra fresa e prolunga.

Specifiche filetto	Coppia di serraggio consigliata (N • m):	Dimensioni chiave (mm)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24



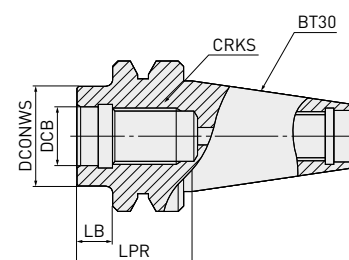
Gli utensili da taglio si riscaldano durante la lavorazione. Non toccarli mai senza guanti di protezione dopo l'utilizzo per evitare lesioni o bruciature. Non manipolare gli utensili da taglio senza guanti di protezione per evitare lesioni.

VPX300

PROLUNGHE CILINDRICHE

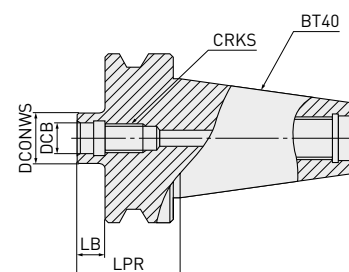
MANDRINI CON ATTACCO BT30

Codice di ordinazione	Disponibilità	DCB	DCONWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT30	★	8.5	14.5	32	10	M8
SC20M10S10-BT30	★	10.5	18.5	32	10	M10
SC25M12S10-BT30	★	12.5	23.5	32	10	M12
SC32M16S10-BT30	★	17.0	28.5	32	10	M16



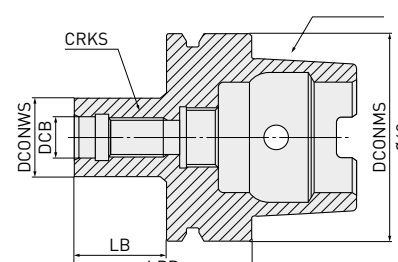
MANDRINI CON ATTACCO BT40

Codice di ordinazione	Disponibilità	DCB	DCONWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S10-BT40	★	8.5	14.5	37	10	M8
SC20M10S10-BT40	★	10.5	18.5	37	10	M10
SC25M12S10-BT40	★	12.5	23.5	37	10	M12
SC32M16S10-BT40	★	17.0	28.5	37	10	M16



MANDRINI CON ATTACCO HSK63A

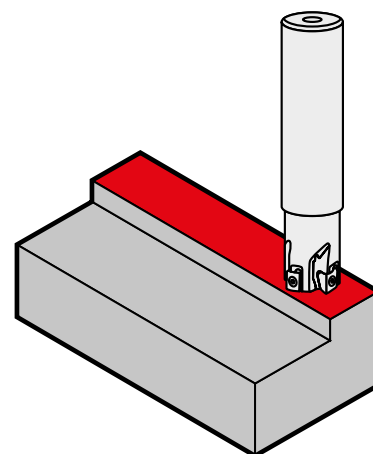
Codice di ordinazione	Disponibilità	DCB	DCONWS	LPR	LB	CRKS
SC16M08S22-HSK63A	★	8.5	14.5	48	22	M8
SC20M10S24-HSK63A	★	10.5	18.5	50	24	M10
SC25M12S27-HSK63A	★	12.5	23.5	53	27	M12
SC32M16S28-HSK63A	★	17.0	28.5	54	28	M16



ESEMPI DI APPLICAZIONE

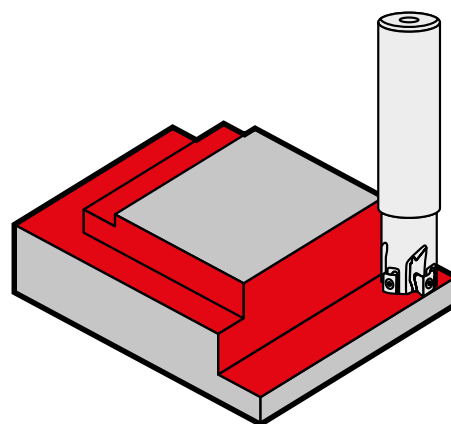
Fresa	VPX200R3004SA25S
Inserto (grado)	LOGU0904080PNER-M(MP9130)
Materiale da lavorare	Acciaio inossidabile temprato per precipitazione (38-43 HRC) (PH)
Componente	Blocco
Vc (m/min)	40
fz (mm/dente)	0.06
ap (mm)	1.8
Modalità di taglio	Taglio a secco
Risultati	L'ottima affilatura, a confronto con i prodotti convenzionali, consente all'inserto della VPX di raddoppiare la vita utensile.

Gli esempi mostrati sono applicazioni reali e possono non rispettare le condizioni di taglio raccomandate.

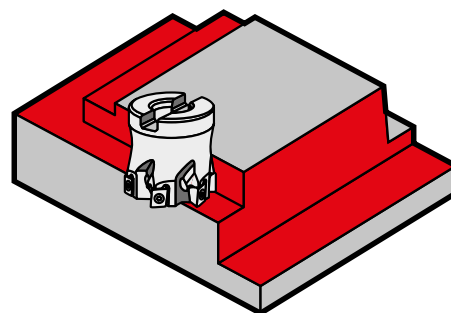


Fresa	VPX200R2503SA25S
Inserto (grado)	LOGU0904040PNER-M(MP7130)
Materiale da lavorare	X5CrNi18-10
Componente	Blocco posizione
Vc (m/min)	180
fz (mm/dente)	0.6
ap (mm)	2.7
Modalità di taglio	–
Risultati	Rumorosità di taglio ridotta rispetto ai prodotti convenzionali, per condizioni di taglio migliorate.

Gli esempi mostrati sono applicazioni reali e possono non rispettare le condizioni di taglio raccomandate.



Fresa	VPX300-080A10AR
Inserto (grado)	LOGU1207080PNER-M(MP6120)
Materiale da lavorare	Acciaio legato per utensili
Componente	Supporto
Vc (m/min)	226
fz (mm/dente)	0.13
ap (mm)	5
ae (mm)	70
Modalità di taglio	–
Risultati	La VPX raggiunge 2.7 volte la vita utensile dei prodotti convenzionali, pur mantenendo una buona finitura superficiale.



NOTE

FILIALI EUROPEE

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUITO DA:

┌

┐

└

┘

B250I 

Pubblicata da: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.03