Prodotti nuovi per i tecnici dell'asportazione truciolo

NEW

MonsterMill – NCR

NCR



→ pag. 32–37

Affronta magistralmente l'applicazione più impegnativa: la lavorazione di leghe a base di nichel

NEW

MonsterMill – PCR – Frese a tuffo con canalino formatruciolo

PCR



→ pag. 47

NEW

CircularLine – UNI – 5xDC

CCR UNI

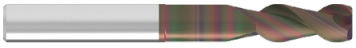


→ pag. 59+60

NEW

Aluline – Aggiornamento della gamma prodotti

W



→ pag. 67–104

NEW

Frese a candela PCD

W



→ pag. 107–119

Frese a candela con riporto in PCD per la lavorazione di metalli non ferrosi e materie plastiche

NEW

SilverLine – Aggiornamento della gamma prodotti

N



→ pag. 120–135

NEW

Frese di sgrossatura S-Cut

SC NR



→ pag. 144

NEW

3D Finish

N



→ pag. 145–149

Frese a barile per un'efficiente finitura 3D

NEW

AluLine/SilverLine/BlueLine – Sbavatori



→ pag. 105+106



→ pag. 136+137



→ pag. 176

NEW

MultiLock

N



→ pag. 181–187

Il sistema di testine intercambiabili per gli utenti più esigenti

NEW

Minifrese – Aggiornamento della gamma prodotti

N



→ pag. 222+223

NEW

Frese HPC in m.d.i. per sgrossatura

HPC NR



→ pag. 247

NEW

Tipo N – Aggiornamento della gamma prodotti

N



→ pag. 209–263

NEW

Frese per cave a T

N



→ pag. 299



Foratura dal pieno e lavorazione di fori

1 Punte – foratura HSS

2 Punte – foratura in metallo duro integrale

3 Punte – foratura ad inserti

4 Alesatori e svasatori

5 Testine modulari

Filettatura

6 Maschi, taglio e rullatura

7 Fresatura circolare e di filetti

8 Filettatura

Tornitura

9 Utensili di tornitura

10 Utensili multifunzione EcoCut e FreeTurn

11 Utensili di scanalatura e troncatura

12 Mini-utensili per tornitura e filettatura

Fresatura

13 Frese HSS

14 Frese in m.d.i. 14

15 Frese ad inserti

Tecnologie di bloccaggio

16 Attacchi fissi, rotanti e accessori

17 Bloccaggio pezzo

18 Schede materiali ed elenco degli articoli

Indice

Legenda 2
Toolfinder per frese ad elevate prestazioni 3–7
Indice 8–16
Gamma prodotti 17–316
Informazioni tecniche
Selezione delle frese per materie plastiche e materie plastiche con fibra rinforzata di vetro o carbonio 305
Dati di taglio 317–465
Valori indicativi avanzamento 466
Fresatura trocoidale 467
Informazioni generali 468–475
Descrizione dei vari tipi di fresa 476
Rivestimenti 477

WNT \ Performance

Utensili di qualità premium per la massima performance.

Gli utensili di qualità premium della linea prodotti **WNT Performance** sono stati sviluppati per applicazioni speciali e sono caratterizzati da eccellenti prestazioni. Se nella vostra produzione avete massime esigenze in termini di prestazione e desiderate ottenere ottimi risultati, vi consigliamo gli utensili premium di questa linea prodotti.

WNT \ Standard

Utensili di qualità per applicazioni standard

Gli utensili di qualità della linea prodotti **WNT-Standard** uniscono elevate prestazioni e affidabilità, caratteristiche molto apprezzate dai nostri clienti in tutto il mondo. Gli utensili di questa linea prodotti sono la scelta preferenziale per numerose applicazioni standard e garantiscono ottimi risultati.

Legenda

Codolo





Esecuzione codolo


Lunghezza: extracorta / corta / media / lunga / extralunga


Refrigerazione interna assiale


Refrigerazione interna radiale

Smusso


Vivo


Smusso (CHW = larghezza dello smusso in mm)


Raggio di punta


frese a testa sferica





Applicazione



Lavorazione ad elevato volume truciolo



Fresatura ad elevati avanzamenti



Per materiali duri


Esempio di lavorazione


Le frecce rosse indicano le direzioni di avanzamento possibili



Numero di taglienti



Geometria del tagliente
λ_s = angolo dell'elica
γ_s = angolo di spoglia superiore



Angolo dell'elica variabile


Fresatura trocoidale

● = **Applicazione principale**
○ = Altre applicazioni

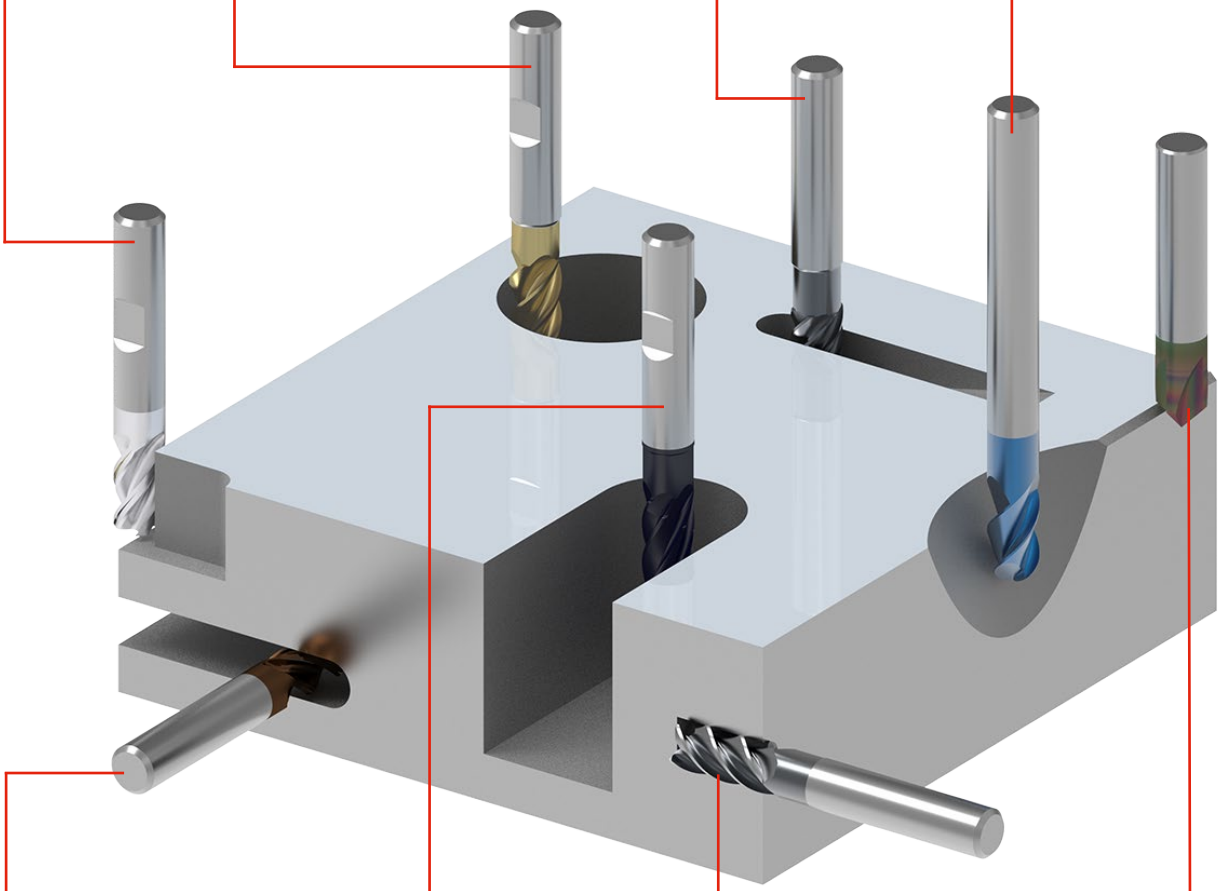
Toolfinder per frese ad elevate prestazioni

1 Fresatura periferica

2 Fresatura ad interpolazione elicoidale

3 Fresatura in rampa

4 Fresatura 3D



5 Scanalatura dal pieno

6 Fresatura trocoidale

7 Fresatura a tuffo

8 Sbavatura

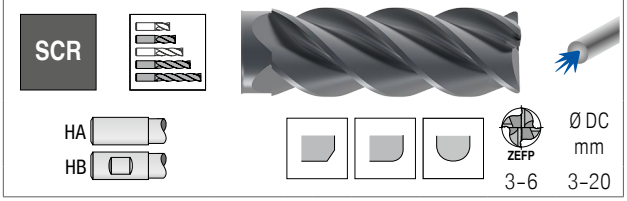
Toolfinder per frese ad elevate prestazioni – MonsterMill

	1 Fresatura periferica	2 Fresatura ad interpolazione elicoidale	3 Fresatura in rampa	4 Fresatura 3D
Acciaio	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
Acciaio inossidabile	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR
Ghisa	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
Metalli non ferrosi	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
Leghe resistenti al calore	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR
Acciaio temprato < 55 HRC				
Acciaio temprato > 55 HRC	MonsterMill – HCR			MonsterMill – HCR
Materiali non metallici				

MonsterMill – SCR

→ pag. 17–24

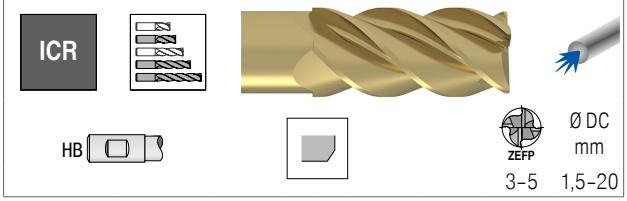
Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa



MonsterMill – ICR

→ pag. 25+26

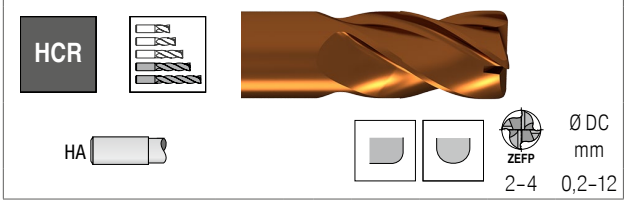
Lo specialista per la lavorazione di acciai inossidabili



MonsterMill – HCR

→ pag. 38–44

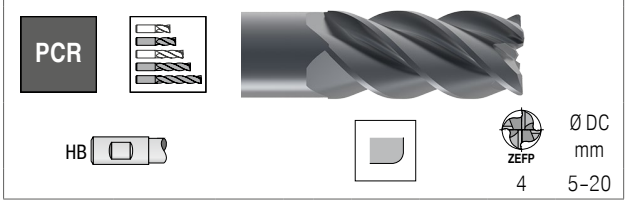
Lo specialista per la finitura di acciai temprati fino a 70 HRC



MonsterMill – PCR

→ pag. 45–49

Lo specialista per la fresatura a tuffo, in rampa e ad interpolazione elicoidale



5 Scanalatura dal pieno	6 Fresatura trocoidale	7 Fresatura a tuffo	8 Sbavatura
MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – ICR			
MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR			

MonsterMill – TCR

→ pag. 27–31

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

TCR



HB

ZEFP

Ø DC mm
2–5 2–20

MonsterMill – NCR

→ pag. 32–37

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

NCR



HB

ZEFP

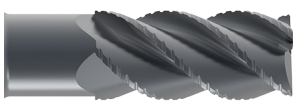
Ø DC mm
4–5 4–20

MonsterMill – MCR

→ pag. 50

Lo specialista per la sgrossatura di acciaio e ghisa

MCR



HB

ZEFP

Ø DC mm
3–4 1–20

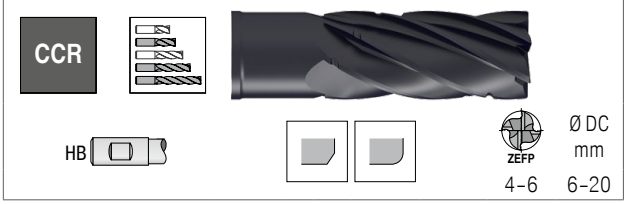
14

Toolfinder per frese a elevate prestazioni

	1 Fresatura periferica	2 Fresatura ad interpolazione elicoidale	3 Fresatura in rampa	4 Fresatura 3D
Acciaio	SilverLine S-Cut Microfrese MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange		3D Finish SilverLine Microfrese MultiLock / MultiChange
Acciaio inossidabile	SilverLine S-Cut Microfrese			3D Finish SilverLine Microfrese
Ghisa	SilverLine S-Cut Microfrese MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	3D Finish SilverLine Microfrese MultiLock / MultiChange
Metalli non ferrosi	AluLine Frese PCD Microfrese MultiChange	AluLine Frese PCD MultiChange	AluLine Frese PCD MultiChange	3D Finish AluLine Frese PCD Microfrese MultiChange
Leghe resistenti al calore	Microfrese MultiLock	MultiLock	MultiLock	3D Finish Microfrese MultiLock
Acciaio temprato < 55 HRC	BlueLine Microfrese	BlueLine	BlueLine	BlueLine Microfrese
Acciaio temprato > 55 HRC				
Materiali non metallici	Frese PCD Microfrese	Frese PCD	Frese PCD	3D Finish Frese PCD Microfrese

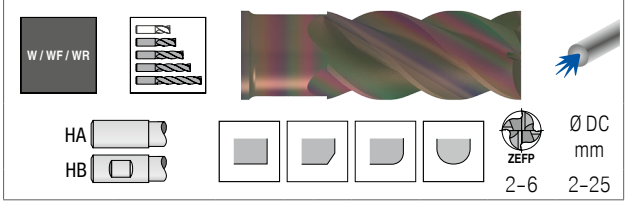
CircularLine
→ pag. 51–66

Lo specialista per la fresatura trocoidale



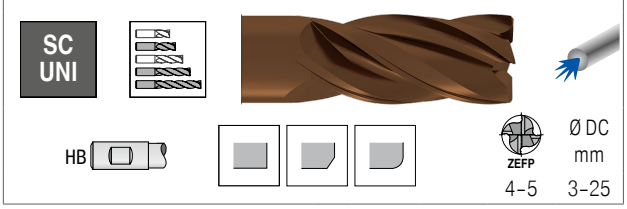
AluLine
→ pag. 67–106

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi



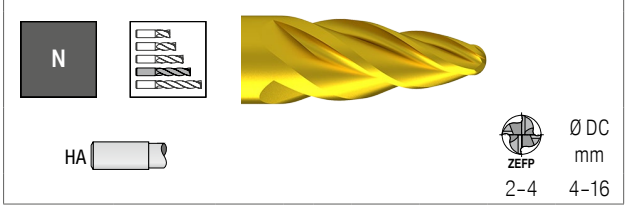
S-Cut
→ pag. 138–144

Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza



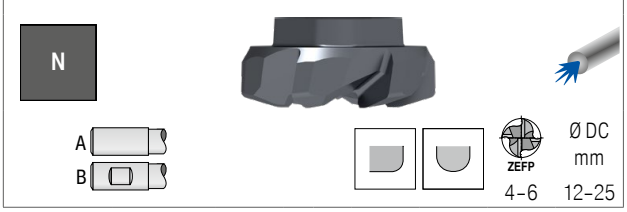
3D Finish
→ pag. 145–149

Lo specialista per la finitura 3D



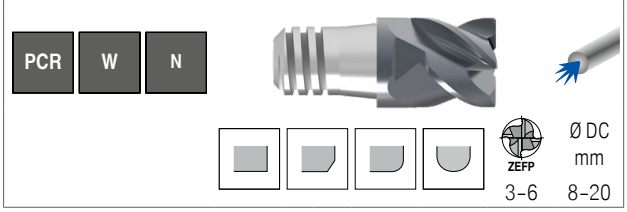
MultiLock
→ pag. 181–187

Il sistema di testine intercambiabili a lunga durata



MultiChange
→ pag. 188–193

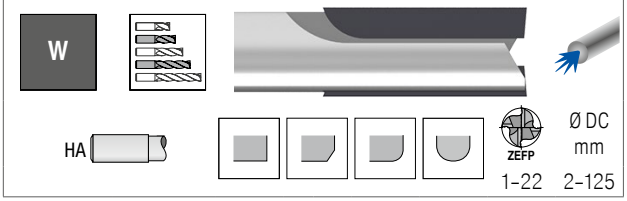
Il sistema di testine intercambiabili per i massimi requisiti e svariate applicazioni



5 Scanalatura dal pieno	6 Fresatura trocoidale	7 Fresatura a tuffo	8 Sbavatura
S-Cut SilverLine Microfrese MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
S-Cut SilverLine Microfrese	CircularLine		SilverLine
S-Cut SilverLine Microfrese MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
AluLine Frese PCD Microfrese MultiChange	CircularLine	Frese PCD	AluLine MultiChange
Microfrese MultiLock	CircularLine		SilverLine
BlueLine Microfrese	CircularLine		BlueLine
	CircularLine		BlueLine
Frese PCD Microfrese		Frese PCD	AluLine

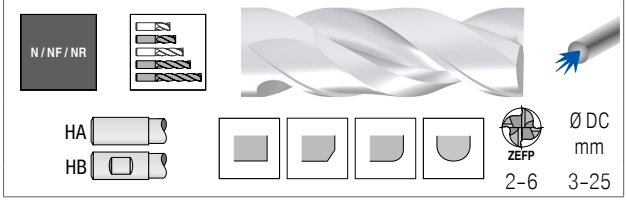
Frese PCD
→ pag. 107–119

L'utensile con i massimi parametri di taglio e durate utili per la lavorazione di metalli non ferrosi e materie plastiche



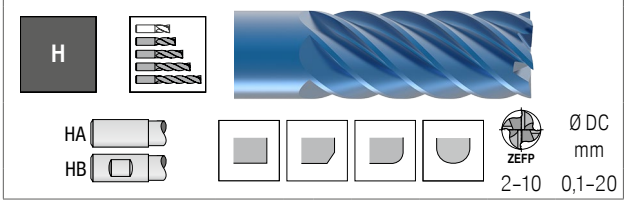
SilverLine
→ pag. 120–137

Il genio per applicazioni universali



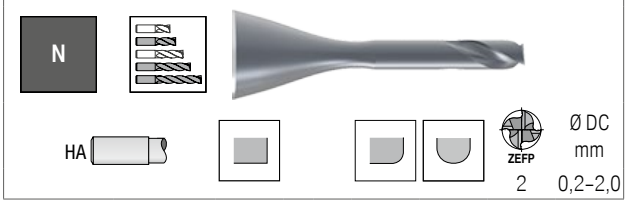
BlueLine
→ pag. 150–176

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati fino a 65 HRC



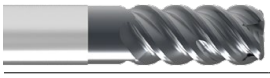
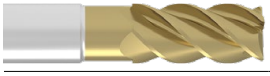
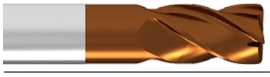
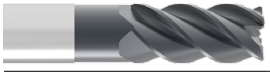
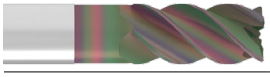
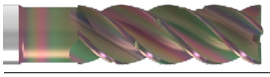
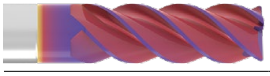
Microfrese
→ pag. 177–180

La fresa universale per la micro-lavorazione

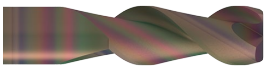
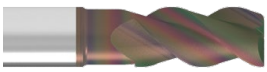
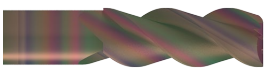
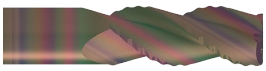
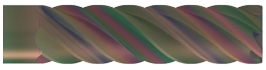
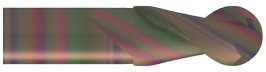
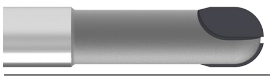
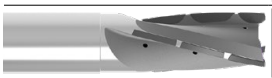
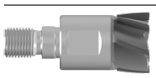


14

Panoramica frese ad elevate prestazioni

Tipo di utensile	Numero di taglienti (ZEFP)	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito	non rivestito	WNT \ Performance
MonsterMill																			
	SCR	4–6	3–20	●	○	●	○	○	○	○ HA HB		■	■		■	HPC		■	17–22
	SCR	3–4	3–16	●	○	●	○	○	○	○ HA HB			■		■	HPC		■	23
	SCR	4	3–16	●		●	○		○	○ HA HB		■			■	HPC HFC	■	■	24
	ICR	3–5	1,5–20	○	●	○	○	●	○	○ HB	■				■	HPC	■	■	25+26
	TCR	4–5	4–20	○	○			●		○ HB		■			■	HPC		■ □	27–29
	TCR	4	2–16	○	○			●		○ HB			■		■			■ □	30
	TCR	2–5	2–16	○	○			●		○ HB		■			■	HPC HFC		■ □	31
	NCR	4–5	4–20		○			●		○ HB		■			■	HPC		■	32–37
	HCR	2–4	0,2–12	○					●	○ HA		■			■			■	38–41
	HCR	2–4	0,2–12	○					●	○ HA			■		■			■	42–44
	PCR UNI	4	5–20	●	○	●				○ HB		■			■	HPC		■	45–47
	PCR ALU	4	5–20				●			○ HB		■			■	HPC		■	48+49
	MCR	3–4	1–20	●	○	●	○	○	○	○ HB	■				■	HPC		■	50
CircularLine																			
	CCR UNI	5–6	6–20	●	○	●		○		○ HB	■	■			■	HPC		■	51–60
	CCR AL	4	6–20				●			○ HB	■	■			■			■	61–64
	CCR Ti	5	6–20	○	○			●		○ HB		■			■	HPC		■ □	65
	CCR H	6	6–20						●	○ HB		■			■			■	66

Panoramica frese ad elevate prestazioni

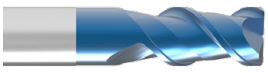
	Tipo di utensile	Numero di taglienti (ZEFP)	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito ■	non rivestito □	WNT \ Performance
AluLine																				
	W	2	2-20	HA			●	HB										■	□	67-72
	W	3	2-20	HA			●	HB										■	□	73-81
	W	3	2-20	HA			●	HB								HPC		■	□	82-88
	W	3	6-20	HA			●	HB										■	□	89-91
	W	4	2-25	HA			●	HB										■	□	92-97
	WF	3	3-20	HA			●	HB										■		98
	WR	3	6-20	HA			●	HB								HPC		■		99+100
	W	6	6-20	HA			●									HPC		■		101
	W	2	3-20	HA			●	HB		○								■	□	102-104
	W	4	4-16	HA			●	HB		●								■	□	105+106
Frese PCD																				
	W	1-4	2-20	HA			●			●									□	107-109
	W	1-2	2-20	HA			●			●									□	110
	W	1-2	2-20	HA			●			●									□	111+112
	W	4-10	10-32	HA			●			●						HPC			□	113
	W	3	16-25	HA			●			●									□	114
	W	2-3	10-25				●			●									□	115
	W	2-6	10-32				●			●									□	116
	W	4-10	10-32				●			●						HPC			□	117
	W	2-3	10-16				●			●									□	118
	W	10-22	40-125				●			●									□	119

14

Panoramica frese ad elevate prestazioni

	Tipo di utensile	Numero di taglienti (ZEFP)	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito ■	non rivestito □	WNT \ Performance
SilverLine																				
	N	2	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		120
	N	3	3–20	●	●	●	○	●			■	■	■		■	HPC		■		121–123
	N	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		124–126
	N	4	6–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		127
	N	4	3–20	●	●	●	○	●					■		■	HPC		■		128+129
	NF	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		130
	NR	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		■		131
	N	6	6–25	●	●	○	○	●			■				■			■		132
	N	2	3–20	●		●	○		○					■	■			■		133
	N	4	4–20	●	○	●	○							■	■			■		134
	N	4	6–20	●	○	●	○		○				■		■	HPC HFC		■		135
	N	5	4–16	●	●	●		●							■			■	□	136+137
S-Cut																				
	SC UNI	4	3–25	●	●	●	○	○	○		■	■	■		■	HPC		■		138–142
	SC UNI	5	6–20	●	●	●		○				■			■	HPC		■		143
	SC NR	4	3–20	●	●	●		○				■			■	HPC		■		144
3D Finish																				
	N	4	10	●	●	●	●	●	○	●					■			■		145
	N	3–4	6–16	●	●	●	●	●	○	●					■			■		146
	N	3	6–16	●	●	●	●	●	○	●					■			■		147
	N	2	10	●	●	●	●	●	○	●					■			■		148
	N	3	4–12	●	●	●	●	●							■			■		149

Panoramica frese ad elevate prestazioni

	Tipo di utensile	Numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito	non rivestito	WNT \ Performance
BlueLine																				
	H	2	0,2–3	● HA					●		■				■			■		150–152
	H	2	0,2–3	● HA					●					■	■			■		153–155
	H	2	0,4–3	● HA					●				■		■			■		156–159
	H	2	0,5–20	● HA					●			■			■			■		160
	H	4–6	1–20	● HA					●				■		■			■		161–163
	H	4–10	2–20	● HA					●		■		■		■			■		164+165
	H	2	0,1–20	○ HA					●					■	■			■		166–170
	H	3	3–12	● HA					●					■	■			■		171
	H	4	2–20	○ HA					●					■	■			■		172
	H	2	0,5–16	○ HA					●				■		■			■		173–175
	H	5–8	4–16	● HA					●									■		176
Microfrese																				
	N	2	0,2–2	● HA	●	●	●	●	●	●	■				■			■		177
	N	2	0,2–2	● HA	●	●	●	●	●	●				■	■			■		178+179
	N	2	0,5–2	● HA	●	●	●	●	●	●			■		■			■		180

14

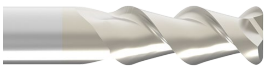
Panoramica frese ad elevate prestazioni

	Tipo di utensile	Numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito ■	non rivestito □	WNT \ Performance
MultiLock – Sistema di testine intercambiabili																				
	N	4	12–25	●	○	●	○	●						■				■		181
	N	4–6	12–25	●	○	●	○	●					■				■	■		182
	N	5–6	12–25	●	○	●		●					■			HFC	■	■		183
	N	4	12–16	●	○	●	○											■		184
MultiLock – Adattatori e supporti																				
																				185–187
MultiChange – Sistema di testine intercambiabili																				
	PCR	4	9,7–20	●	○	●	●						■			HPC		■		189
	W	3	10–20				●						■					■		189
	N	3–4	8–20	●		●						■				HPC		■		190
	N	4–6	8–20	●	○	●	●					■						■		190
	N	6	8–20	●	○	●	●				■							■		191
	N	4	10–20	●	○	●	●			○				■				■		191
	N	4	8–20	●	○	●	●			○			■					■		191
	N	6	8–20	●	○	●							■			HFC	■	■		192
	N	4	8–20	●	○	●	●											■		192
	N	4–6	10–20	●	○	●	●											■		193

Panoramica frese a candela

Tipo di utensile	Numero di taglienti (ZEFP)	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito	non rivestito	WNT \ Standard

Frese a candela e frese toriche

	W	2	0,2–6,0	●							■		194+195
	W	2	2,7–25	●					●	■	■	■		HPC		■	□	196–202
	W	3	3–25	●						■		■		HPC		■	□	203–205
	W	4	6–20	●						■				HPC		■	□	206+207
	W	5–7	6–20	●						■				HPC		■	□	208
	N	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○	■	■				■	□	209–216
	N	3	3–20	○	●	○	○	●		○	■						□	217
	N	3	0,5–20	●	●	●	●	●	○	●	■	■				■	□	218–223
	N	4	1,5–25	●	○	●	○	○	○	○	■	■			HPC	■	□	224–227
	N	4	2–12	○	●	○	●	●		●		■			HPC	■		228
	N	4	3–20	●	○	●	○	○	○	○		■				■		229
	N	4	3–20	●	●	●	○	●			■	■	■		HPC	■		230–234
	N	6–8	4–32	○	●	○	●	●	●	●	■	■				■	□	235–237
	N	5–13	4–25	○	●	○	○	●		○	■					■		238
	N	8–16	6–20	○	●	○	●	●		○	■					■		239
	H	4	4–20	●					●		■	■				■		240+241
	H	6–8	4–32	○	●	○	●	●	●	●	■	■				■		242+243

Frese a candela con taglienti di sgrossatura e finitura

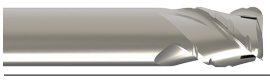
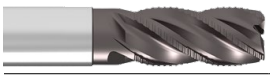
	WF	4	5–20				●	○		●		■				■		244
	NTR	3–4	6–20	●	○	●	○	○	○	○		■				■		245

14

Panoramica frese a candela, a testa sferica e toriche

Tipo di utensile	Numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito	non rivestito	WNT \ Standard

Frese a candela con taglienti di sgrossatura

	WR	3	3–20	●			●						■		HPC		■		246
	NR	4–6	3–25	●	●	●	○	●		○		■		HPC		■		247–250	
	HR	4–5	6–25	●	●	●					■					■		251–253	

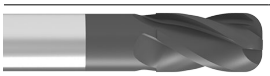
Frese a testa sferica

	W	2	0,5–12	●	○		●						■					□	254
	W	2	0,2–6	●									■				■		255+256
	W	2	3–20	●									■		HPC		■	□	257
	W	2	0,5–12	●					●				■				■		258+259
	N	2	0,1–20	●	○	●	○	○	○	○			■				■	□	260–265
	N	2	1–12	●	○	●	○	○	○	○			■				■		266
	N	2	3–20	●	●	○	○	●					■		HPC		■		267
	N	4	3–20	●	●	●	●	●	○	●			■		HPC		■	□	268–270
	H	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○			■				■		271–273

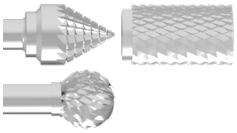
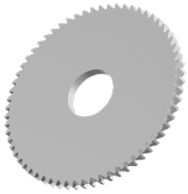
Frese a testa sferica con taglienti di sgrossatura

	NR	4	6–20	●	○	●	○	○		○			■				■		274

Frese toriche con taglienti di finitura

	W	2	0,2–12	●								■					■		275–278
	W	2	2–12	●					●			■					■		279
	W	4	4–12	●					●			■					■		280+281
	N	2	0,5–16	●	○	●	○	○	○	○		■					■		282
	H	2	0,2–12	●	○	●	○	○	○	○		■					■		283–286
	H	4–8	3–16	●		○			●			■					■		287

Panoramica frese speciali

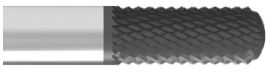
Tipo di utensile	Numero di taglienti (ZEFP)	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito	non rivestito	WNT \ Performance	WNT \ Standard	
Frese toriche in dimensioni intermedie																					
	H	4	7–17	●	●	○	●	●		●								■			288
				HA																	
Frese per elevati avanzamenti																					
	N	4	6–16	●	○	○	○	○	●						HFC			■			289+290
				HA																	
Frese per profili, sbavaotri e frese coniche per finitura																					
	W	1	3–6	○	○	○	●	○		●									□		291
				HA																	
	N	4	4–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□		292
								HB													
	N	4	4–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□		293
								HB													
	N	4	3–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□		294
				HA																	
	N	4	6–10	●	○	●	○	○	○	●								■			295
				HA																	
	N	4–6	2–16	●	○	●	○	○	○	●								■			296–298
				HA				HB													
	N	6–10	11–40	●	○	●												■			299
								HB													
			3–16																□		300+301
Seghe circolari																					
		24–160	15–63	●	●	●	●	●	●										□		302+303
		24–160	80–200	●	●	●	●	●		●									□		
Attacchi per seghe circolari																					
																					304

14

Questo articolo è disponibile nel nostro shop online all'indirizzo cuttingtools.ceratizit.com

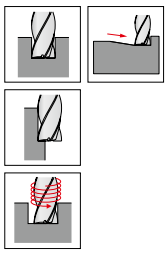
Panoramica frese speciali

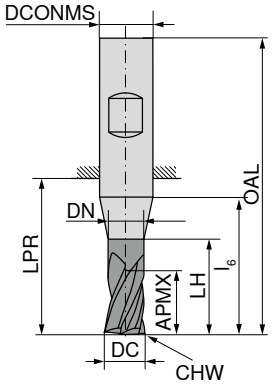
Frese per materie plastiche, materiali compositi rinforzati con fibre di vetro o di carbonio

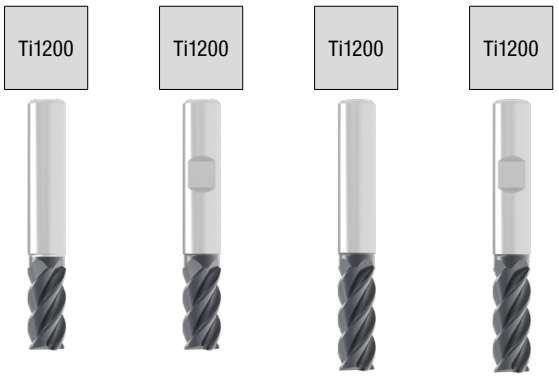
	Tipo di utensile	Numero di taglienti (ZEFP)	Diametro in mm Ø DC	Acciaio	Acciaio inossidabile	Ghisa	Metalli non ferrosi	Leghe resistenti al calore	Acciaio temprato	Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	rivestito ■	non rivestito □	WNT \ Standard
	W		2–20	HA						●									□	306
	W		2–20	HA						●									□	307
	W		2–20	HA						●								■		308
	W		5–16	HA						●								■		309
	W		6–44	HA						●								■		310
	W	2	2–12	HA			●			●								■		311
	W	1	1,5–20	HA			●			●									□	312
	W	1	1,5–12	HA			●			●								■		313
	W	2	2–12	HA			●			●								■		314
	W	3	3–20	HA			●			●				●				■		315
	N	2	2–12	●	○	●	○	○		●									□	316
				HA																

MonsterMill – Frese a candela











										52 600 ...		52 601 ...		52 602 ...		52 603 ...	
										DIN 6527		DIN 6527		DIN 6527		DIN 6527	
										HA		HB		HA		HB	
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V2		EUR V2		EUR V2		EUR V2	
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4	43,50	030	43,50	030				
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4					43,50	030	43,50	030
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4	43,50	035	43,50	035				
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4					43,50	035	43,50	035
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4	43,50	040	43,50	040				
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4					43,50	040	43,50	040
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4	44,32	045	44,32	045				
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4					44,32	045	44,32	045
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4	44,32	050	44,32	050				
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4					44,32	050	44,32	050
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4	42,92	055	42,92	055				
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4					42,92	055	42,92	055
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4	42,92	060	42,92	060				
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4					42,92	060	42,92	060
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4	57,16	065	57,16	065				
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4					57,16	065	57,16	065
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4	57,16	070	57,16	070				
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4					57,16	070	57,16	070
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4	57,16	075	57,16	075				
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4					57,16	075	57,16	075
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4	57,16	080	57,16	080				
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4					57,16	080	57,16	080
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4	74,64	085	74,64	085				
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4					74,64	085	74,64	085
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4	74,64	090	74,64	090				
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4					74,64	090	74,64	090
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4	74,64	095	74,64	095				
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4					74,64	095	74,64	095
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4	74,64	100	74,64	100				
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4					74,64	100	74,64	100
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4	118,00	110	118,00	110				
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4					118,00	110	118,00	110
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4	118,00	115	118,00	115				
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4					118,00	115	118,00	115
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4	118,00	120	118,00	120				
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4					118,00	120	118,00	120
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4	151,60	140	151,60	140				
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4					151,60	140	151,60	140
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4	186,40	150	186,40	150				
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4					186,40	150	186,40	150
15,5	24	15,0	30	32	35	83	16	0,20	4	186,40	155	186,40	155				
P										●		●		●		●	
M										○		○		○		○	
K										●		●		●		●	
N										○		○		○		○	
S										○		○		○		○	
H										○		○		○		○	
O										○		○		○		○	

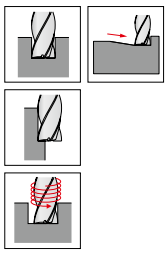
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

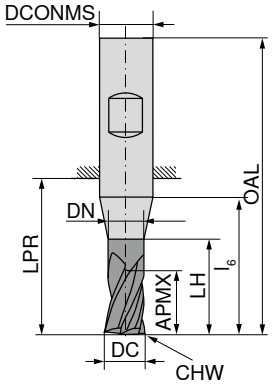
→ v_c/f_z vedi pag(g). 318+319

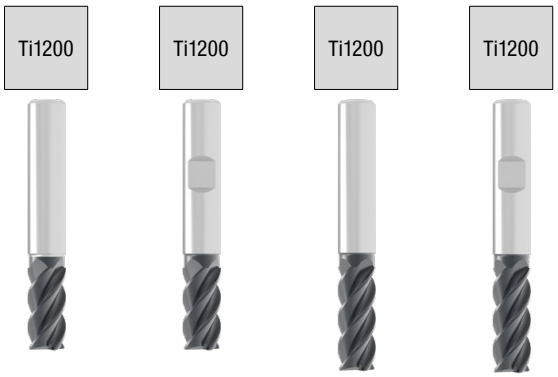
14

MonsterMill – Frese a candela

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 600 ... EUR V2		52 601 ... EUR V2		52 602 ... EUR V2		52 603 ... EUR V2	
15,5	32	15,0	38	40	45	93	16	0,20	4					186,40	155	186,40	155
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4	186,40	160	186,40	160				
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5	198,00	161 1)	198,00	161 1)				
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5					198,00	161 1)	198,00	161 1)
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4					186,40	160	186,40	160
17,0	27	16,5	32	34	37	85	18	0,20	4	253,50	170	253,50	170				
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4					253,50	170	253,50	170
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4	253,50	180	253,50	180				
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5	268,50	181 1)	268,50	181 1)				
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5					268,50	181 1)	268,50	181 1)
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4					253,50	180	253,50	180
19,0	30	18,5	38	40	43	93	20	0,30	4	288,20	190	288,20	190				
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4					288,20	190	288,20	190
19,5	30	19,0	38	40	43	93	20	0,30	4	288,20	195	288,20	195				
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4					288,20	195	288,20	195
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4	288,20	200	288,20	200				
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5	304,40	201 1)	304,40	201 1)				
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5					304,40	201 1)	304,40	201 1)
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4					288,20	200	288,20	200

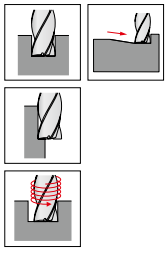
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

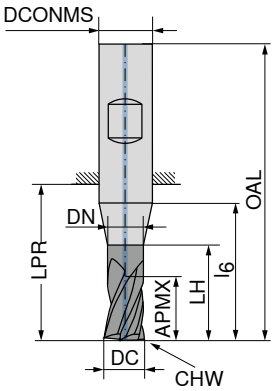
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

→ v_c/f_z vedi pag(g). 318+319

MonsterMill – Frese a candela

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC | Ti1200









DIN 6527

HB 

52 606 ...

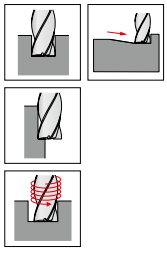
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V2	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	53,35	**030**
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	53,35	**040**
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	54,16	**050**
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	52,53	**060**
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	68,74	**080**
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	88,41	**100**
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	140,00	**120**
14	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4	193,30	**140**
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	237,30	**160**
18	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4	328,70	**180**
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	380,80	**200**

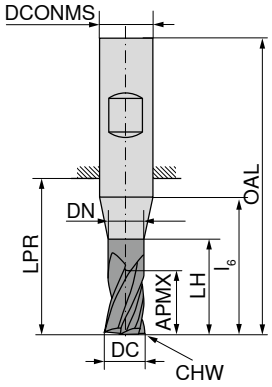
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 318+319

MonsterMill – Frese a candela

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC













Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 604 ... EUR V2		52 605 ... EUR V2	
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	43,50	030		
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4			50,69	030
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	43,50	040		
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4			50,69	040
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	44,32	050		
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4			51,72	050
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4	42,92	060		
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4			50,22	060
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4	57,16	080		
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4			66,42	080
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4	74,64	100		
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4			85,87	100
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4	118,00	120		
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4			135,50	120
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4	151,60	140		
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4			182,80	140
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4	186,40	160		
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5	198,00	161 [1]		
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4			221,00	160
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5			232,60	161 [1]
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4	253,50	180		
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5	268,50	181 [1]		
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4			313,70	180
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5			329,80	181 [1]
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4	288,20	200		
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5	304,40	201 [1]		
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4			351,90	200
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5			369,20	201 [1]

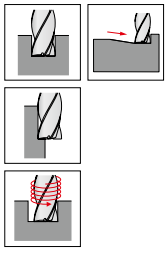
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

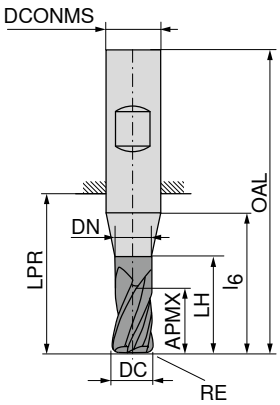
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

→ v_c/f_z vedi pag(g). 318–321

MonsterMill – Frese toriche

SCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC | Ti1200









Norma di fabbrica

HB

52 607 ...

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V2	
3	0,10	8	2,9	14	20	22	58	6	4	49,31	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	49,31	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	49,31	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	49,31	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	49,31	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	49,31	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	50,34	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	50,34	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	50,34	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	48,60	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	48,60	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	48,60	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	64,80	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	64,80	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	64,80	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	64,80	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	84,60	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	84,60	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	84,60	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	84,60	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	84,60	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	134,20	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	134,20	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	134,20	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	134,20	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	134,20	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	172,40	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	211,90	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	211,90	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	211,90	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	211,90	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	211,90	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	327,50	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	327,50	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	327,50	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	327,50	203

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

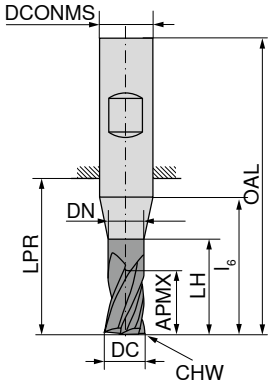
→ v_c/f_z vedi pag(g). 318+319

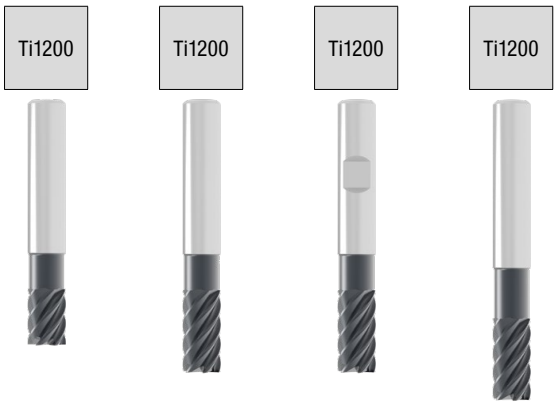
14

MonsterMill – Frese a candela

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | ZEFP | HPC







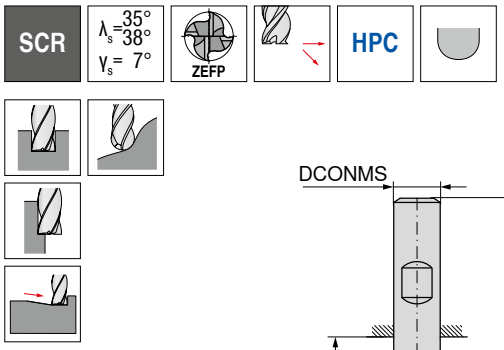


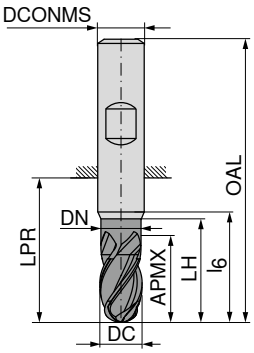
										DIN 6527 HA 52 608 ... EUR V2		DIN 6527 HA 52 608 ... EUR V2		DIN 6527 HB 52 608 ... EUR V2		Norma di fabbrica HA 52 608 ... EUR V2	
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP								
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6	58,33	050						
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6			58,33	051				
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6							66,08	052
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6	56,36	060						
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6			56,36	061				
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6							64,22	062
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6	74,99	080						
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6			74,99	081				
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6							84,83	082
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6	98,02	100						
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6			98,02	101	98,02	103		
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6							109,80	102
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6	155,20	120						
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6			155,20	121	155,20	123		
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6							172,40	122
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6	246,50	160						
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6			246,50	161	246,50	163		
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6							284,70	162
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6	379,60	200						
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6			379,60	201	379,60	203		
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6							453,70	202
P										●		●		●		●	
M										○		○		○		○	
K										●		●		●		●	
N										○		○		○		○	
S										○		○		○		○	
H										○		○		○		○	
O										○		○		○		○	

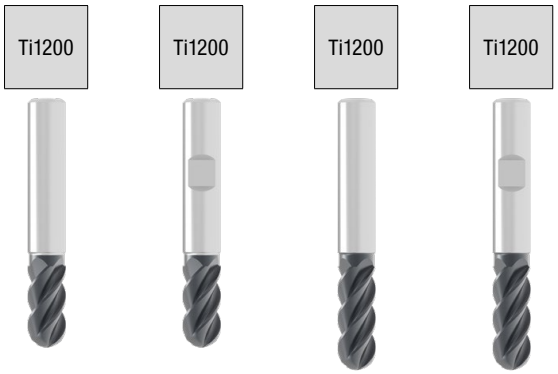
→ v_c/f_z vedi pag(g). 318–321

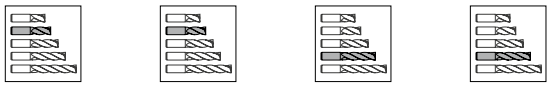
MonsterMill – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: - 0,015 mm per Ø ≤ 6,0 mm / - 0,02 mm per Ø > 6,0 mm









	DIN 6527	DIN 6527	DIN 6527	DIN 6527
	HA	HB	HA	HB
	52 611 ...	**52 611 ...**	**52 612 ...**	**52 612 ...**

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V2		EUR V2		EUR V2		EUR V2	
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3	54,51	**030**						
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3					56,71	**030**		
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3					56,71	**040**		
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3	54,51	**040**						
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3					57,63	**050**		
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3	55,55	**050**						
6	10	5,8		16	18	54	6	4	53,81	**060**	53,81	**061**				
6	13	5,8		20	22	58	6	4					55,90	**060**	55,90	**061**
8	19	7,7		25	28	64	8	4					74,30	**080**	74,30	**081**
8	12	7,7		20	23	59	8	4	71,52	**080**	71,52	**081**				
10	22	9,5		30	33	73	10	4					96,86	**100**	96,86	**101**
10	15	9,5		24	27	67	10	4	93,28	**100**	93,28	**101**				
12	26	11,5		35	39	84	12	4					152,80	**120**	152,80	**121**
12	18	11,5		26	28	73	12	4	147,00	**120**	147,00	**121**				
16	32	15,5		40	45	93	16	4					243,10	**160**	243,10	**161**
16	24	15,5		32	35	83	16	4	235,00	**160**	235,00	**161**				

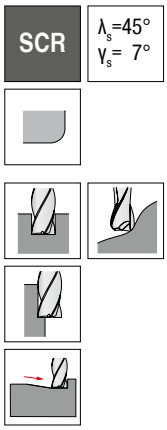
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

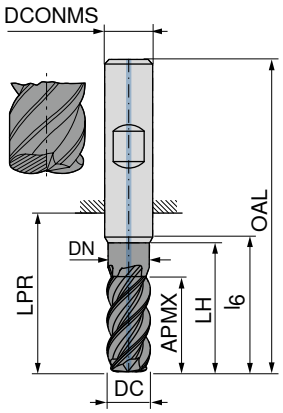
→ v_c/f_z vedi pag(g). 318+319

MonsterMill – Frese toriche

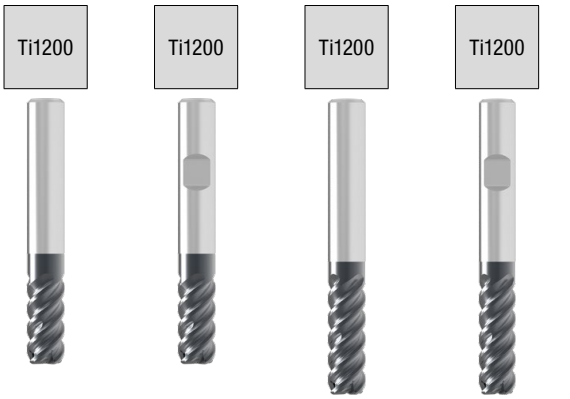
▲ r_{3D} = raggio di punta da programmare

SCR | λ_s=45° γ_s= 7° | ZEFP | HFC | HPC | ≤ 60 HRC





LPR per codolo DIN 6535 HB





DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

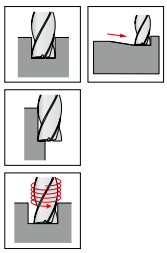
HA | HB | HA | HB

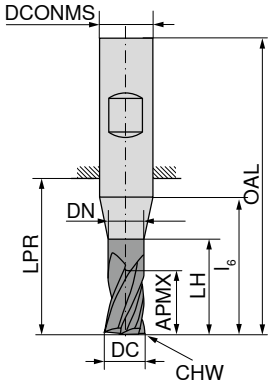
DC -0.04 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	l_6 mm	DCONMS h5 mm	$T_{max.}$ mm	ZEFP	52 609 ... EUR V2		52 609 ... EUR V2		52 610 ... EUR V2		52 610 ... EUR V2	
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4	106,60	**030**	106,60	**031**				
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4	109,20	**040**	109,20	**041**				
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4	121,60	**050**	121,60	**051**				
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4	110,70	**060**	110,70	**061**				
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4	127,40	**080**	127,40	**081**				
8	1,0	19	7,7	29,85	32	68	30	8	0,30	4					150,50	**080**	150,50	**081**
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4	150,50	**100**	150,50	**101**				
10	1,2	22	9,5	34,75	40	80	35	10	0,40	4					159,70	**100**	159,70	**101**
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4	192,20	**120**	192,20	**121**				
12	1,6	26	11,5	44,75	47	93	45	12	0,40	4					209,50	**120**	209,50	**121**
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4	302,10	**160**	302,10	**161**				
16	2,2	32	15,5	54,75	60	108	55	16	0,50	4					318,30	**160**	318,30	**161**
P												●		●		●		●
M																		
K												●		●		●		●
N																		
S																		
H												○		○		○		○
O																		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 322–325

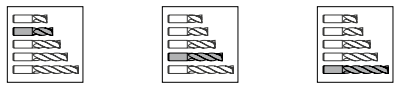
MonsterMill – Frese a candela











										DIN 6527		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
										HB		HB		HB	
										52 784 ...		52 784 ...		52 784 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	l6	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1		V1		V1	
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3	59,60	017				
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3	59,60	022				
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3	59,60	027				
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	58,44	032				
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3			62,61	034		
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3					62,61	036
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	59,60	042				
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3			63,65	044		
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3					63,65	046
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	60,65	052				
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3			64,69	054		
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3					64,69	056
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4	61,57	062				
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4			65,61	064		
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4					65,61	066
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4	72,80	082				
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4			76,72	084		
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4					75,68	086
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4	92,81	102				
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4			98,83	104		
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4					98,83	106
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4	123,80	122				
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4			130,80	124		
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4					133,10	126
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4	170,10	142				
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4			179,50	144		
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4					192,20	146
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4	203,70	161				
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5	211,90	162 1)				
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4			214,00	163		
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5			226,80	164 1)		
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4					226,80	165
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5					233,70	166 1)
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4	262,70	181				
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5	277,80	182 1)				
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4			280,10	183		
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5			292,70	184 1)		
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4					302,10	185
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5					317,10	186 1)
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4	306,60	201				
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5	321,70	202 1)				
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4			324,00	203		
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5			341,40	204 1)		
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4					343,70	205
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5					361,00	206 1)
P										○		○		○	
M										●		●		●	
K										○		○		○	
N										○		○		○	
S										●		●		●	
H										○		○		○	
O										○		○		○	

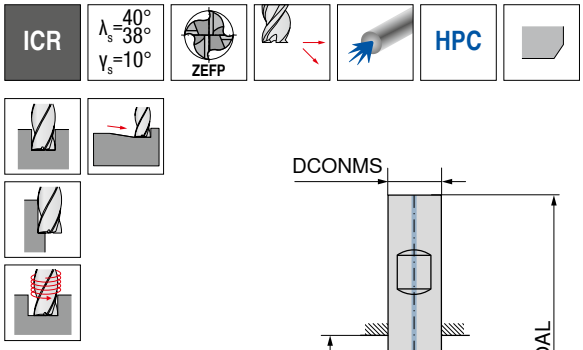
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

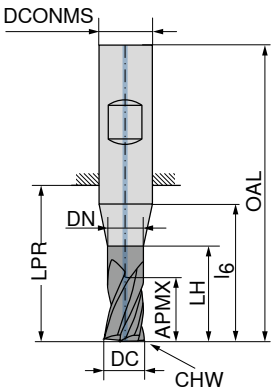
→ v_c/f_z vedi pag(g). 326–331

14

MonsterMill – Frese a candela

▲ Con foro di refrigerazione assiale





Ti1500





DIN 6527

HB 

52 786 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		
3	8	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	68,63	**034**	
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	69,66	**044**	
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	70,71	**054**	
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	71,63	**064**	
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	84,02	**084**	
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	107,00	**104**	
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	142,30	**124**	
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	208,20	**144**	
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	245,30	**163**	
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	258,10	**164**	1)
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	324,00	**183**	
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	341,40	**184**	1)
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	384,20	**203**	
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	401,50	**204**	1)

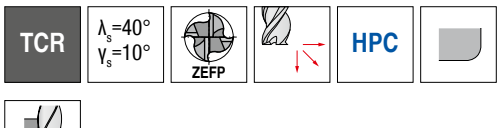
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

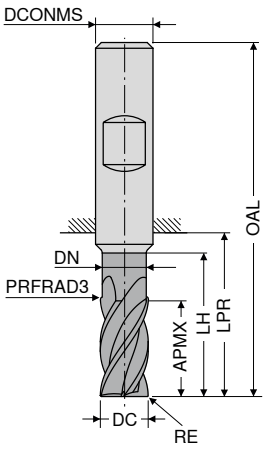
→ v_c/f_z vedi pag(g). 326–329

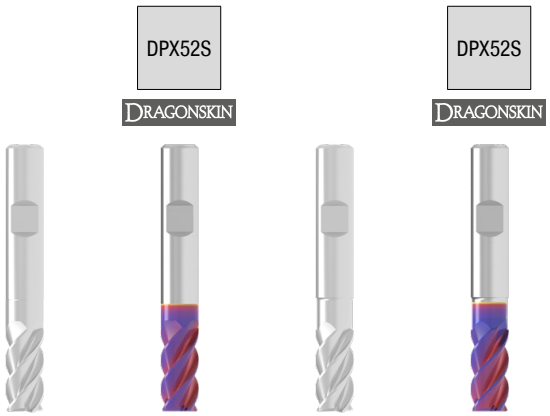
MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm











									52 503 ...		52 504 ...		52 505 ...		52 506 ...	
DC e8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
4	0,1	11		14	21	57	6	4	53,76	04000	60,97	04000				
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5					58,54	04000[1)]	65,76	04000[1)]
5	0,1	13		16	21	57	6	4	53,76	05000	60,97	05000				
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5					61,22	05000[1)]	68,44	05000[1)]
6	0,1	13			21	57	6	4	53,76	06000	60,97	06000				
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5					61,22	06000[1)]	68,44	06000[1)]
8	0,2	21			27	63	8	4	74,57	08000	84,76	08000				
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5					74,57	08000[1)]	84,76	08000[1)]
10	0,2	22			32	72	10	4	90,62	10000	103,20	10000				
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5					107,20	10000[1)]	119,80	10000[1)]
12	0,2	26			38	83	12	4	97,04	12000	111,30	12000				
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5					135,10	12000[1)]	149,20	12000[1)]
16	0,3	36			44	92	16	4	168,50	16000	185,90	16000				
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5					186,30	16000[1)]	203,80	16000[1)]
20	0,3	41			54	104	20	4	245,50	20000	266,90	20000				
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5					299,80	20000[1)]	321,20	20000[1)]
Norma di fabbrica									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
HB									HB		HB		HB		HB	
P									○		○		○		○	
M									○		○		○		○	
K																
N																
S									●		●		●		●	
H																
O																

1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

→ v_c/f_z vedi pag(g). 332+333

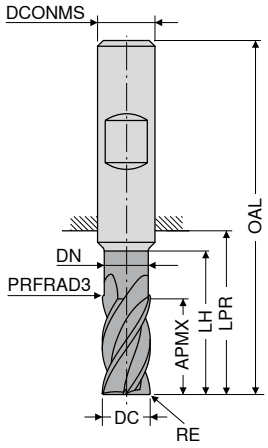
14

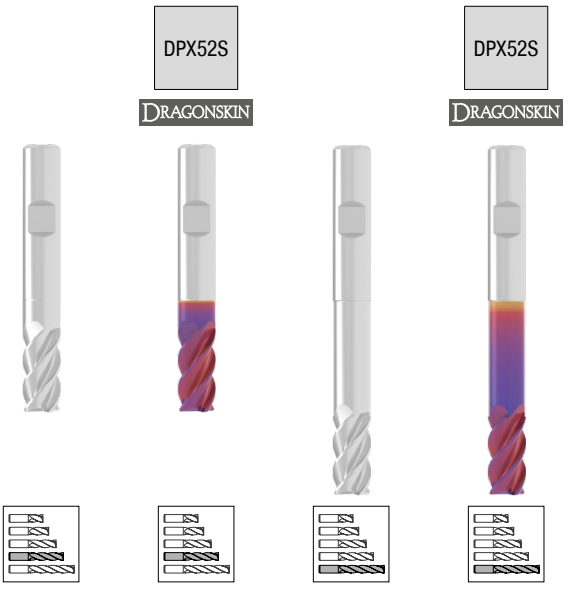
MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB | HB | HB

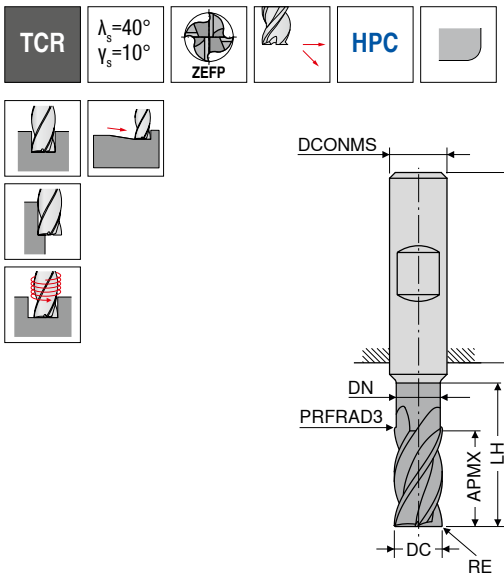
DC $_{e8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	52 507 ... EUR V1		52 508 ... EUR V1		52 507 ... EUR V1		52 508 ... EUR V1	
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4					56,42	04104	63,63	04104
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4					56,42	04105	63,63	04105
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4					56,42	04108	63,63	04108
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4	53,76	04002	60,97	04002				
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4	53,76	04004	60,97	04004				
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4	53,76	04005	60,97	04005				
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4					63,37	05105	70,59	05105
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4					63,37	05108	70,59	05108
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4	56,42	05005	63,63	05005				
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4	56,42	05010	63,63	05010				
6	0,4	13,0			21	57	6	4	56,42	06004	63,63	06004				
6	0,5	13,0			21	57	6	4	56,42	06005	63,63	06005				
6	0,6	13,0			21	57	6	4	56,42	06006	63,63	06006				
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4					67,13	06106	74,34	06106
6	0,8	13,0			21	57	6	4	56,42	06008	63,63	06008				
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4					67,13	06108	74,34	06108
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4					67,13	06110	74,34	06110
6	1,0	13,0			21	57	6	4	59,35	06010	66,57	06010				
6	1,5	13,0			21	57	6	4	59,35	06015	66,57	06015				
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4					93,59	08108	103,70	08108
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4					93,59	08110	103,70	08110
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4					93,59	08115	103,70	08115
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4					93,59	08120	103,70	08120
8	0,5	21,0			27	63	8	4	74,57	08005	84,76	08005				
8	0,8	21,0			27	63	8	4	74,57	08008	84,76	08008				
8	1,0	21,0			27	63	8	4	77,81	08010	87,96	08010				
8	1,2	21,0			27	63	8	4	77,81	08012	87,96	08012				
8	1,5	21,0			27	63	8	4	77,81	08015	87,96	08015				
8	2,0	21,0			27	63	8	4	77,81	08020	87,96	08020				
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4					115,20	10105	127,80	10105
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4					115,20	10110	127,80	10110
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4					115,20	10115	127,80	10115
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4					115,20	10120	127,80	10120
10	0,5	22,0			32	72	10	4	90,62	10005	103,20	10005				
10	1,0	22,0			32	72	10	4	93,59	10010	106,20	10010				
10	1,2	22,0			32	72	10	4	93,59	10012	106,20	10012				
10	1,5	22,0			32	72	10	4	93,59	10015	106,20	10015				
10	1,6	22,0			32	72	10	4	93,59	10016	106,20	10016				
10	2,0	22,0			32	72	10	4	93,59	10020	106,20	10020				
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4					144,70	12105	158,80	12105
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					144,70	12110	158,80	12110
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4					144,70	12115	158,80	12115

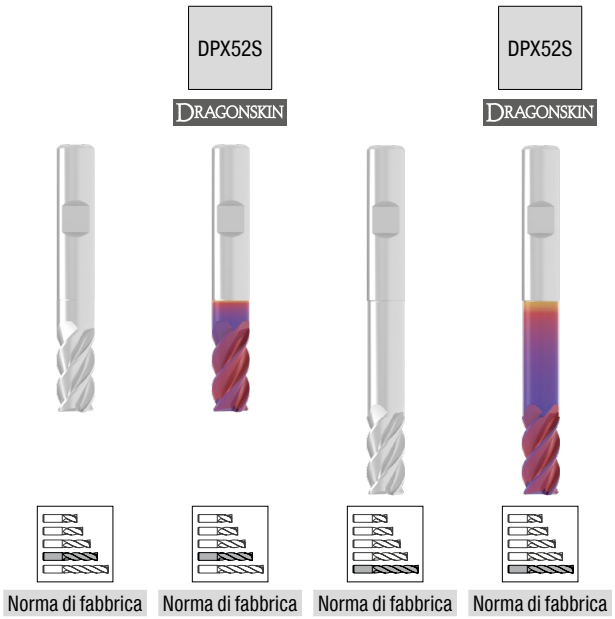
P	o	o	o	o
M	o	o	o	o
K				
N				
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 332+333

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm





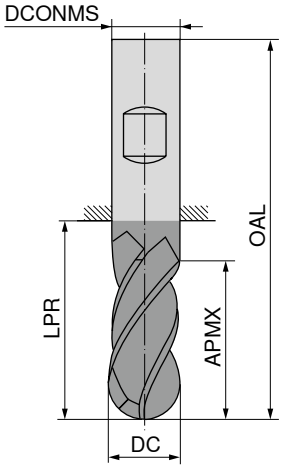
									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									HB	HB	HB	HB
									52 507 ...	52 508 ...	52 507 ...	52 508 ...
DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					144,70	12120	158,80	12120
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					148,10	12130	162,20	12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					148,10	12140	162,20	12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	97,04	12005	111,30	12005				
12	1,0	26,0			38	83	12	4	100,30	12010	114,50	12010				
12	1,2	26,0			38	83	12	4	100,30	12012	114,50	12012				
12	1,5	26,0			38	83	12	4	100,30	12015	114,50	12015				
12	1,6	26,0			38	83	12	4	100,30	12016	114,50	12016				
12	2,0	26,0			38	83	12	4	100,30	12020	114,50	12020				
12	2,5	26,0			38	83	12	4	100,30	12025	114,50	12025				
12	3,0	26,0			38	83	12	4	100,30	12030	114,50	12030				
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					200,50	14110	217,90	14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					200,50	14120	217,90	14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					204,00	14130	221,30	14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					204,00	14140	221,30	14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					240,70	16110	258,10	16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					240,70	16120	258,10	16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					243,80	16130	261,20	16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					243,80	16140	261,20	16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	175,90	16010	193,30	16010				
16	1,6	36,0			44	92	16	4	175,90	16016	193,30	16016				
16	2,0	36,0			44	92	16	4	175,90	16020	193,30	16020				
16	2,5	36,0			44	92	16	4	175,90	16025	193,30	16025				
16	3,0	36,0			44	92	16	4	175,90	16030	193,30	16030				
16	3,2	36,0			44	92	16	4	180,20	16032	197,50	16032				
16	4,0	36,0			44	92	16	4	180,20	16040	197,50	16040				
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					313,60	18110	335,10	18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					313,60	18120	335,10	18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					317,10	18130	338,50	18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					317,10	18140	338,50	18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	245,50	20020	266,90	20020				
20	3,0	41,0			54	104	20	4	245,50	20030	266,90	20030				
20	4,0	41,0			54	104	20	4	250,00	20040	271,30	20040				
20	5,0	41,0			54	104	20	4	250,00	20050	271,30	20050				
20	6,3	41,0			54	104	20	4	253,50	20063	274,90	20063				
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					342,80	20110	364,10	20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					342,80	20120	364,10	20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					346,00	20130	367,40	20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					346,00	20140	367,40	20140

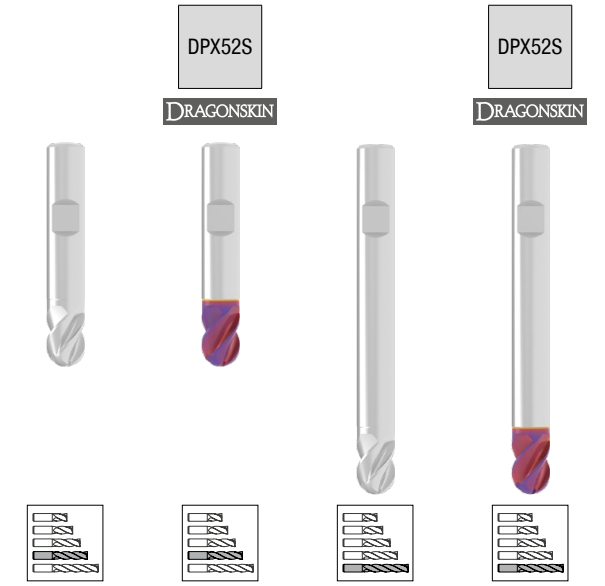
P	○	○	○	○
M	○	○	○	○
K				
N				
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 332+333

MonsterMill – Frese a testa sferica

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP





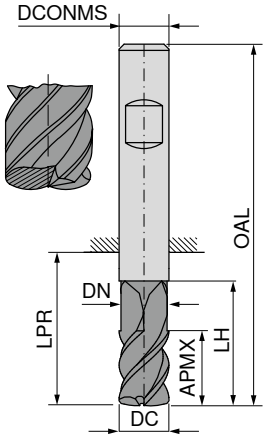
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HB	52 513 ... EUR V1		52 514 ... EUR V1		52 513 ... EUR V1		52 514 ... EUR V1	
2	4	18	54	6	4		45,74	02000	56,42	02000				
2	4	44	80	6	4						66,57	02100	79,70	02100
3	5	18	54	6	4		45,74	03000	56,42	03000				
3	5	44	80	6	4						66,57	03100	79,70	03100
4	8	18	54	6	4		45,74	04000	56,42	04000				
4	8	44	80	6	4						66,57	04100	79,70	04100
5	9	18	54	6	4		49,48	05000	62,84	05000				
5	9	44	80	6	4						70,59	05100	83,39	05100
6	10	18	54	6	4		49,48	06000	62,84	06000				
6	10	44	80	6	4						70,59	06100	83,39	06100
8	12	22	58	8	4		55,07	08000	71,40	08000				
8	12	64	100	8	4						71,89	08100	89,30	08100
10	14	26	66	10	4		73,78	10000	94,37	10000				
10	14	60	100	10	4						93,29	10100	114,50	10100
12	16	28	73	12	4		94,66	12000	123,50	12000				
12	16	55	100	12	4						120,00	12100	143,30	12100
16	20	34	82	16	4		146,60	16000	185,30	16000				
16	20	52	100	16	4						165,50	16100	205,10	16100
P							o		o		o		o	
M							o		o		o		o	
K														
N														
S							●		●		●		●	
H														
O														

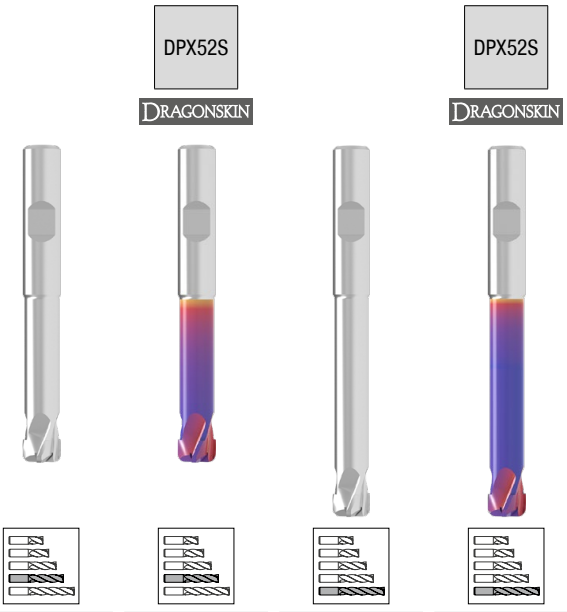
→ v_c/f_z vedi pag(g). 334+335

MonsterMill – Frese toriche

▲ r_{3D} = raggio di punta da programmare
▲ APMX non è la profondità massima di taglio

TCR | λ_s=15° γ_s=10° | ZEFP | HFC | HPC





DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

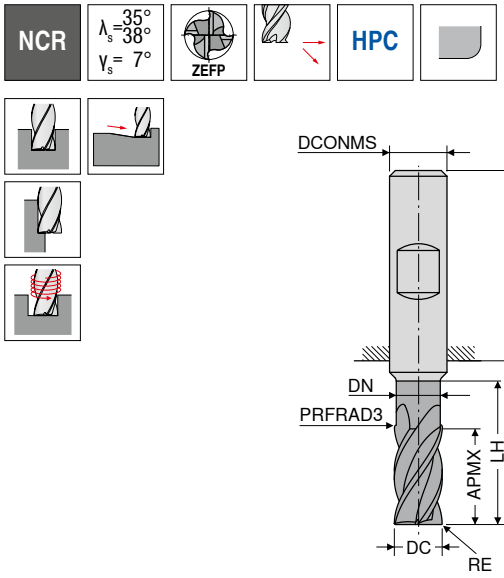
HB | HB | HB | HB

DC e8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 511 ... EUR V1		52 512 ... EUR V1		52 511 ... EUR V1		52 512 ... EUR V1	
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2	54,55	**02000**	61,76	**02000**				
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2					58,31	**02100**	65,52	**02100**
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2	54,55	**03000**	61,76	**03000**				
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2					58,31	**03100**	65,52	**03100**
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2	54,55	**04000**	61,76	**04000**				
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2					61,22	**04100**	68,44	**04100**
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4	59,08	**05000**	66,31	**05000**				
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4					69,51	**05100**	76,72	**05100**
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4	59,08	**06000**	66,31	**06000**				
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4					69,51	**06100**	76,72	**06100**
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5	69,25	**08000**	79,41	**08000**				
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5					90,37	**08100**	100,50	**08100**
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5	93,85	**10000**	106,50	**10000**				
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5					127,80	**10100**	140,40	**10100**
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5	127,80	**12000**	142,00	**12000**				
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5					165,50	**12100**	179,70	**12100**
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5	152,90	**16000**	170,30	**16000**				
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5					201,40	**16100**	218,70	**16100**
P									○		○		○		○	
M									○		○		○		○	
K																
N																
S									●		●		●		●	
H																
O																

→ v_c/f_z vedi pag(g). 334

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm



NEW

DPA52S

DRAGONSKIN



Norma di fabbrica

HB

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1	
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	43,82	**04201**
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	4	44,79	**04202**
4	0,4	11	3,8	17	21	57	6	4	45,53	**04204**
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	45,53	**04205**
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	46,48	**05201**
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	46,08	**05205**
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	46,08	**05210**
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	45,15	**06201**
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	4	47,04	**06204**
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	44,79	**06205**
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	4	44,98	**06206**
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	4	45,32	**06208**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	44,79	**06210**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	44,98	**06215**
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	4	58,11	**08202**
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	57,56	**08205**
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	4	58,11	**08208**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	57,34	**08210**
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	4	57,56	**08212**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	57,75	**08215**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	57,34	**08220**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	4	75,22	**10202**
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	74,64	**10205**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	74,48	**10210**
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	4	74,87	**10212**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	74,48	**10215**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	4	74,48	**10216**
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	74,64	**10220**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	4	116,20	**12202**
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	116,00	**12205**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	115,80	**12210**
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	4	116,30	**12212**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	115,80	**12215**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	4	115,80	**12216**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	115,80	**12220**
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	4	116,20	**12225**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	116,30	**12230**

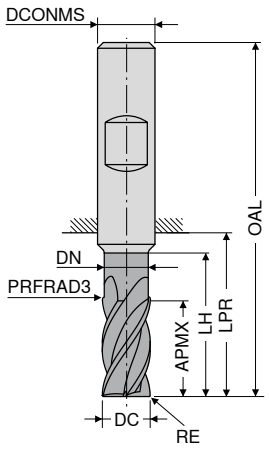
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm

NCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC



NEW

DPA52S

DRAGONSKIN



Norma di fabbrica

HB

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1	
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	180,80	**16203**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	180,50	**16210**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	4	182,20	**16216**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	180,30	**16220**
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	4	180,80	**16225**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	181,40	**16230**
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	4	181,40	**16232**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	180,30	**16240**
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	284,70	**20203**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	284,00	**20210**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	284,00	**20220**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	285,40	**20230**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	286,70	**20240**
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	4	287,10	**20250**
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	4	287,60	**20263**

P	
M	o
K	
N	
S	●
H	
O	

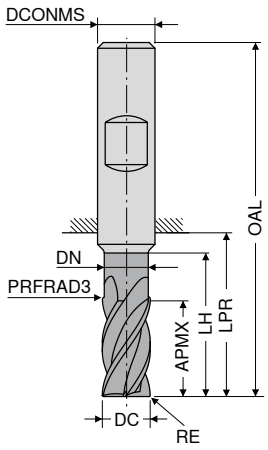
→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm

NCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1	
4	0,1	8,5	3,8	20	26	62	6	4	43,07	**04401**
4	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4	44,05	**04402**
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4	44,79	**04404**
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4	44,79	**04405**
5	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4	46,82	**05401**
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	46,48	**05405**
5	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4	46,48	**05410**
6	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4	46,08	**06401**
6	0,4	13,0	5,8	30	34	70	6	4	47,96	**06404**
6	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	45,73	**06405**
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	45,92	**06406**
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	46,27	**06408**
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	45,53	**06410**
6	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	45,92	**06415**
8	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	60,35	**08402**
8	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	59,61	**08405**
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	60,21	**08408**
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	59,47	**08410**
8	1,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	59,61	**08412**
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	59,80	**08415**
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	59,47	**08420**
10	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	78,23	**10402**
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	79,89	**10405**
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	79,54	**10410**
10	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	79,89	**10412**
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	79,35	**10415**
10	1,6	21,0	9,7	50	54	94	10	4	79,35	**10416**
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	79,35	**10420**
12	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	128,40	**12402**
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,90	**12405**
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,50	**12410**
12	1,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,90	**12412**
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,30	**12415**
12	1,6	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,50	**12416**
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,10	**12420**
12	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,50	**12425**
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	127,70	**12430**

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

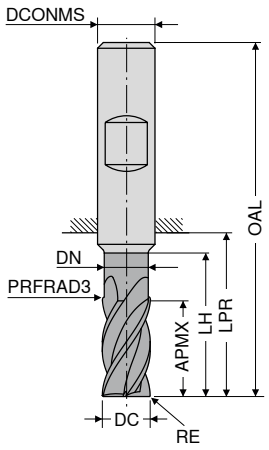
→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm

NCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1	
16	0,3	33,0	15,5	80	84	132	16	4	212,00	**16403**
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	211,00	**16410**
16	1,6	33,0	15,5	80	84	132	16	4	212,40	**16416**
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	210,20	**16420**
16	2,5	33,0	15,5	80	84	132	16	4	210,70	**16425**
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	211,10	**16430**
16	3,2	33,0	15,5	80	84	132	16	4	211,30	**16432**
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	209,60	**16440**
20	0,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	350,10	**20403**
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	348,00	**20410**
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	347,00	**20420**
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	348,60	**20430**
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	349,70	**20440**
20	5,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	350,30	**20450**
20	6,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	350,80	**20463**

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

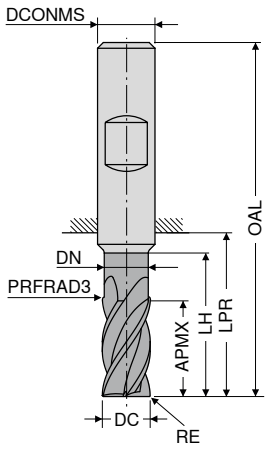
→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm

NCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB 

53 031 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5	48,18	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	5	50,42	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	47,96	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	5	48,32	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	5	48,71	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	47,96	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	5	48,32	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	5	61,50	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	61,14	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5	61,90	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	61,14	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	5	61,31	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	61,50	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5	61,14	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	80,51	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	79,89	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	79,89	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	5	80,27	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	79,89	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	80,12	10216
10	2,0	22	9,7	30	27	72	10	5	80,27	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5	123,20	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	123,40	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	123,40	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5	123,90	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	123,60	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	123,70	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	123,60	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	123,90	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5	124,30	12230
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	190,60	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	191,10	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	193,10	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	191,10	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	191,90	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	192,50	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	5	192,70	16232

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 338

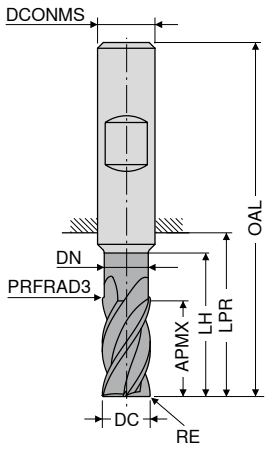
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

MonsterMill – Frese toriche

▲ PRFRAD3 = 1 mm

NCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | ZEFP | HPC





NEW

DPA52S

DRAGONSKIN



Norma di fabbrica

HB

53 031 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1	
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	5	191,40	**16240**
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	298,70	**20203**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	299,50	**20220**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	301,10	**20230**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	302,60	**20240**
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	5	303,60	**20250**
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	5	304,00	**20263**

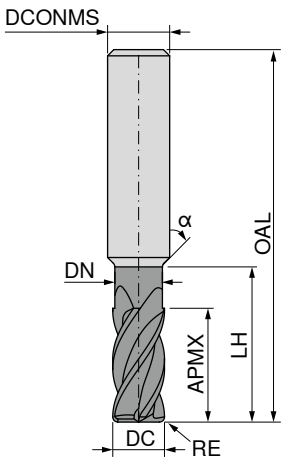
P	
M	o
K	
N	
S	●
H	
O	

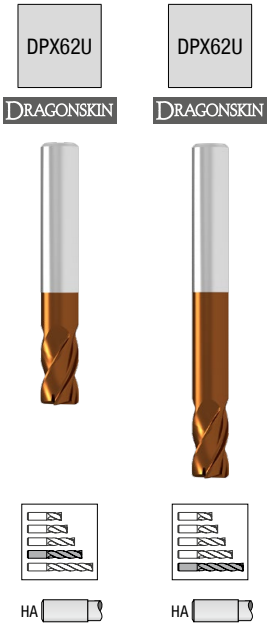
→ v_c/f_z vedi pag(g). 338

MonsterMill – Frese toriche per finitura

- Profilo raggio ± 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ... EUR V1		53 604 ... EUR V1	
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	53,82	**30205**		
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	53,82	**40205**		
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	51,01	**30305**		
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	51,01	**40305**		
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	51,01	**30405**		
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	51,01	**40405**		
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	51,01	**50405**		
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	49,56	**30505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	49,56	**40505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	49,56	**50505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	49,56	**60505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	49,56	**70505**		
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	48,22	**30605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	48,22	**40605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	48,22	**50605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2			48,22	**30605**
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	48,22	**30805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	48,22	**40805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	48,22	**50805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2			49,73	**30805**
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2			49,73	**40805**
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4	54,58	**31001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4	55,73	**41001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4	55,73	**51001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4	57,14	**61001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4			57,14	**31001**
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4			57,14	**41001**
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4	55,44	**31501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4	56,70	**41501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4	56,70	**51501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4	57,94	**61501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4			58,65	**31501**
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4			60,08	**41501**
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4	55,44	**32002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4	56,70	**42002**		

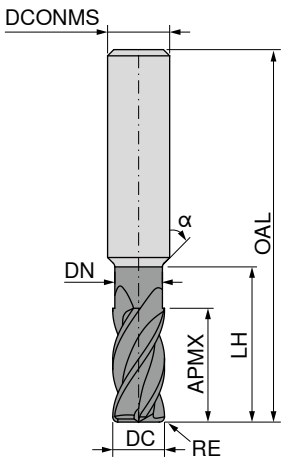
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

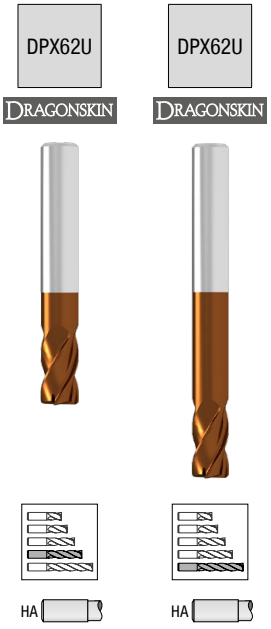
→ v_c/f_z vedi pag(g). 340–345

MonsterMill – Frese toriche per finitura

- Profilo raggio ± 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ... EUR V1		53 604 ... EUR V1	
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4	56,70	**52002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4	56,70	**62002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4	57,94	**72002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4	58,65	**82002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4			60,08	**32002**
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4			60,08	**42002**
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4	63,34	**33002**		
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4	64,72	**43002**		
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4	64,72	**53002**		
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4	65,90	**63002**		
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4	67,43	**73002**		
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	66,02	**34002**		
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	67,52	**44002**		
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	67,52	**54002**		
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	68,71	**64002**		
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	70,20	**74002**		
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	70,20	**84002**		
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	66,02	**34005**		
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	67,52	**44005**		
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	67,52	**54005**		
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	68,71	**64005**		
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	70,20	**74005**		
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	70,20	**84005**		
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	66,02	**34010**		
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	67,52	**44010**		
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	67,52	**54010**		
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	68,71	**64010**		
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	70,20	**74010**		
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	70,20	**84010**		
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	69,68	**36002**		
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	71,90	**46002**		
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	71,90	**56002**		
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	69,68	**36005**		
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	71,90	**46005**		
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	71,90	**56005**		

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

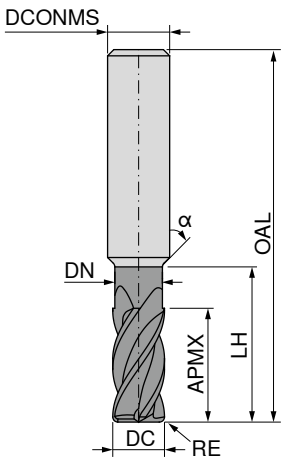
→ v_c/f_z vedi pag(g). 340–345

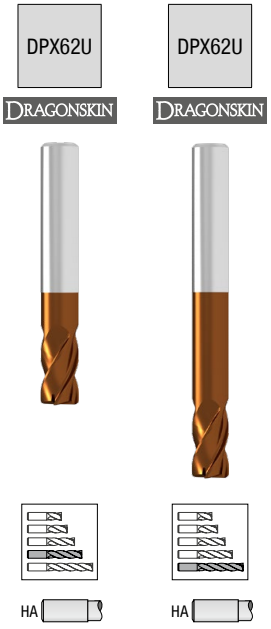
14

MonsterMill – Frese toriche per finitura

- Profilo raggio ± 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ... EUR V1		53 604 ... EUR V1
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	69,68	**36010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	71,90	**46010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	71,90	**56010**	
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	88,20	**38005**	
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	93,66	**48005**	
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	88,20	**38010**	
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	93,66	**48010**	
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	110,60	**10005**	
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	118,00	**10105**	
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	110,60	**10010**	
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	118,00	**10110**	
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4	143,00	**12010**	
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4	153,20	**12110**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

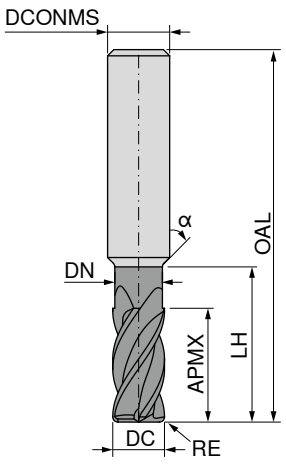
→ v_c/f_z vedi pag(g). 340–345

MonsterMill – Frese toriche per finitura

- Profilo raggio ± 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s = 50° γ_s = -15° | ZEFP | 54–70 HRC





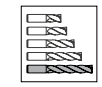












Norma di fabbrica | HA

Norma di fabbrica | HA

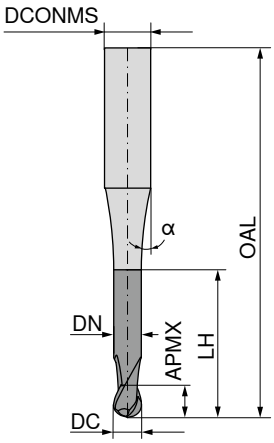
DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 605 ... EUR V1		53 606 ... EUR V1	
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4	58,13	410		
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4			70,18	410
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4			71,13	420
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4	59,09	420		
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4	68,44	030		
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4			81,71	030
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4	72,11	040		
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4			83,66	040
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4	69,22	060		
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4			81,71	060
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4	101,00	080		
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4			115,40	080
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4	122,20	100		
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4			139,40	100
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4	138,50	120		
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4			159,70	120
P											○		○
M													
K													
N													
S													
H											●		●
O													

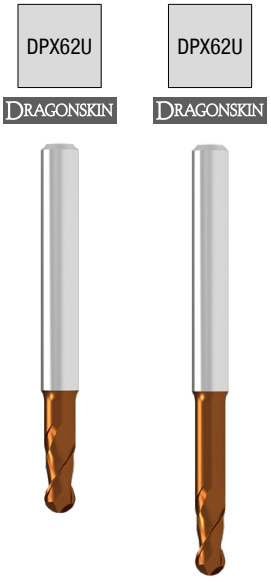
→ v_c/f_z vedi pag(g). 339

MonsterMill – Frese a testa sferica

- Profilo raggio +/- 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	53 600 ... EUR V1		53 601 ... EUR V1	
0,2	0,5		0,5	15	48	4	2,5 x DC	2	53,82	**302**		
0,2	0,5	0,18	1,0	15	48	4	5 x DC	2	53,82	**402**		
0,3	0,5	0,27	1,0	15	48	4	3,3 x DC	2	51,01	**303**		
0,3	0,5	0,27	2,0	15	48	4	6,7 x DC	2	51,01	**403**		
0,4	0,5	0,35	1,0	15	48	4	2,5 x DC	2	51,01	**304**		
0,4	0,5	0,35	2,0	15	48	4	5 x DC	2	51,01	**404**		
0,4	0,5	0,35	3,0	15	48	4	7,5 x DC	2	51,01	**504**		
0,5	0,5	0,45	1,0	15	48	4	2 x DC	2	49,56	**305**		
0,5	0,5	0,45	2,0	15	48	4	4 x DC	2	49,56	**405**		
0,5	0,5	0,45	2,5	15	48	4	5 x DC	2	49,56	**505**		
0,5	0,5	0,45	3,0	15	48	4	6 x DC	2	49,56	**605**		
0,5	0,5	0,45	4,0	15	48	4	8 x DC	2	49,56	**705**		
0,6	0,6	0,55	2,0	15	48	4	3,3 x DC	2	49,56	**306**		
0,6	0,6	0,55	3,0	15	48	4	5 x DC	2	49,56	**406**		
0,6	0,6	0,55	4,5	15	48	4	7,5 x DC	2	49,56	**506**		
0,6	0,6	0,55	6,0	15	48	4	10 x DC	2			49,56	**306**
0,8	1,0	0,75	2,0	15	48	4	2,5 x DC	2	48,22	**308**		
0,8	1,0	0,75	4,0	15	48	4	5 x DC	2	48,22	**408**		
0,8	1,0	0,75	6,0	15	48	4	7,5 x DC	2	48,22	**508**		
0,8	1,0	0,75	8,0	15	48	4	10 x DC	2			48,22	**308**
0,8	1,0	0,75	10,0	15	48	4	12,5 x DC	2			48,22	**408**
1,0	1,5	0,95	2,0	15	48	4	2 x DC	2	46,60	**310**		
1,0	1,5	0,95	4,0	15	48	4	4 x DC	2	46,60	**410**		
1,0	1,5	0,95	6,0	15	48	4	6 x DC	2	46,60	**510**		
1,0	1,5	0,95	8,0	15	48	4	8 x DC	2	46,60	**610**		
1,0	1,5	0,95	10,0	15	48	4	10 x DC	2			46,60	**310**
1,0	1,5	0,95	14,0	15	48	4	14 x DC	2			48,05	**410**
1,5	1,5	1,45	4,0	15	48	4	2,7 x DC	2	47,36	**315**		
1,5	1,5	1,45	6,0	15	48	4	4 x DC	2	47,36	**415**		
1,5	1,5	1,45	8,0	15	48	4	5,3 x DC	2	47,36	**515**		
1,5	1,5	1,45	10,0	15	48	4	6,7 x DC	2	47,36	**615**		
1,5	1,5	1,45	15,0	15	60	4	10 x DC	2			48,22	**315**
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2			48,89	**415**
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2	47,36	**320**		

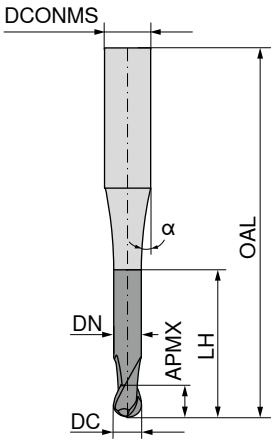
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

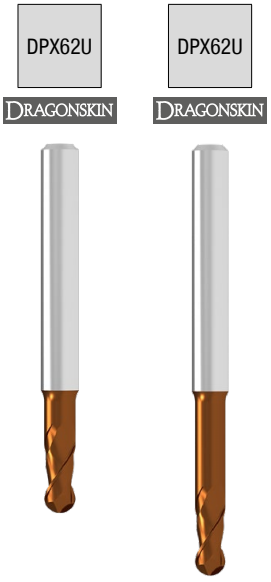
→ v_c/f_z vedi pag(g). 346+347

MonsterMill – Frese a testa sferica

- Profilo raggio +/- 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC





Norma di fabbrica | HA

Norma di fabbrica | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 600 ... EUR V1		53 601 ... EUR V1	
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2	47,36	**420**		
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2	47,36	**520**		
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2	48,22	**620**		
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2	48,22	**720**		
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2	48,99	**820**		
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2			50,55	**320**
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2			50,55	**420**
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2	51,01	**330**		
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2	51,01	**430**		
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2	51,01	**530**		
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2	52,19	**630**		
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2	53,70	**730**		
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2	51,01	**340**		
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2	51,01	**440**		
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2	51,01	**540**		
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2	52,19	**640**		
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2	53,70	**740**		
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2	53,70	**840**		
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2	51,01	**360**		
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2	51,01	**460**		
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2	51,01	**560**		
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2	75,94	**380**		
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2	81,42	**480**		
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2	89,61	**100**		
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2	97,15	**101**		
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2	119,20	**120**		
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2	127,30	**121**		

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

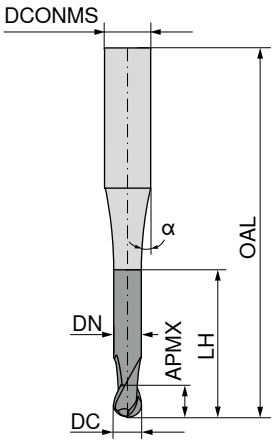
→ v_c/f_z vedi pag(g). 346+347

14

MonsterMill – Frese a testa sferica

- Profilo raggio +/- 0,005 mm
- T_x = profondità di taglio max.
- DC Tolleranza
  fino a Ø 6 mm: 0 / -0,01 mm
  a partire da Ø 6 mm: 0 / -0,02 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 54–70 HRC



DPX62U

DRAGONSKIN



Norma di fabbrica

HA

53 602 ...

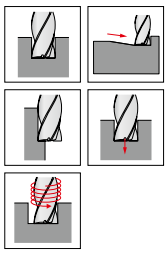
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	EUR V1	
3	3,5	2,9	8	15	60	6	2,7 x DC	4	58,32	**330**
3	3,5	2,9	12	15	60	6	4 x DC	4	58,32	**430**
3	3,5	2,9	16	15	60	6	5,3 x DC	4	58,32	**530**
3	3,5	2,9	20	15	70	6	6,7 x DC	4	59,51	**630**
3	3,5	2,9	24	15	70	6	8 x DC	4	60,98	**730**
4	4,5	3,9	8	15	60	6	2 x DC	4	59,87	**340**
4	4,5	3,9	12	15	60	6	3 x DC	4	60,94	**440**
4	4,5	3,9	16	15	60	6	4 x DC	4	60,94	**540**
4	4,5	3,9	20	15	70	6	5 x DC	4	62,12	**640**
4	4,5	3,9	24	15	70	6	6 x DC	4	63,61	**740**
4	4,5	3,9	28	15	70	6	7 x DC	4	63,61	**840**
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	63,53	**360**
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	65,75	**460**
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	65,75	**560**
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	83,66	**380**
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	89,10	**480**
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	99,06	**100**
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	106,70	**101**
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	130,40	**120**
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	138,50	**121**

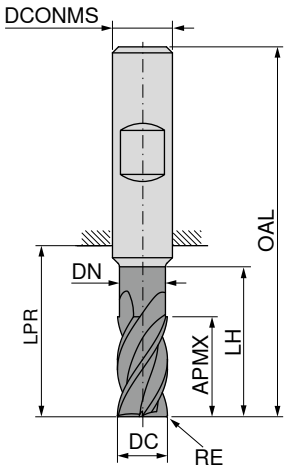
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 348

MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

PCR UNI | λ_s=36°-38° γ_s= 8° | ZEFP | HPC













DIN 6527 HB



DIN 6527 HB



DIN 6527 HB

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 613 ... EUR V1		52 614 ... EUR V1		52 615 ... EUR V1	
5,0	0,20	9			18	54	6	4	46,40	05000				
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4			46,64	05000		
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4					53,81	05000
5,7	0,20	10			18	54	6	4	46,40	057				
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4			46,64	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4					53,81	057
6,0	0,20	10			18	54	6	4	46,40	060				
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4			48,60	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4					55,41	060
6,7	0,20	11			22	58	8	4	55,66	067				
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4			55,08	067		
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4					73,45	067
7,0	0,20	11			22	58	8	4	55,66	070				
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4			55,08	070		
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4					73,45	070
7,7	0,20	12			22	58	8	4	55,66	077				
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4			56,71	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4					73,45	077
8,0	0,20	12			22	58	8	4	55,66	080				
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4			58,67	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4					76,73	080
8,7	0,32	13			26	66	10	4	72,33	087				
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4			82,39	087		
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4					91,75	087
9,0	0,32	13			26	66	10	4	72,33	090				
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4			82,39	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4					91,75	090
9,7	0,32	14			26	66	10	4	72,33	097				
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4			82,39	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4					91,75	097
10,0	0,32	14			26	66	10	4	72,33	100				
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4			78,35	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4					87,38	100
11,7	0,32	16			28	73	12	4	94,44	117				
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4			105,50	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4					125,40	117
12,0	0,32	16			28	73	12	4	94,44	120				
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4			100,70	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4					119,40	120
13,7	0,32	18			30	75	14	4	119,30	137				

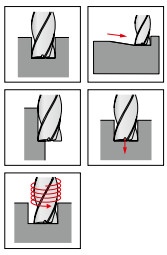
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N			
S			
H			
O			

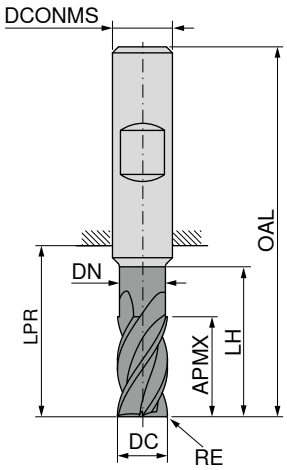
→ v_c/f_z vedi pag(g). 368-371

14

MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

PCR UNI | λ_s=36° γ_s= 8° | ZEFP | HPC

















DIN 6527 | HB

DIN 6527 | HB

DIN 6527 | HB

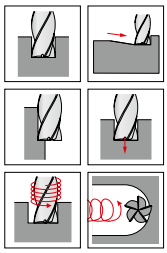
DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 613 ... EUR V1		52 614 ... EUR V1		52 615 ... EUR V1	
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4			125,10	137		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4					151,20	137
14,0	0,32	18			30	75	14	4	119,30	140				
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4			129,70	140		
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4					147,40	140
15,5	0,32	22			34	82	16	4	151,60	155				
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4			170,10	155		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4					211,00	155
16,0	0,32	22			34	82	16	4	151,60	160				
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4			175,90	160		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4					206,20	160
17,5	0,32	24			36	84	18	4	180,60	175				
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4			199,10	175		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4					237,30	175
18,0	0,32	24			36	84	18	4	180,60	180				
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4			204,90	180		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4					236,80	180
19,5	0,50	26			42	92	20	4	223,40	195				
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4			268,50	195		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4					348,20	195
20,0	0,50	26			42	92	20	4	223,40	200				
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4			277,80	200		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4					341,80	200
P										●		●		●
M										○		○		○
K										●		●		●
N														
S														
H														
O														

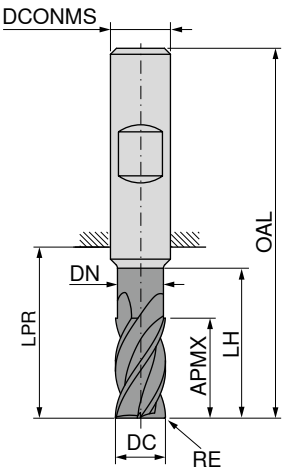
→ v_c/f_z vedi pag(g). 368–371

MonsterMill – Frese a tuffo con raggio di punta

- Idoneo per la fresatura trocoidale
- Geometria 0,9xDC
- Profondità di taglio: 3 x DC







NEW

APA72S





DIN 6527

HB

52 619 ...

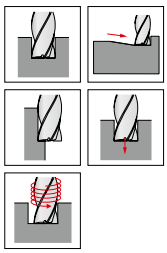
DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	57,20	**05202**
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4	57,20	**06202**
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	76,13	**08202**
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	88,89	**10203**
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	120,10	**12203**
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	152,00	**14203**
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	204,80	**16203**
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	250,40	**18203**
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	336,40	**20205**

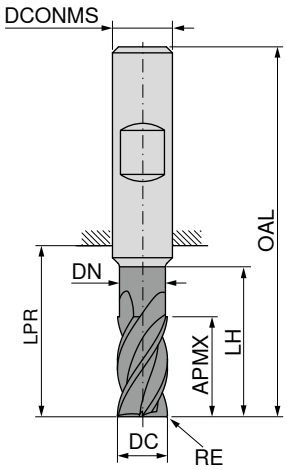
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

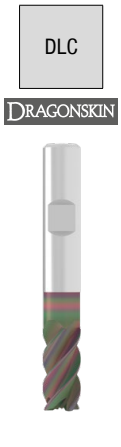
→ v_c/f_z vedi pag(g). 368–371

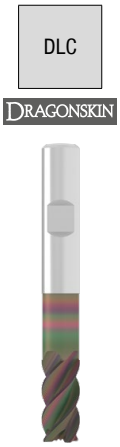
MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | ZEFP | HPC











DIN 6527

HB



DIN 6527

HB

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 616 ... EUR V1		52 617 ... EUR V1	
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4	54,34	050		
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4			59,94	050
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4	54,34	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4			59,94	057
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4	55,97	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4			61,72	060
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4	64,45	067		
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4			80,56	067
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4	64,45	070		
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4			80,56	070
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4	64,45	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4			80,56	077
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4	68,27	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4			84,08	080
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4	90,11	087		
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4			99,11	087
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4	90,11	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4			99,11	090
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4	90,11	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4			99,11	097
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4	87,38	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4			95,29	100
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4	116,90	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4			136,00	117
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4	111,40	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4			130,50	120
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4	139,20	137		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4			165,70	137
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4	144,20	140		
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4			161,90	140
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4	187,30	155		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4			228,30	155
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4	193,10	160		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4			223,40	160
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4	217,90	175		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4			255,90	175
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4	223,10	180		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4			255,40	180
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4	291,90	195		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4			371,40	195
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4	301,80	200		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4			365,10	200

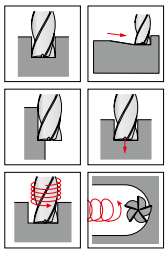
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

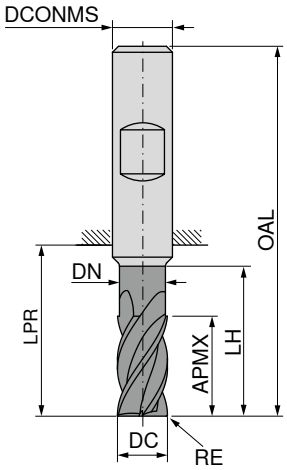
→ v_c/f_z vedi pag(g). 372+373

MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

- Idoneo per la fresatura trocoidale
- Geometria 0,9xDC
- Profondità di taglio: 3 x DC

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | ZEFP | HPC





NEW

DLC

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB 

52 618 ...

DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,03}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	63,60	**05202**
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	63,60	**06202**
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	83,50	**08202**
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	97,24	**10203**
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	131,40	**12203**
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	167,00	**14203**
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	221,00	**16203**
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	276,30	**18203**
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	359,00	**20205**

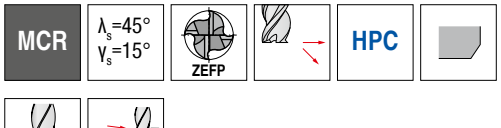
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

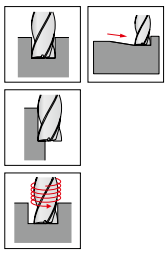
→ v_c/f_z vedi pag(g). 372–375

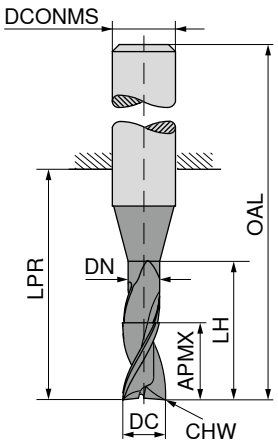
14

MonsterMill – Frese per sgrossatura

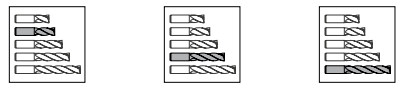
▲ Con taglienti dal passo differenziale











Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB | HB

DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 752 ... EUR V1		52 752 ... EUR V1		52 752 ... EUR V1	
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3	119,30	010 [1]				
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3	118,00	020				
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3	133,10	030				
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3			141,20	031		
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3					135,50	032
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3	132,00	040				
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3			140,00	041		
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3					134,20	042
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3	128,40	050				
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3			137,90	051		
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3					132,00	052
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4	126,10	060				
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4			135,50	061		
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4					128,40	062
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4	138,90	080				
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4			165,50	081		
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4					141,20	082
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4	156,20	100				
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4			172,40	101		
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4					162,00	102
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4	192,20	120				
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4			209,50	121		
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4					201,40	122
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4	224,50	140				
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4			233,70	141		
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4					243,10	142
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4	312,40	160				
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4			340,30	161		
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4					339,10	162
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4	417,80	200				
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4			444,50	201		
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4					459,40	202

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O			

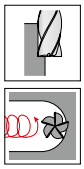
1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA

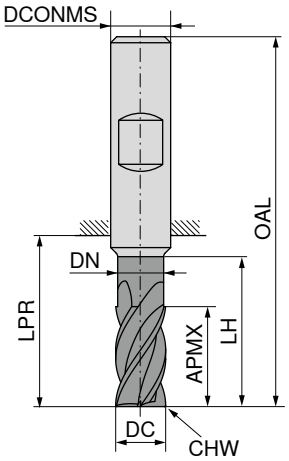
→ v_c/f_z vedi pag(g). 376–379

CircularLine – Frese a candela

- Rompitruciolo 0,9 x DC
- 53 585 ... Profondità di taglio: 2 x DC
- 53 587 ... Profondità di taglio: 3 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DPX72S DRAGONSKIN



DPX72S DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB



Norma di fabbrica

HB

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 585 ... EUR V1		53 587 ... EUR V1	
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6	49,02	**060**		
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6			49,41	**060**
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6	63,92	**080**		
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6			64,35	**080**
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6	82,12	**100**		
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6			90,15	**100**
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6	105,60	**120**		
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6			106,40	**120**
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6	145,30	**14000**		
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6			189,50	**14000**
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6	210,60	**160**		
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6			219,90	**160**
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6	289,90	**18000**		
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6			305,90	**18000**
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6	302,90	**200**		
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6			307,90	**200**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 380+381

14

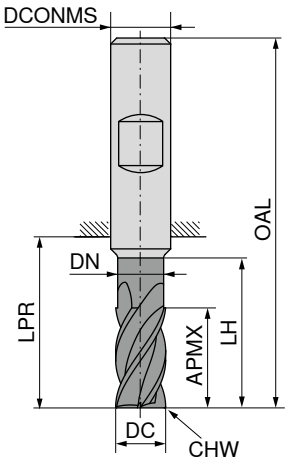
CircularLine – Frese a candela

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 8° | ZEFP | HPC







DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 589 ...

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	51,15	**060**
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	66,08	**080**
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	91,90	**100**
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	111,90	**120**
14	57	13,6	64	68	113	14	0,2	5	198,50	**14000**
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	224,50	**160**
18	73	17,5	82	86	134	18	0,2	5	308,30	**18000**
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	316,00	**200**

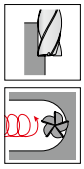
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

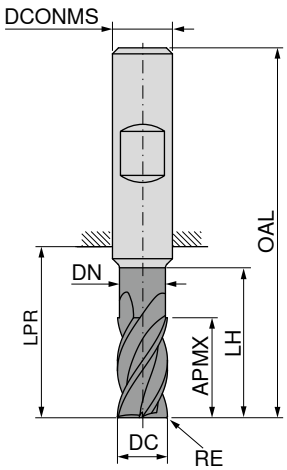
→ v_c/f_z vedi pag(g). 382+383

CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 2 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 586 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	49,02	**06002**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	49,29	**06010**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	49,29	**06015**
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	63,92	**08002**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	65,46	**08010**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	65,46	**08015**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	65,46	**08020**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	82,12	**10002**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	84,38	**10010**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	84,38	**10015**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	84,38	**10016**
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	84,38	**10020**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	105,60	**12002**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	106,20	**12010**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	106,20	**12015**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	106,20	**12016**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	106,20	**12020**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	106,20	**12030**
14	0,2	30	13,6	36	38	83	14	6	125,60	**14002**
14	1,0	30	13,6	36	38	83	14	6	126,60	**14010**
14	1,5	30	13,6	36	38	83	14	6	126,60	**14015**
14	1,6	30	13,6	36	38	83	14	6	126,60	**14016**
14	2,0	30	13,6	36	38	83	14	6	126,60	**14020**
14	3,0	30	13,6	36	38	83	14	6	126,60	**14030**
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	210,60	**16002**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	227,10	**16010**
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	219,50	**16015**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	219,50	**16016**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	219,50	**16020**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	219,50	**16030**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	219,50	**16040**
18	0,2	38	17,5	42	44	92	18	6	250,60	**18002**
18	1,0	38	17,5	42	44	92	18	6	252,70	**18010**
18	1,5	38	17,5	42	44	92	18	6	252,70	**18015**
18	1,6	38	17,5	42	44	92	18	6	252,70	**18016**
18	2,0	38	17,5	42	44	92	18	6	252,70	**18020**
18	3,0	38	17,5	42	44	92	18	6	252,70	**18030**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 380+381

14

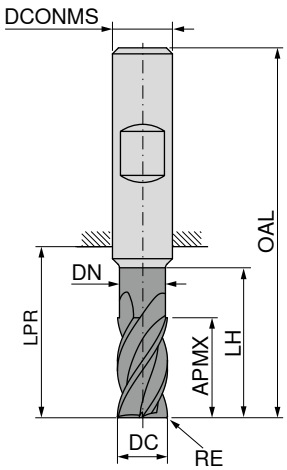
CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 2 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC







DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB 

53 586 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
18	4,0	38	17,5	42	44	92	18	6	252,70	**18040**
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6	302,90	**20002**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6	306,00	**20010**
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6	306,00	**20015**
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6	306,00	**20016**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6	306,00	**20020**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6	306,00	**20030**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6	306,00	**20040**

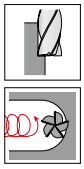
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

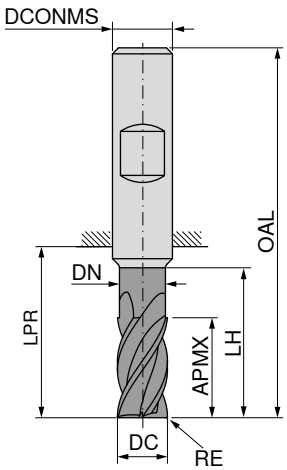
→ v_c/f_z vedi pag(g). 380+381

CircularLine – Frese a candela

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 3 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC





NEW
DPX72S
DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 642 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	49,41	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	50,93	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	50,93	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	64,35	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	66,08	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	66,08	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	66,08	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	90,15	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	92,11	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	92,11	10215
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	92,11	10216
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	92,11	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	106,40	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	109,10	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	109,10	12215
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	109,10	12216
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	109,10	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	109,10	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	163,90	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	167,30	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	167,30	14215
14	1,6	43	13,6	55	59	104	14	6	167,30	14216
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	167,30	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	167,30	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	219,90	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	222,20	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	222,20	16215
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	222,20	16216
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	222,20	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	222,20	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	222,20	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	264,40	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	267,10	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	267,10	18215
18	1,6	55	17,5	69	73	121	18	6	267,10	18216
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	267,10	18220

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 380+381

14

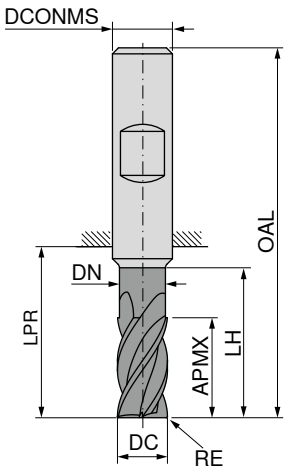
CircularLine – Frese a candela

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 3 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | ZEFP | HPC







NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB 

53 642 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	267,10	**18230**
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	267,10	**18240**
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	307,90	**20202**
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	311,30	**20210**
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	311,30	**20215**
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6	311,30	**20216**
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	311,30	**20220**
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	311,30	**20230**
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	311,30	**20240**

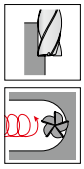
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

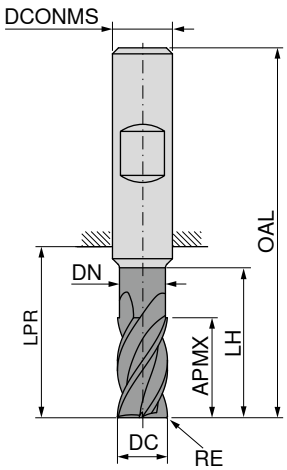
→ v_c/f_z vedi pag(g). 380+381

CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB 

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	51,15	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	52,65	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	52,65	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	66,08	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	67,81	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	67,81	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	67,81	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	91,90	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	93,96	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	93,96	10015
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	93,96	10016
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	93,96	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	111,90	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	114,70	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	114,70	12015
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	114,70	12016
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	114,70	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	114,70	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	171,60	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	175,10	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	175,10	14015
14	1,6	57	13,6	64	68	113	14	5	175,10	14016
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	175,10	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	175,10	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	224,50	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	228,00	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	228,00	16015
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	228,00	16016
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	228,00	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	228,00	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	228,00	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	266,50	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	269,40	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	269,40	18015
18	1,6	73	17,5	82	86	134	18	5	269,40	18016
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	269,40	18020
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	269,40	18030

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

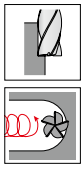
→ v_c/f_z vedi pag(g). 382+383

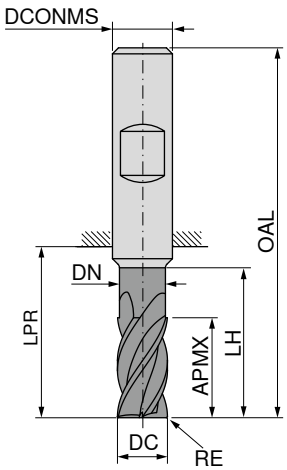
14

CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 593 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	269,40	**18040**
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	316,00	**20002**
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	320,60	**20010**
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	320,60	**20015**
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5	320,60	**20016**
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	320,60	**20020**
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	320,60	**20030**
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	320,60	**20040**

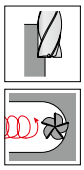
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

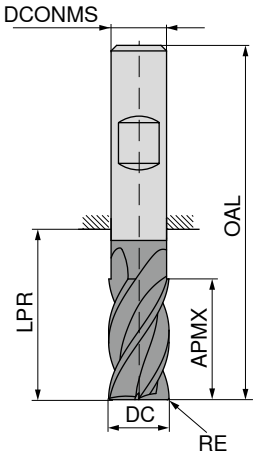
→ v_c/f_z vedi pag(g). 382+383

CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 5 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 36° 9° | ZEFP | HPC





NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB 

53 593 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
6,0	0,2	31	39	75	6	5	62,92	**06402**
6,0	1,0	31	39	75	6	5	62,92	**06410**
6,0	1,5	31	39	75	6	5	62,92	**06415**
8,0	0,2	41	49	85	8	5	72,52	**08402**
8,0	1,0	41	49	85	8	5	72,52	**08410**
8,0	1,5	41	49	85	8	5	72,52	**08415**
8,0	2,0	41	49	85	8	5	72,52	**08420**
10,0	0,2	51	60	100	10	5	100,10	**10402**
10,0	1,0	51	60	100	10	5	100,10	**10410**
10,0	1,5	51	60	100	10	5	100,10	**10415**
10,0	1,6	51	60	100	10	5	100,10	**10416**
10,0	2,0	51	60	100	10	5	100,10	**10420**
12,0	0,2	61	70	115	12	5	124,10	**12402**
12,0	1,0	61	70	115	12	5	124,10	**12410**
12,0	1,5	61	70	115	12	5	124,10	**12415**
12,0	1,6	61	70	115	12	5	124,10	**12416**
12,0	2,0	61	70	115	12	5	124,10	**12420**
12,0	3,0	61	70	115	12	5	124,10	**12430**
14,0	0,2	71	81	126	14	5	254,90	**14402**
14,0	1,0	71	81	126	14	5	254,90	**14410**
14,0	1,5	71	81	126	14	5	254,90	**14415**
14,0	1,6	71	81	126	14	5	254,90	**14416**
14,0	2,0	71	81	126	14	5	254,90	**14420**
14,0	3,0	71	81	126	14	5	254,90	**14430**
16,0	0,2	81	92	140	16	5	252,20	**16402**
16,0	1,0	81	92	140	16	5	252,20	**16410**
16,0	1,5	81	92	140	16	5	252,20	**16415**
16,0	1,6	81	92	140	16	5	252,20	**16416**
16,0	2,0	81	92	140	16	5	252,20	**16420**
16,0	3,0	81	92	140	16	5	252,20	**16430**
16,0	4,0	81	92	140	16	5	252,20	**16440**
18,0	0,2	91	102	150	18	5	288,40	**18402**
18,0	1,0	91	102	150	18	5	288,40	**18410**
18,0	1,5	91	102	150	18	5	288,40	**18415**
18,0	1,6	91	102	150	18	5	288,40	**18416**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

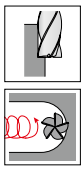
→ v_c/f_z vedi pag(g). 384+385

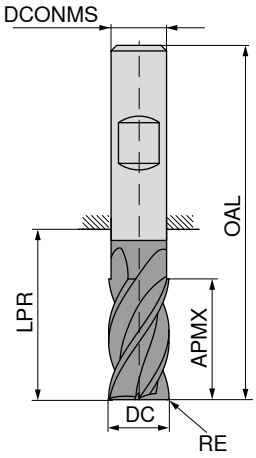
14

CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 5 x DC

CCR UNI | λ_s=35° 36° γ_s= 9° | ZEFP | HPC





NEW

DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 593 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
18,0	2,0	91	102	150	18	5	288,40	**18420**
18,0	3,0	91	102	150	18	5	288,40	**18430**
18,0	4,0	91	102	150	18	5	288,40	**18440**
20,0	0,2	102	113	163	20	5	348,30	**20402**
20,0	1,0	102	113	163	20	5	348,30	**20410**
20,0	1,5	102	113	163	20	5	348,30	**20415**
20,0	1,6	102	113	163	20	5	348,30	**20416**
20,0	2,0	102	113	163	20	5	348,30	**20420**
20,0	3,0	102	113	163	20	5	348,30	**20430**
20,0	4,0	102	113	163	20	5	348,30	**20440**

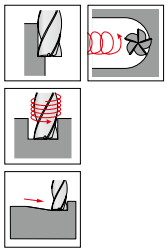
P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

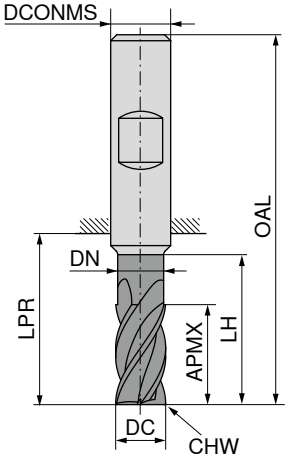
→ v_c/f_z vedi pag(g). 384+385

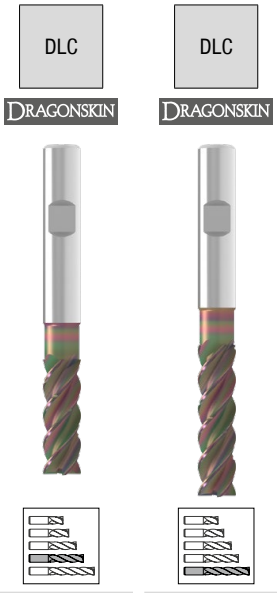
CircularLine – Frese a candela

- ▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
- ▲ 53 590 ... Profondità di taglio: 3 x DC
- ▲ 53 591 ... Profondità di taglio: 4 x DC









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 590 ... EUR V1		53 591 ... EUR V1	
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4	51,95	060		
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4			53,70	060
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4	67,59	080		
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4			69,32	080
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4	94,21	100		
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4			95,94	100
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4	113,30	120		
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4			119,30	120
14	43	13,0	56	60	105	14	0,2	4	173,50	14000		
14	57	13,0	70	74	119	14	0,2	4			177,70	14000
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4	232,60	160		
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4			237,30	160
18	56	17,0	72	76	124	18	0,2	4	266,60	18000		
18	74	17,0	90	94	142	18	0,2	4			287,60	18000
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4	326,50	200		
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4			334,50	200

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

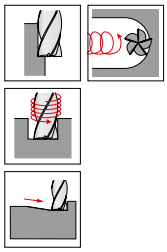
→ v_c/f_z vedi pag(g). 386

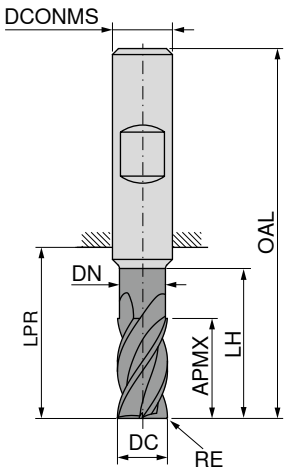
14

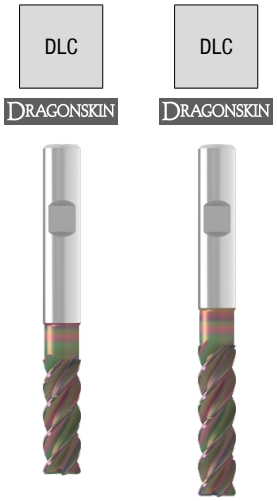
CircularLine – Frese toriche

- ▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
- ▲ 53 594 ... Profondità di taglio: 3 x DC
- ▲ 53 595 ... Profondità di taglio: 4 x DC













Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

HB

HB

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 594 ... EUR V1		53 595 ... EUR V1	
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	51,95	06002		
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	53,47	06010		
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	53,47	06015		
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4			53,70	06002
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4			55,20	06010
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4			55,20	06015
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	67,59	08002		
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	69,32	08010		
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	69,32	08015		
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	69,32	08020		
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4			69,32	08002
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4			71,18	08010
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4			71,18	08015
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4			71,18	08020
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	94,21	10002		
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	96,17	10010		
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	96,17	10015		
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	96,17	10016		
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	96,17	10020		
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4			95,94	10002
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4			98,02	10010
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4			98,02	10015
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4			98,02	10016
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4			98,02	10020
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	113,30	12002		
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	115,60	12010		
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	115,60	12015		
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	115,60	12016		
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	115,60	12020		
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	115,60	12030		
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4			119,30	12002
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4			121,60	12010
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4			121,60	12015
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4			121,60	12016
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4			121,60	12020
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4			121,60	12030

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

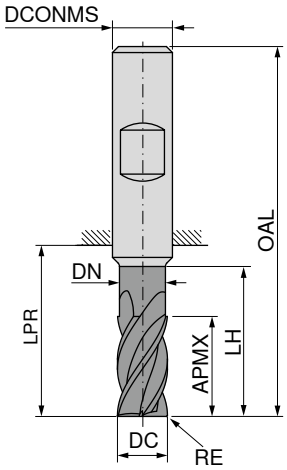
→ v_c/f_z vedi pag(g). 386

Continua pagina seguente

CircularLine – Frese toriche

- Rompitruciolo 1,8 x DC
- 53 594 ... Profondità di taglio: 3 x DC
- 53 595 ... Profondità di taglio: 4 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8° | ZEFP





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 594 ... EUR V1		53 595 ... EUR V1	
14	0,2	43	13,0	56	60	105	14	4	173,50	14002		
14	1,0	43	13,0	56	60	105	14	4	177,20	14010		
14	1,5	43	13,0	56	60	105	14	4	177,20	14015		
14	1,6	43	13,0	56	60	105	14	4	177,20	14016		
14	2,0	43	13,0	56	60	105	14	4	177,20	14020		
14	3,0	43	13,0	56	60	105	14	4	177,20	14030		
14	0,2	57	13,0	70	74	119	14	4			177,70	14002
14	1,0	57	13,0	70	74	119	14	4			179,60	14010
14	1,5	57	13,0	70	74	119	14	4			179,60	14015
14	1,6	57	13,0	70	74	119	14	4			179,60	14016
14	2,0	57	13,0	70	74	119	14	4			179,60	14020
14	3,0	57	13,0	70	74	119	14	4			179,60	14030
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	232,60	16002		
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	235,00	16010		
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	235,00	16015		
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	235,00	16016		
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	235,00	16020		
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	235,00	16030		
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	235,00	16040		
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4			237,30	16002
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4			240,80	16010
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4			240,80	16015
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4			240,80	16016
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4			240,80	16020
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4			240,80	16030
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4			240,80	16040
18	0,2	56	17,0	72	76	124	18	4	266,60	18002		
18	1,0	56	17,0	72	76	124	18	4	269,10	18010		
18	1,5	56	17,0	72	76	124	18	4	269,10	18015		
18	1,6	56	17,0	72	76	124	18	4	269,10	18016		
18	2,0	56	17,0	72	76	124	18	4	269,10	18020		
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4	269,10	18030		
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4	269,10	18040		
18	0,2	74	17,0	90	94	142	18	4			287,60	18002
18	1,0	74	17,0	90	94	142	18	4			288,50	18010
18	1,5	74	17,0	90	94	142	18	4			288,50	18015

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

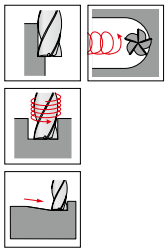
→ v_c/f_z vedi pag(g). 386

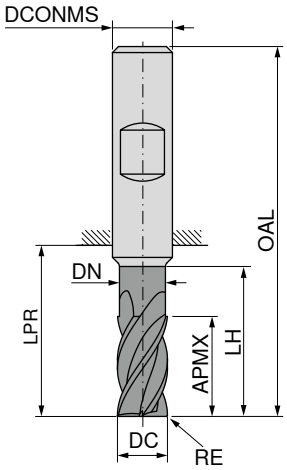
14

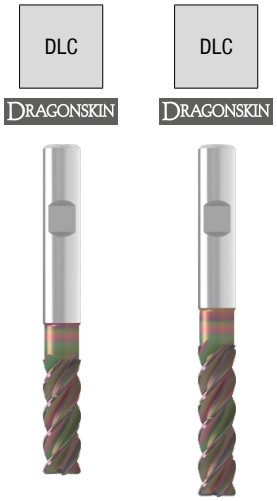
CircularLine – Frese toriche

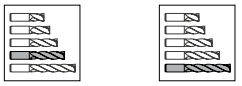
- ▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
- ▲ 53 594 ... Profondità di taglio: 3 x DC
- ▲ 53 595 ... Profondità di taglio: 4 x DC











Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 594 ... EUR V1		53 595 ... EUR V1	
18	1,6	74	17,0	90	94	142	18	4			288,50	18016
18	2,0	74	17,0	90	94	142	18	4			288,50	18020
18	3,0	74	17,0	90	94	142	18	4			288,50	18030
18	4,0	74	17,0	90	94	142	18	4			288,50	18040
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4	326,50	20002		
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4	329,80	20010		
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4	329,80	20015		
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4	329,80	20016		
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4	329,80	20020		
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4	329,80	20030		
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4	329,80	20040		
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4			334,50	20002
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4			338,00	20010
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4			338,00	20015
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4			338,00	20016
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4			338,00	20020
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4			338,00	20030
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4			338,00	20040

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 386

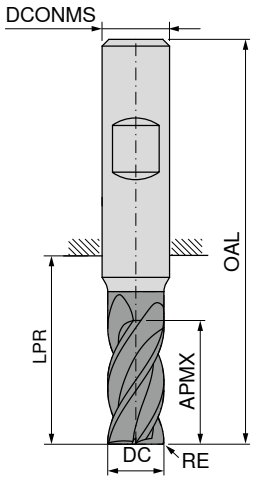
CircularLine – Frese toriche

- ▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
- ▲ 52 509 ... / 52 510 ... esecuzione lunga con profondità di taglio max. 3 x DC
- ▲ 52 509 ... / 52 510 ... esecuzione extralunga con profondità di taglio max. 4 x DC

CCR Ti | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC







DPX52S DRAGONSKIN | DPX52S DRAGONSKIN





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB | HB | HB

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 509 ... EUR V1		52 510 ... EUR V1		52 509 ... EUR V1		52 510 ... EUR V1	
6	0,1	18	29	65	6	5	64,44	**06000**	71,67	**06000**				
6	0,1	24	31	67	6	5					70,04	**06100**	77,26	**06100**
8	0,2	24	34	70	8	5	84,47	**08000**	94,66	**08000**				
8	0,2	32	44	80	8	5					87,96	**08100**	98,12	**08100**
10	0,2	30	40	80	10	5	105,60	**10000**	118,10	**10000**				
10	0,2	40	50	90	10	5					111,80	**10100**	124,40	**10100**
12	0,2	36	50	95	12	5	135,40	**12000**	149,50	**12000**				
12	0,2	48	55	100	12	5					141,20	**12100**	155,40	**12100**
16	0,2	48	62	110	16	5	209,40	**16000**	226,70	**16000**				
16	0,3	64	72	120	16	5					222,70	**16100**	240,10	**16100**
20	0,3	60	75	125	20	5	276,20	**20000**	297,60	**20000**				
20	0,3	80	90	140	20	5					341,40	**20100**	362,80	**20100**
P							○		○		○		○	
M							○		○		○		○	
K														
N														
S							●		●		●		●	
H														
O														

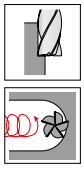
→ v_c/f_z vedi pag(g). 388+389

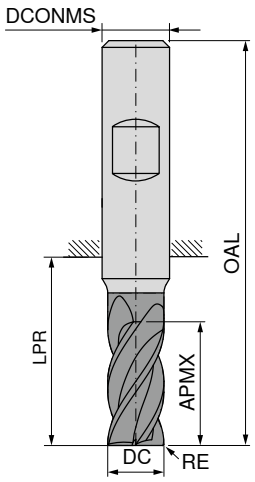
14

CircularLine – Frese toriche

▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 3 x DC

CCR H | λ_s= 60° γ_s= -6° | ZEFP | 45–70 HRC





DPX62S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB

53 596 ...

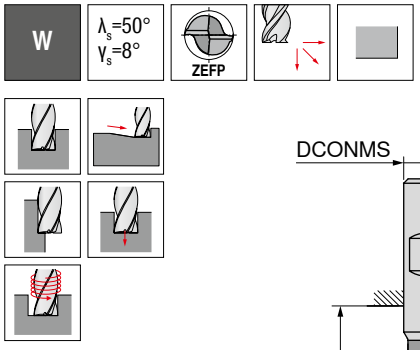
DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,03}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
6	0,2	19	24	60	6	6	52,96	**06002**
6	1,0	19	24	60	6	6	52,96	**06010**
8	0,2	25	31	67	8	6	72,95	**08002**
8	1,0	25	31	67	8	6	72,95	**08010**
10	0,2	31	37	77	10	6	101,10	**10002**
10	1,0	31	37	77	10	6	101,10	**10010**
10	1,5	31	37	77	10	6	101,10	**10015**
12	0,2	37	43	88	12	6	120,00	**12002**
12	1,0	37	43	88	12	6	120,00	**12010**
12	1,5	37	43	88	12	6	120,00	**12015**
12	2,0	37	43	88	12	6	120,00	**12020**
12	3,0	37	43	88	12	6	120,00	**12030**
16	0,2	49	56	104	16	6	240,50	**16002**
16	1,0	49	56	104	16	6	240,50	**16010**
16	1,5	49	56	104	16	6	240,50	**16015**
16	2,0	49	56	104	16	6	240,50	**16020**
16	3,0	49	56	104	16	6	240,50	**16030**
20	0,2	61	68	118	20	6	346,70	**20002**
20	1,0	61	68	118	20	6	346,70	**20010**
20	1,5	61	68	118	20	6	346,70	**20015**
20	2,0	61	68	118	20	6	346,70	**20020**
20	3,0	61	68	118	20	6	346,70	**20030**

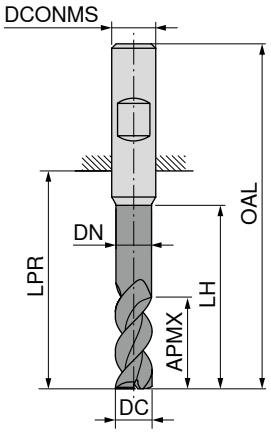
P	
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

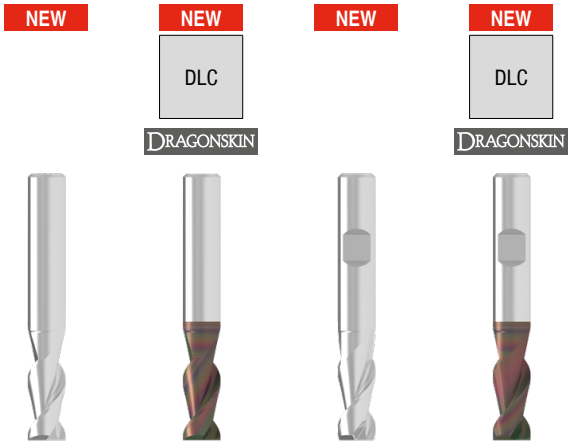
→ v_c/f_z vedi pag(g). 387

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati









								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HA		HB		HB	
								53 623 ...		53 625 ...		53 624 ...		53 626 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2	27,11	05100	34,06	05100	27,11	05100	34,06	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2	33,05	05600	40,03	05600	33,05	05600	40,03	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2	30,45	06100	38,51	06100	30,45	06100	38,51	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2	34,97	06600	43,05	06600	34,97	06600	43,05	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2	34,10	07100	42,19	07100	34,10	07100	42,19	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2	33,18	07600	41,24	07600	33,18	07600	41,24	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2	31,67	08100	40,74	08100	31,67	08100	40,74	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2	53,93	08600	63,00	08600	53,93	08600	63,00	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2	52,50	09100	61,59	09100	52,50	09100	61,59	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2	51,05	09600	60,12	09600	51,05	09600	60,12	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2	48,68	10100	58,78	10100	48,68	10100	58,78	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2	74,57	10600	84,67	10600	74,57	10600	84,67	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2	72,53	11100	82,64	11100	72,53	11100	82,64	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2	70,37	11600	80,47	11600	70,37	11600	80,47	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2	69,07	12100	83,18	12100	69,07	12100	83,18	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2					99,48	12600	113,60	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2					98,62	13100	112,80	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2					97,82	13600	111,90	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2					98,76	14100	117,70	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2					135,00	14600	154,00	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2					132,00	15100	151,00	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2					128,80	15600	147,80	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2					135,70	16100	157,80	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2					175,40	16600	197,60	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2					170,70	17100	192,90	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2					165,70	17600	187,90	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2					163,60	18100	187,90	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2					216,90	18600	241,20	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2					211,00	19100	235,20	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2					204,90	19600	229,10	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2					201,30	20100	231,60	20100

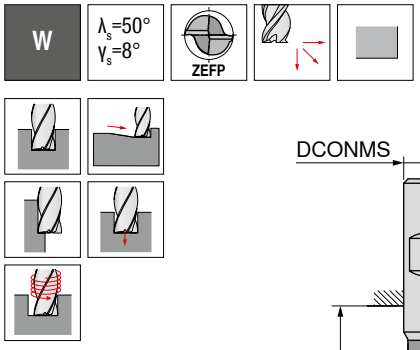
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

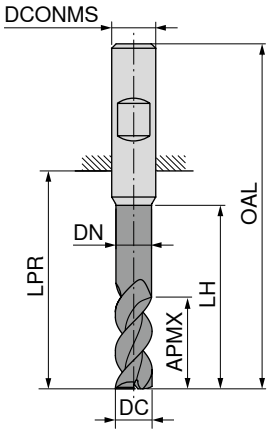
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

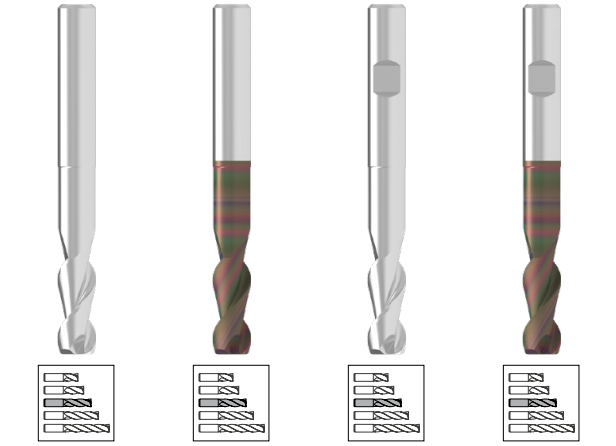
14

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







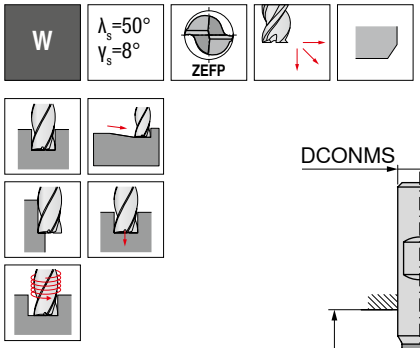
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HA		HB		HB	
								53 633 ...		53 635 ...		53 634 ...		53 636 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2	24,32	02300	31,27	02300	24,32	02300	31,27	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2	31,12	02800	38,09	02800	31,12	02800	38,09	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2	31,94	03300	38,87	03300	31,94	03300	38,87	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2	30,09	03800	37,07	03800	30,09	03800	37,07	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2	30,74	04300	37,70	04300	30,74	04300	37,70	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2	31,77	04800	38,72	04800	31,77	04800	38,72	04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2	32,53	05300	39,50	05300	32,53	05300	39,50	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2	39,67	05800	46,64	05800	39,67	05800	46,64	05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2	36,52	06300	44,58	06300	36,52	06300	44,58	06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2	43,72	06800	51,79	06800	43,72	06800	51,79	06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2	42,63	07300	50,72	07300	42,63	07300	50,72	07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2	41,50	07800	49,58	07800	41,50	07800	49,58	07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2	39,59	08300	48,66	08300	39,59	08300	48,66	08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2	67,39	08800	76,46	08800	67,39	08800	76,46	08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2	63,02	09300	72,09	09300	63,02	09300	72,09	09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2	61,24	09800	70,33	09800	61,24	09800	70,33	09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2	58,42	10300	68,52	10300	58,42	10300	68,52	10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2	89,48	10800	99,58	10800	89,48	10800	99,58	10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2	90,66	11300	100,80	11300	90,66	11300	100,80	11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2	84,44	11800	94,54	11800	84,44	11800	94,54	11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2	82,91	12300	97,00	12300	82,91	12300	97,00	12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2					129,40	12800	143,50	12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2					128,20	13300	142,40	13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2					127,30	13800	141,30	13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2					128,40	14300	147,30	14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2					175,60	14800	194,60	14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2					171,70	15300	190,70	15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2					167,60	15800	186,50	15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2					176,40	16300	198,60	16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2					228,10	16800	250,30	16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2					221,80	17300	244,00	17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2					215,40	17800	237,50	17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2					212,70	18300	237,00	18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2					282,00	18800	306,30	18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2					274,30	19300	298,50	19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2					266,40	19800	290,40	19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2					261,60	20300	291,90	20300

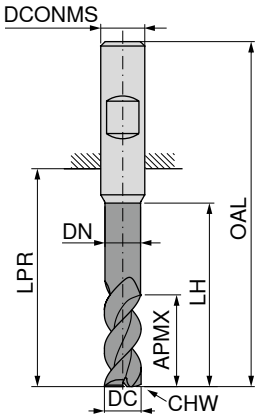
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

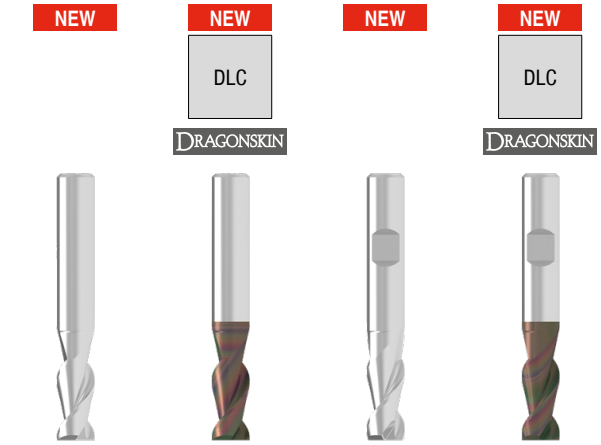
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati









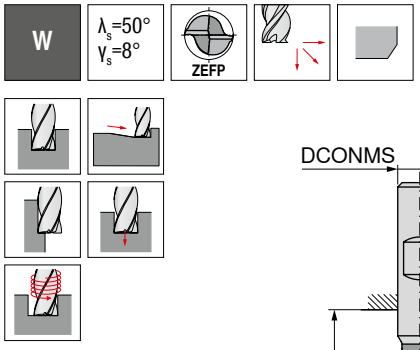
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
									53 619 ...		53 621 ...		53 620 ...		53 622 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2	27,11	05100	34,06	05100	27,11	05100	34,06	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2	33,05	05600	40,03	05600	33,05	05600	40,03	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2	30,45	06100	38,51	06100	30,45	06100	38,51	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2	34,97	06600	43,05	06600	34,97	06600	43,05	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2	34,10	07100	42,19	07100	34,10	07100	42,19	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2	33,18	07600	41,24	07600	33,18	07600	41,24	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2	31,67	08100	40,74	08100	31,67	08100	40,74	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2	53,93	08600	63,00	08600	53,93	08600	63,00	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2	52,50	09100	61,59	09100	52,50	09100	61,59	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2	51,05	09600	60,12	09600	51,05	09600	60,12	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2	48,68	10100	58,78	10100	48,68	10100	58,78	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2	74,57	10600	84,67	10600	74,57	10600	84,67	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2	72,53	11100	82,64	11100	72,53	11100	82,64	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2	70,37	11600	80,47	11600	70,37	11600	80,47	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2	69,07	12100	83,18	12100	69,07	12100	83,18	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2					99,48	12600	113,60	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2					98,62	13100	112,80	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2					97,82	13600	111,90	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2					98,76	14100	117,70	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2					135,00	14600	154,00	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2					132,00	15100	151,00	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2					128,80	15600	147,80	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2					135,70	16100	157,80	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2					175,40	16600	197,60	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2					170,70	17100	192,90	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2					165,70	17600	187,90	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2					163,60	18100	187,90	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2					216,90	18600	241,20	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2					211,00	19100	235,20	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2					204,90	19600	229,10	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2					201,30	20100	231,60	20100
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

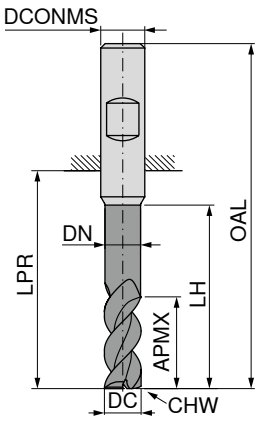
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

14

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati





NEW





Norma di fabbrica

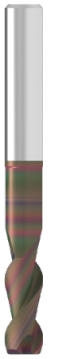
HA

53 629 ...

NEW

DLC

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HA

53 631 ...

NEW





Norma di fabbrica

HB

53 630 ...

NEW

DLC

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

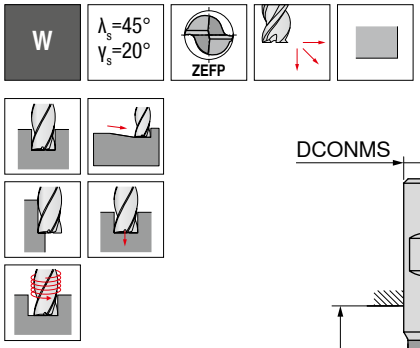
HB

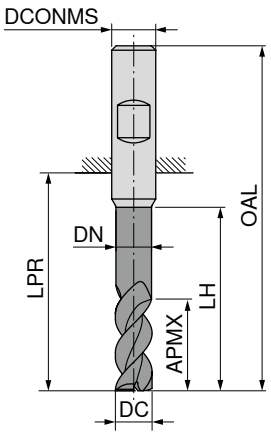
53 632 ...

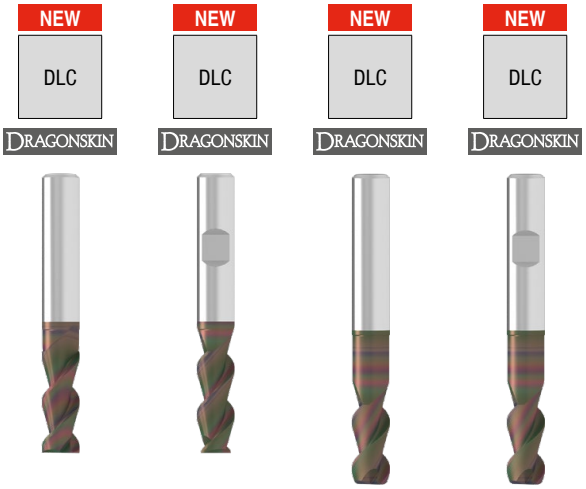
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2	24,32	**02300**	31,27	**02300**	24,32	**02300**	31,27	**02300**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2	31,12	**02800**	38,09	**02800**	31,12	**02800**	38,09	**02800**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2	31,94	**03300**	38,87	**03300**	31,94	**03300**	38,87	**03300**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2	30,09	**03800**	37,07	**03800**	30,09	**03800**	37,07	**03800**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2	30,74	**04300**	37,70	**04300**	30,74	**04300**	37,70	**04300**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2	31,77	**04800**	38,72	**04800**	31,77	**04800**	38,72	**04800**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	32,53	**05300**	39,50	**05300**	32,53	**05300**	39,50	**05300**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2	39,67	**05800**	46,64	**05800**	39,67	**05800**	46,64	**05800**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2	32,53	**06300**	40,61	**06300**	32,53	**06300**	40,61	**06300**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2	43,72	**06800**	51,79	**06800**	43,72	**06800**	51,79	**06800**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2	42,63	**07300**	50,72	**07300**	42,63	**07300**	50,72	**07300**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2	41,50	**07800**	49,58	**07800**	41,50	**07800**	49,58	**07800**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2	39,59	**08300**	48,66	**08300**	39,59	**08300**	48,66	**08300**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2	67,39	**08800**	76,46	**08800**	67,39	**08800**	76,46	**08800**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2	63,02	**09300**	72,09	**09300**	63,02	**09300**	72,09	**09300**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2	61,24	**09800**	70,33	**09800**	61,24	**09800**	70,33	**09800**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2	58,42	**10300**	68,52	**10300**	58,42	**10300**	68,52	**10300**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2	89,48	**10800**	99,58	**10800**	89,48	**10800**	99,58	**10800**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2	90,66	**11300**	100,80	**11300**	90,66	**11300**	100,80	**11300**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2	84,44	**11800**	94,54	**11800**	84,44	**11800**	94,54	**11800**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2	82,91	**12300**	97,00	**12300**	82,91	**12300**	97,00	**12300**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2					129,40	**12800**	143,50	**12800**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2					128,20	**13300**	142,40	**13300**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2					127,30	**13800**	141,30	**13800**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2					128,40	**14300**	147,30	**14300**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2					175,60	**14800**	194,60	**14800**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2					171,70	**15300**	190,70	**15300**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2					167,60	**15800**	186,50	**15800**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2					176,40	**16300**	198,60	**16300**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2					228,10	**16800**	250,30	**16800**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2					221,80	**17300**	244,00	**17300**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2					215,40	**17800**	237,50	**17800**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2					212,70	**18300**	237,00	**18300**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2					282,00	**18800**	306,30	**18800**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2					274,30	**19300**	298,50	**19300**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2					266,40	**19800**	290,40	**19800**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2					261,60	**20300**	291,90	**20300**
P																
M																
K																
N									●		●		●		●	
S																
H																
O																

→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela









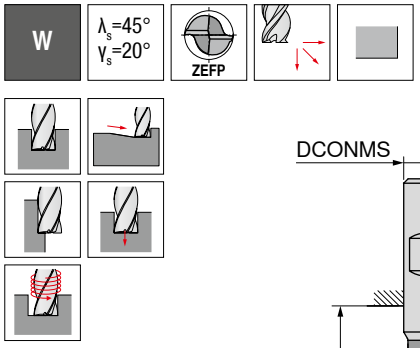
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HB		HA		HB	
								53 627 ...		53 628 ...		53 637 ...		53 638 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2					32,84	02300	32,84	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2					39,65	02800	39,65	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2					40,47	03300	40,47	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2					38,66	03800	38,66	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2					39,27	04300	39,27	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2					40,30	04800	40,30	04800
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2	40,99	05100	40,99	05100				
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2					39,12	05300	39,12	05300
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2	41,58	05600	41,58	05600				
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2					39,69	05800	39,69	05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2	38,98	06100	38,98	06100				
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2					36,69	06300	36,69	06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2	45,23	06600	45,23	06600				
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2					55,69	06800	55,69	06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2	44,37	07100	44,37	07100				
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2					54,29	07300	54,29	07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2	43,43	07600						
7,5	17,0	7,2	24,0	49	85	8	2			56,34	07600				
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2					52,71	07800	52,71	07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2	41,94	08100						
8,0	17,0	7,7	24,0	49	85	8	2			56,34	08100				
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2					50,32	08300	50,32	08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2	65,86	08600	65,86	08600				
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2					77,32	08800	77,32	08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2	64,45	09100	64,45	09100				
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2					75,01	09300	75,01	09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2	63,00	09600	63,00	09600				
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2					72,56	09800	72,56	09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2	60,63	10100	60,63	10100				
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2					69,17	10300	69,17	10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2	88,22	10600	88,22	10600				
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2					105,30	10800	105,30	10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2	86,18	11100	86,18	11100				
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2					101,90	11300	101,90	11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2	84,04	11600	84,04	11600				
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2					98,28	11800	98,28	11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2	82,72	12100	82,72	12100				
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2					95,76	12300	95,76	12300

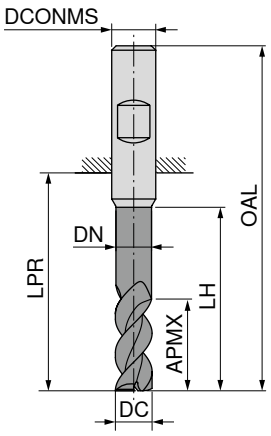
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

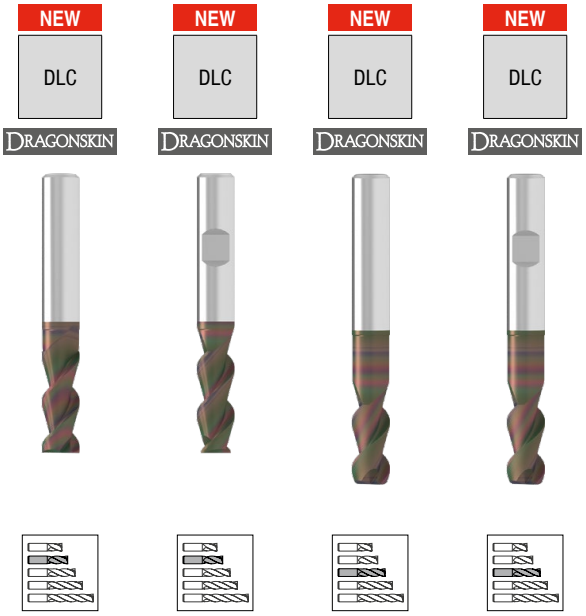
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

14

AluLine – Frese a candela





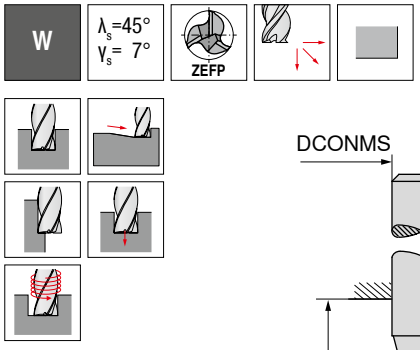


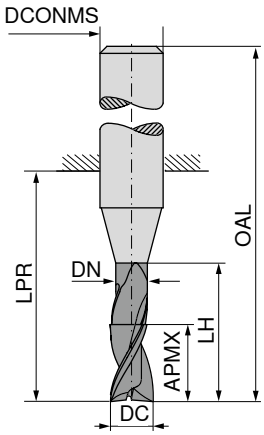
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HB		HA		HB	
								53 627 ...		53 628 ...		53 637 ...		53 638 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2			113,90	12600				
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2							139,80	12800
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2			111,00	13100				
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2							134,90	13300
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2			108,10	13600				
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2							130,10	13800
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2			107,40	14100				
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2							127,90	14300
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2			147,80	14600				
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2							187,50	14800
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2			144,20	15100				
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2							181,10	15300
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2			140,20	15600				
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2							174,70	15800
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2			144,20	16100				
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2							177,50	16300
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2			195,90	16600				
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2							211,30	16800
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2			191,10	17100				
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2							203,30	17300
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2			186,20	17600				
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2							195,00	17800
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2			184,10	18100				
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2							189,80	18300
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2			242,60	18600				
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2							316,10	18800
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2			236,60	19100				
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2							306,10	19300
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2			230,40	19600				
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2							295,80	19800
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2			226,80	20100				
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2							288,50	20300
P															
M															
K															
N								•		•		•		•	
S															
H															
O															

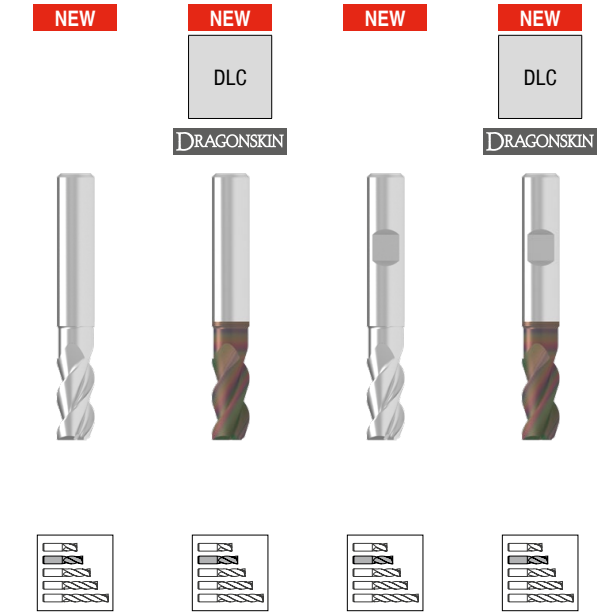
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







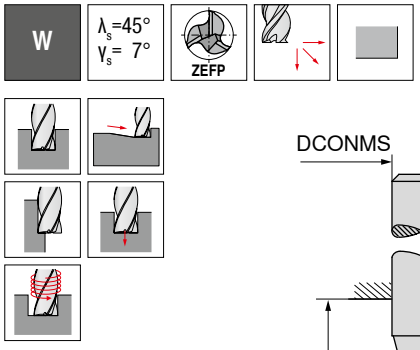
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HA		HB		HB	
								53 615 ...		**53 617 ...**		**53 616 ...**		**53 618 ...**	
DC $_{h6}$ **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3	24,78	**02100**	31,71	**02100**	24,78	**02100**	31,71	**02100**
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3	24,47	**02600**	31,42	**02600**	24,47	**02600**	31,42	**02600**
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3	25,10	**03100**	32,03	**03100**	25,10	**03100**	32,03	**03100**
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3	26,38	**03600**	33,33	**03600**	26,38	**03600**	33,33	**03600**
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3	26,67	**04100**	33,60	**04100**	26,67	**04100**	33,60	**04100**
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3	33,87	**04600**	40,82	**04600**	33,87	**04600**	40,82	**04600**
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3	29,76	**05100**	36,73	**05100**	29,76	**05100**	36,73	**05100**
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3	34,71	**05600**	41,66	**05600**	34,71	**05600**	41,66	**05600**
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3	30,41	**06100**	38,49	**06100**	30,41	**06100**	38,49	**06100**
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3	36,73	**06600**	44,79	**06600**	36,73	**06600**	44,79	**06600**
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3	35,83	**07100**	43,91	**07100**	35,83	**07100**	43,91	**07100**
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3	34,86	**07600**	42,92	**07600**	34,86	**07600**	42,92	**07600**
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3	33,26	**08100**	42,34	**08100**	33,26	**08100**	42,34	**08100**
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3	56,62	**08600**	65,71	**08600**	56,62	**08600**	65,71	**08600**
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3	55,13	**09100**	64,20	**09100**	55,13	**09100**	64,20	**09100**
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3	53,59	**09600**	62,69	**09600**	53,59	**09600**	62,69	**09600**
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3	51,11	**10100**	61,22	**10100**	51,11	**10100**	61,22	**10100**
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3	78,31	**10600**	88,41	**10600**	78,31	**10600**	88,41	**10600**
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3	76,15	**11100**	86,27	**11100**	76,15	**11100**	86,27	**11100**
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3	73,90	**11600**	84,00	**11600**	73,90	**11600**	84,00	**11600**
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3	72,53	**12100**	86,63	**12100**	72,53	**12100**	86,63	**12100**
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3					99,48	**12600**	113,60	**12600**
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3					98,62	**13100**	112,80	**13100**
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3					97,82	**13600**	111,90	**13600**
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3					98,76	**14100**	117,70	**14100**
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3					135,00	**14600**	154,00	**14600**
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3					132,00	**15100**	151,00	**15100**
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3					128,80	**15600**	147,80	**15600**
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3					135,70	**16100**	157,80	**16100**
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3					175,40	**16600**	197,60	**16600**
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3					170,70	**17100**	192,90	**17100**
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3					165,70	**17600**	187,90	**17600**
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3					163,60	**18100**	187,90	**18100**
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3					216,90	**18600**	241,20	**18600**
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3					211,00	**19100**	235,20	**19100**
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3					204,90	**19600**	229,10	**19600**
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3					201,30	**20100**	231,60	**20100**
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O															

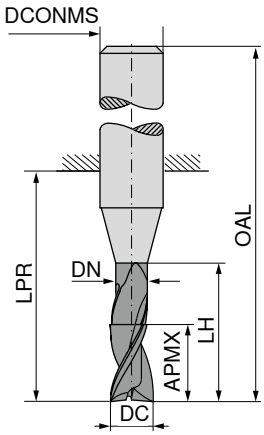
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

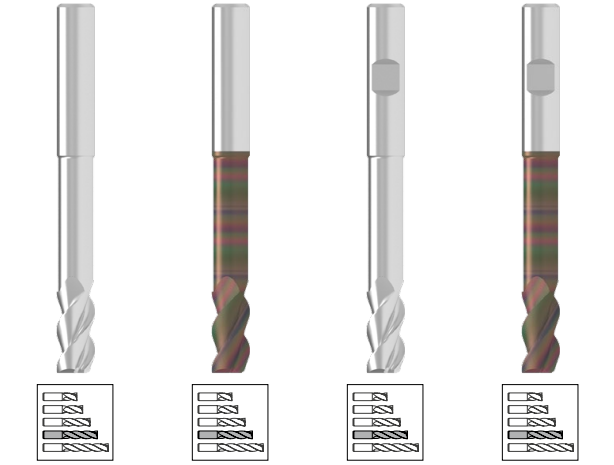
14

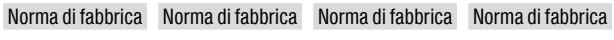
AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati









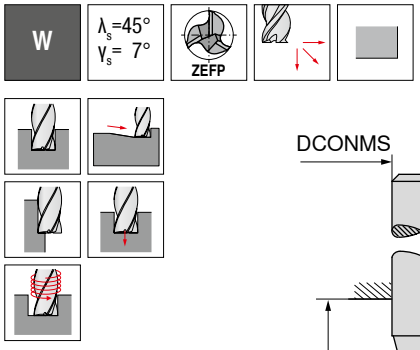
								Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								HA	HA	HB	HB
								53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3	29,72 02200	36,67 02200	29,72 02200	36,67 02200
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3	29,32 02700	36,29 02700	29,32 02700	36,29 02700
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3	30,09 03200	37,07 03200	30,09 03200	37,07 03200
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3	31,65 03700	38,60 03700	31,65 03700	38,60 03700
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3	32,00 04200	38,98 04200	32,00 04200	38,98 04200
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3	40,66 04700	47,61 04700	40,66 04700	47,61 04700
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3	35,72 05200	42,65 05200	35,72 05200	42,65 05200
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3	41,66 05700	48,62 05700	41,66 05700	48,62 05700
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3	36,50 06200	44,56 06200	36,50 06200	44,56 06200
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3	44,06 06700	52,14 06700	44,06 06700	52,14 06700
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3	42,97 07200	51,05 07200	42,97 07200	51,05 07200
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3	41,83 07700	49,90 07700	41,83 07700	49,90 07700
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3	39,92 08200	49,01 08200	39,92 08200	49,01 08200
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3	67,91 08700	76,99 08700	67,91 08700	76,99 08700
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3	66,17 09200	75,26 09200	66,17 09200	75,26 09200
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3	64,32 09700	73,40 09700	64,32 09700	73,40 09700
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3	61,34 10200	71,46 10200	61,34 10200	71,46 10200
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3	93,98 10700	104,10 10700	93,98 10700	104,10 10700
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3	91,37 11200	101,50 11200	91,37 11200	101,50 11200
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3	88,68 11700	98,78 11700	88,68 11700	98,78 11700
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3	87,02 12200	101,20 12200	87,02 12200	101,20 12200
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3			119,40 12700	133,60 12700
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3			118,30 13200	132,50 13200
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3			117,40 13700	131,50 13700
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3			118,40 14200	137,50 14200
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3			162,00 14700	181,00 14700
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3			158,50 15200	177,50 15200
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3			154,70 15700	173,70 15700
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3			162,90 16200	185,00 16200
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3			210,50 16700	232,70 16700
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3			204,80 17200	226,90 17200
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3			198,90 17700	221,00 17700
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3			196,40 18200	220,60 18200
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3			282,00 18700	306,30 18700
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3			274,30 19200	298,50 19200
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3			266,40 19700	290,40 19700
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3			261,60 20200	291,90 20200

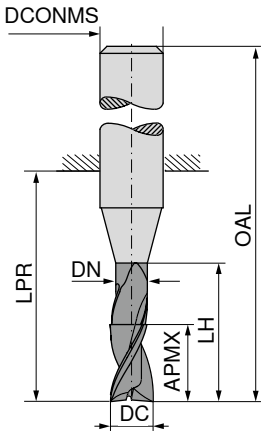
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

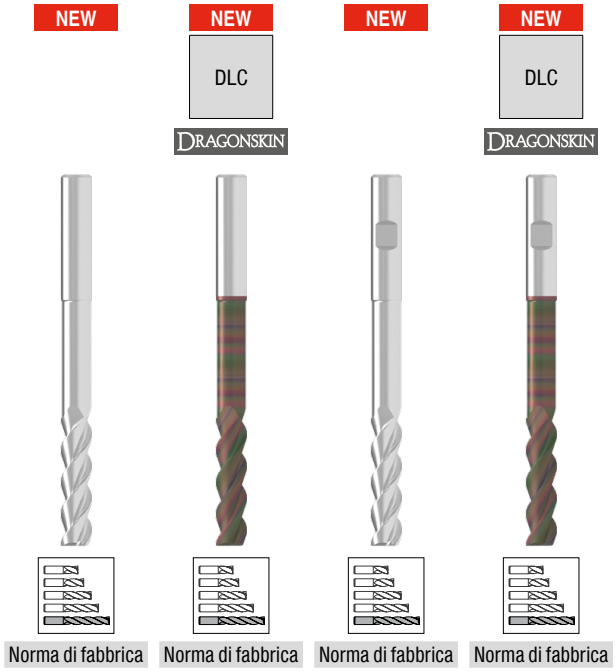
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA	53 615 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA	53 617 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB	53 616 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB	53 618 ... EUR V1	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3		39,63	**02400**		46,60	**02400**		39,63	**02400**		46,60	**02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3		39,12	**02900**		46,07	**02900**		39,12	**02900**		46,07	**02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3		40,15	**03400**		47,12	**03400**		40,15	**03400**		47,12	**03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3		42,21	**03900**		49,16	**03900**		42,21	**03900**		49,16	**03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3		42,65	**04400**		49,62	**04400**		42,65	**04400**		49,62	**04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3		54,20	**04900**		61,15	**04900**		54,20	**04900**		61,15	**04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3		47,65	**05400**		54,58	**05400**		47,65	**05400**		54,58	**05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3		55,52	**05900**		62,50	**05900**		55,52	**05900**		62,50	**05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3		48,66	**06400**		56,74	**06400**		48,66	**06400**		56,74	**06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3		58,76	**06900**		66,84	**06900**		58,76	**06900**		66,84	**06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3		57,31	**07400**		65,39	**07400**		57,31	**07400**		65,39	**07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3		55,76	**07900**		63,84	**07900**		55,76	**07900**		63,84	**07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3		53,21	**08400**		62,29	**08400**		53,21	**08400**		62,29	**08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3		90,57	**08900**		99,65	**08900**		90,57	**08900**		99,65	**08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3		88,22	**09400**		97,29	**09400**		88,22	**09400**		97,29	**09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3		85,76	**09900**		94,84	**09900**		85,76	**09900**		94,84	**09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3		81,80	**10400**		91,90	**10400**		81,80	**10400**		91,90	**10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3		125,30	**10900**		135,50	**10900**		125,30	**10900**		135,50	**10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3		121,90	**11400**		131,90	**11400**		121,90	**11400**		131,90	**11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3		118,20	**11900**		128,30	**11900**		118,20	**11900**		128,30	**11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3		116,10	**12400**		130,20	**12400**		116,10	**12400**		130,20	**12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3								189,00	**12900**		203,10	**12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3								187,40	**13400**		201,50	**13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3								185,90	**13900**		199,90	**13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3								187,60	**14400**		206,60	**14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3								256,60	**14900**		275,60	**14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3								251,00	**15400**		270,00	**15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3								245,00	**15900**		263,90	**15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3								257,70	**16400**		280,00	**16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3								333,30	**16900**		355,40	**16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3								324,20	**17400**		346,40	**17400**

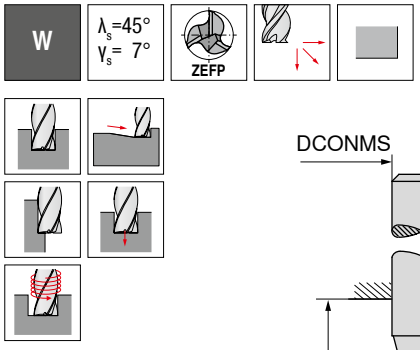
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

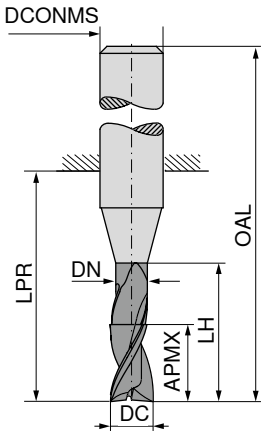
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

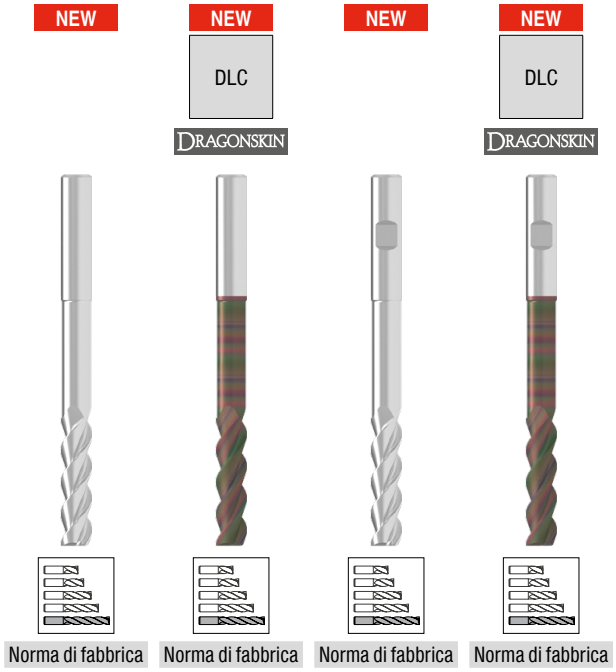
14

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







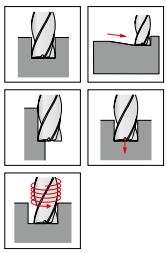
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								HA	HA	HB	HB
								53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
								EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3			314,80 **17900**	337,00 **17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3			310,90 **18400**	335,10 **18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3			412,20 **18900**	436,50 **18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3			400,90 **19400**	425,20 **19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			389,20 **19900**	413,40 **19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3			382,30 **20400**	412,70 **20400**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

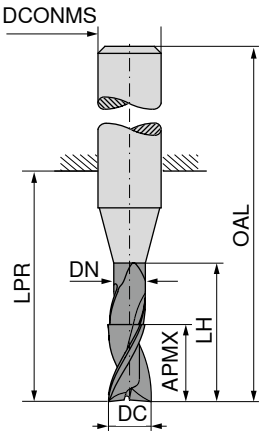
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

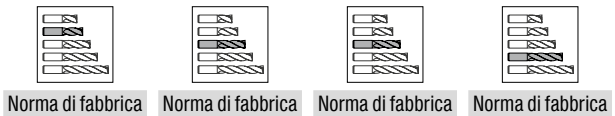
▲ Con vani truciolo lucidati











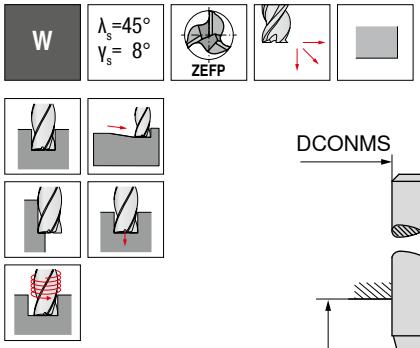
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 517 ... EUR V1		53 518 ... EUR V1		53 519 ... EUR V1		53 520 ... EUR V1	
3	8	2,7	13	21	57	6	3							28,70	**030**
4	11	3,7	17	21	57	6	3							31,48	**040**
5	13	4,7	19	21	57	6	3					31,13	**050**		
6	13	5,7	19	21	57	6	3					29,17	**060**		
6	18	5,7	24	26	62	6	3							31,59	**060**
8	21	7,4	25	27	63	8	3			40,96	**080**				
8	24	7,4	30	32	68	8	3					46,64	**080**		
10	22	9,2	30	32	72	10	3			56,82	**100**				
10	30	9,2	38	40	80	10	3					61,57	**100**		
12	26	11,0	36	38	83	12	3			88,41	**120**				
12	36	11,0	46	48	93	12	3					95,71	**120**		
14	26	13,0	36	38	83	14	3	113,00	**140**						
16	36	15,0	42	44	92	16	3	157,40	**160**						
16	48	15,0	58	60	108	16	3					172,40	**160**		
18	36	17,0	42	44	92	18	3	190,90	**180**						
20	41	19,0	52	54	104	20	3	225,80	**200**						
20	60	19,0	74	76	126	20	3					322,90	**200**		

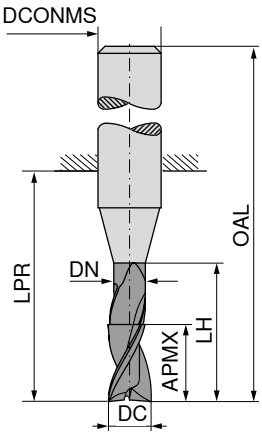
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

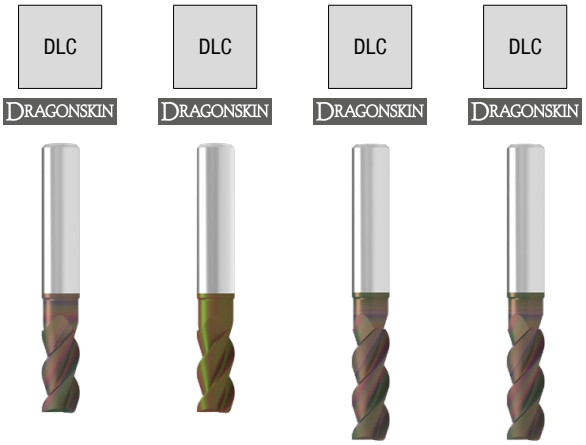
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

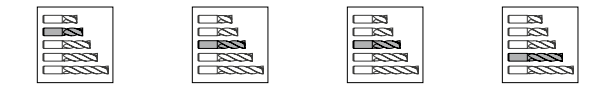
14

AluLine – Frese a candela









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA

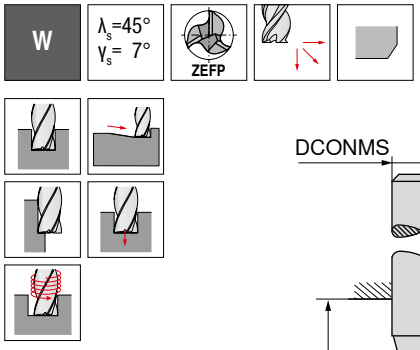
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 521 ... EUR V1		53 522 ... EUR V1		53 523 ... EUR V1		53 524 ... EUR V1	
3	8	2,7	13	21	57	6	3							39,00	**030**
4	11	3,7	17	21	57	6	3							41,78	**040**
5	13	4,7	19	21	57	6	3					41,32	**050**		
6	13	5,7	19	21	57	6	3					39,47	**060**		
6	18	5,7	24	26	62	6	3							41,90	**060**
8	21	7,4	25	27	63	8	3			51,15	**080**				
8	24	7,4	30	32	68	8	3					56,82	**080**		
10	22	9,2	30	32	72	10	3			67,00	**100**				
10	30	9,2	38	40	80	10	3					71,86	**100**		
12	26	11,0	36	38	83	12	3			98,60	**120**				
12	36	11,0	46	48	93	12	3					106,00	**120**		
14	26	13,0	36	38	83	14	3	123,80	**140**						
16	36	15,0	42	44	92	16	3	167,90	**160**						
18	36	17,0	42	44	92	18	3	200,20	**180**						
20	41	19,0	52	54	104	20	3	236,20	**200**						

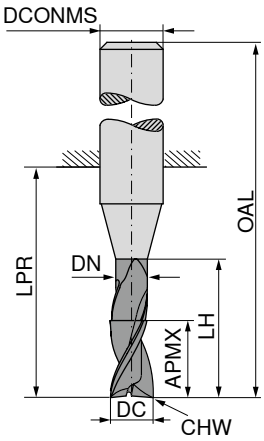
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

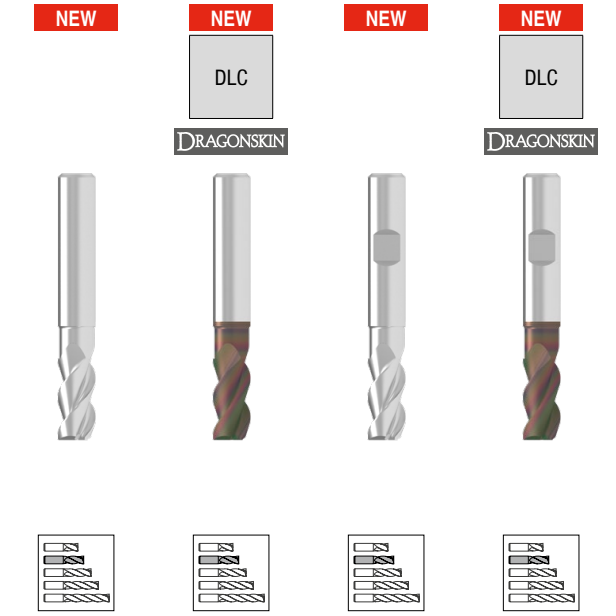
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
									53 611 ...		53 613 ...		53 612 ...		53 614 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3	24,78	02100	31,71	02100	24,78	02100	31,71	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3	24,47	02600	31,42	02600	24,47	02600	31,42	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3	25,10	03100	32,03	03100	25,10	03100	32,03	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3	26,38	03600	33,33	03600	26,38	03600	33,33	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3	26,67	04100	33,60	04100	26,67	04100	33,60	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3	33,87	04600	40,82	04600	33,87	04600	40,82	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3	29,76	05100	36,73	05100	29,76	05100	36,73	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3	34,71	05600	41,66	05600	34,71	05600	41,66	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3	30,41	06100	38,49	06100	30,41	06100	38,49	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3	36,73	06600	44,79	06600	36,73	06600	44,79	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3	35,83	07100	43,91	07100	35,83	07100	43,91	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3	34,86	07600	42,92	07600	34,86	07600	42,92	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3	33,26	08100	42,34	08100	33,26	08100	42,34	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3	56,62	08600	65,71	08600	56,62	08600	65,71	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3	55,13	09100	64,20	09100	55,13	09100	64,20	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3	53,59	09600	62,69	09600	53,59	09600	62,69	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3	51,11	10100	61,22	10100	51,11	10100	61,22	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3	78,31	10600	88,41	10600	78,31	10600	88,41	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3	76,15	11100	86,27	11100	76,15	11100	86,27	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3	73,90	11600	84,00	11600	73,90	11600	84,00	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3	72,53	12100	86,63	12100	72,53	12100	86,63	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3					99,48	12600	113,60	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3					98,62	13100	112,80	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3					97,82	13600	111,90	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3					98,76	14100	117,70	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3					135,00	14600	154,00	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3					132,00	15100	151,00	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3					128,80	15600	147,80	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3					135,70	16100	157,80	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3					175,40	16600	197,60	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3					170,70	17100	192,90	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3					165,70	17600	187,90	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3					163,60	18100	187,90	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3					216,90	18600	241,20	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3					211,00	19100	235,20	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3					204,90	19600	229,10	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3					201,30	20100	231,60	20100

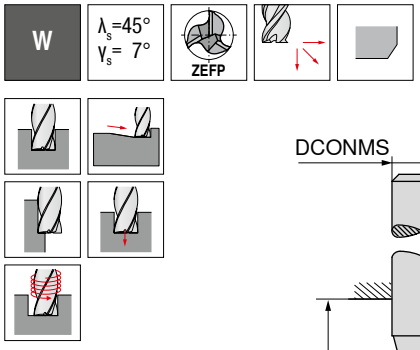
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

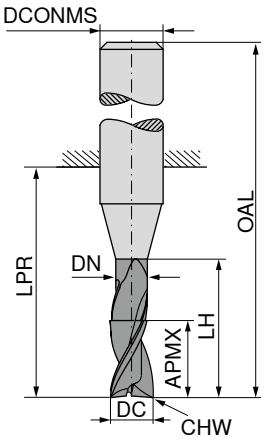
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

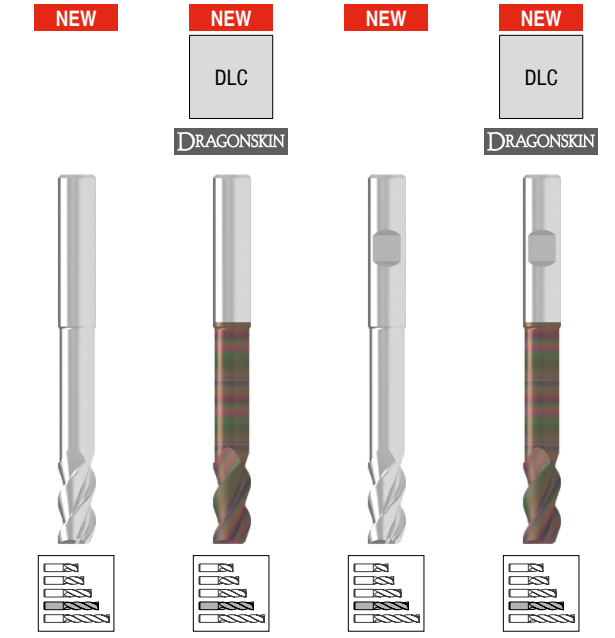
14

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati





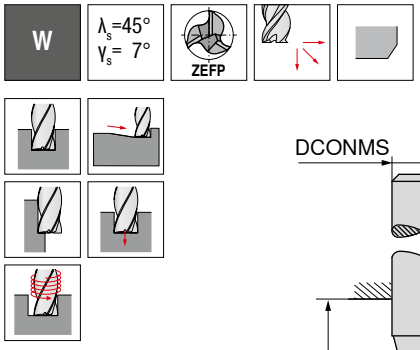


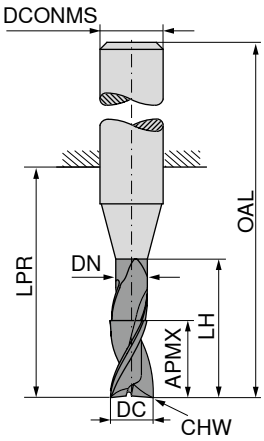
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Norma di fabbrica HA	53 611 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA	53 613 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB	53 612 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB	53 614 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3		29,72	02200		36,67	02200		29,72	02200		36,67	02200
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3		29,32	02700		36,29	02700		29,32	02700		36,29	02700
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3		30,09	03200		37,07	03200		30,09	03200		37,07	03200
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3		31,65	03700		38,60	03700		31,65	03700		38,60	03700
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3		32,00	04200		38,98	04200		32,00	04200		38,98	04200
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3		40,66	04700		47,61	04700		40,66	04700		47,61	04700
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3		35,72	05200		42,65	05200		35,72	05200		42,65	05200
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3		41,66	05700		48,62	05700		41,66	05700		48,62	05700
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3		36,50	06200		44,56	06200		36,50	06200		44,56	06200
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3		44,06	06700		52,14	06700		44,06	06700		52,14	06700
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3		42,97	07200		51,05	07200		42,97	07200		51,05	07200
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3		41,83	07700		49,90	07700		41,83	07700		49,90	07700
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3		39,92	08200		49,01	08200		39,92	08200		49,01	08200
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3		67,91	08700		76,99	08700		67,91	08700		76,99	08700
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3		66,17	09200		75,26	09200		66,17	09200		75,26	09200
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3		64,32	09700		73,40	09700		64,32	09700		73,40	09700
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3		61,34	10200		71,46	10200		61,34	10200		71,46	10200
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3		93,98	10700		104,10	10700		93,98	10700		104,10	10700
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3		91,37	11200		101,50	11200		91,37	11200		101,50	11200
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3		88,68	11700		98,78	11700		88,68	11700		98,78	11700
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3		87,02	12200		101,20	12200		87,02	12200		101,20	12200
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3								139,30	12700		153,40	12700
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3								138,20	13200		152,30	13200
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3								136,90	13700		151,00	13700
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3								138,30	14200		157,30	14200
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3								189,10	14700		208,10	14700
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3								184,90	15200		203,90	15200
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3								180,50	15700		199,40	15700
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3								190,00	16200		212,20	16200
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3								245,60	16700		267,80	16700
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3								239,00	17200		261,10	17200
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3								232,00	17700		254,10	17700
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3								229,10	18200		253,30	18200
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3								303,70	18700		327,90	18700
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3								295,40	19200		319,60	19200
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3								286,80	19700		311,00	19700
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3								281,70	20200		312,10	20200
P																				
M																				
K																				
N										●			●			●			●	
S																				
H																				
O																				

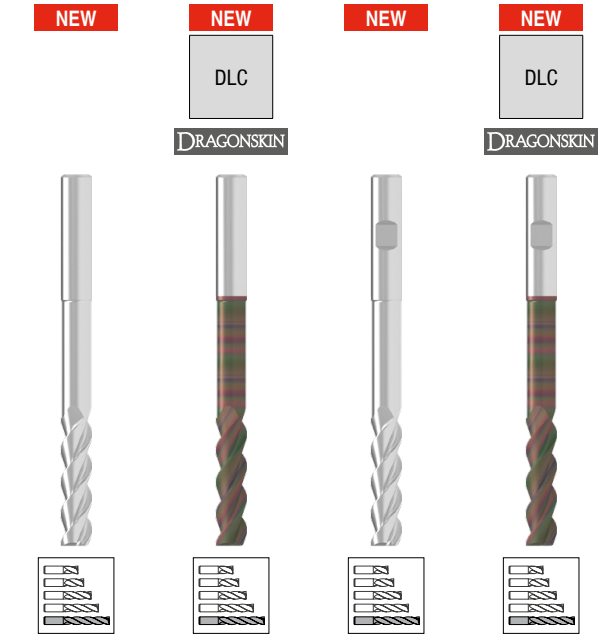
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HB | HB

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 611 ... EUR V1		53 613 ... EUR V1		53 612 ... EUR V1		53 614 ... EUR V1	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3	39,63	**02400**	46,60	**02400**	39,63	**02400**	46,60	**02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3	39,12	**02900**	46,07	**02900**	39,12	**02900**	46,07	**02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3	40,15	**03400**	47,12	**03400**	40,15	**03400**	47,12	**03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3	42,21	**03900**	49,16	**03900**	42,21	**03900**	49,16	**03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3	42,65	**04400**	49,62	**04400**	42,65	**04400**	49,62	**04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3	54,20	**04900**	61,15	**04900**	54,20	**04900**	61,15	**04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3	47,65	**05400**	54,58	**05400**	47,65	**05400**	54,58	**05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3	55,52	**05900**	62,50	**05900**	55,52	**05900**	62,50	**05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3	48,66	**06400**	56,74	**06400**	48,66	**06400**	56,74	**06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3	58,76	**06900**	66,84	**06900**	58,76	**06900**	66,84	**06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3	57,31	**07400**	65,39	**07400**	57,31	**07400**	65,39	**07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3	55,76	**07900**	63,84	**07900**	55,76	**07900**	63,84	**07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3	53,21	**08400**	62,29	**08400**	53,21	**08400**	62,29	**08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3	90,57	**08900**	99,65	**08900**	90,57	**08900**	99,65	**08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3	88,22	**09400**	97,29	**09400**	88,22	**09400**	97,29	**09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3	85,76	**09900**	94,84	**09900**	85,76	**09900**	94,84	**09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3	81,80	**10400**	91,90	**10400**	81,80	**10400**	91,90	**10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3	125,30	**10900**	135,50	**10900**	125,30	**10900**	135,50	**10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3	121,90	**11400**	131,90	**11400**	121,90	**11400**	131,90	**11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3	118,20	**11900**	128,30	**11900**	118,20	**11900**	128,30	**11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3	116,10	**12400**	130,20	**12400**	116,10	**12400**	130,20	**12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3					189,00	**12900**	203,10	**12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3					187,40	**13400**	201,50	**13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3					185,90	**13900**	199,90	**13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3					187,60	**14400**	206,60	**14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3					256,60	**14900**	275,60	**14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3					251,00	**15400**	270,00	**15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3					245,00	**15900**	263,90	**15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3					257,70	**16400**	280,00	**16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3					333,30	**16900**	355,40	**16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3					324,20	**17400**	346,40	**17400**
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3					314,80	**17900**	337,00	**17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3					310,90	**18400**	335,10	**18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3					412,20	**18900**	436,50	**18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3					400,90	**19400**	425,20	**19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3					389,20	**19900**	413,40	**19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3					382,30	**20400**	412,70	**20400**

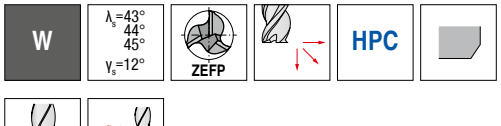
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

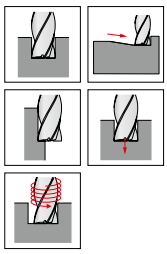
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

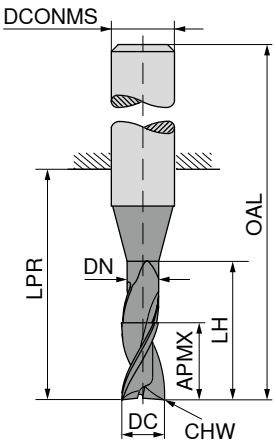
14

AluLine – Frese a candela

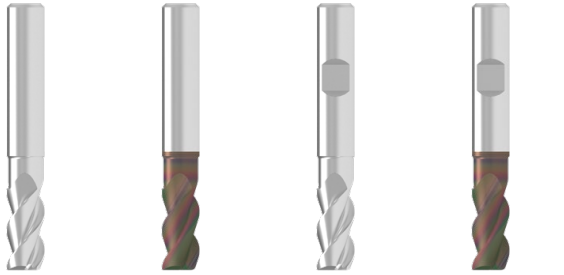
▲ Con vano truciolo maggiorato

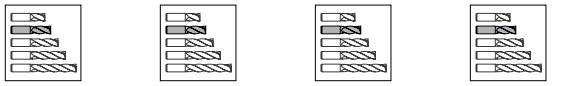






NEW | NEW DLC DRAGONSKIN | NEW | NEW DLC DRAGONSKIN





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HB | HB

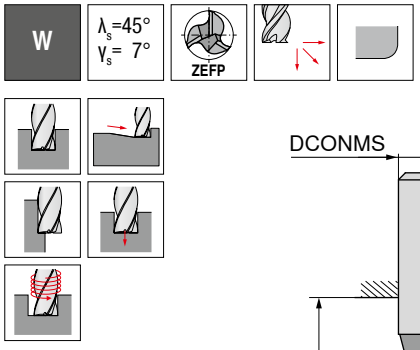
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 584 ... EUR V1		53 598 ... EUR V1		53 597 ... EUR V1		53 599 ... EUR V1	
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	30,62	**03000**	37,59	**03000**	30,62	**03000**	37,59	**03000**
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	30,95	**03600**	37,91	**03600**	30,95	**03600**	37,91	**03600**
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3	30,62	**04000**	37,59	**04000**	30,62	**04000**	37,59	**04000**
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3	30,77	**04600**	38,83	**04600**	30,77	**04600**	38,83	**04600**
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3	30,72	**05000**	38,79	**05000**	30,72	**05000**	38,79	**05000**
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3	30,62	**05600**	38,70	**05600**	30,62	**05600**	38,70	**05600**
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3	31,19	**06000**	39,27	**06000**	31,19	**06000**	39,27	**06000**
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3	36,52	**06600**	46,77	**06600**	36,52	**06600**	46,77	**06600**
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3	35,87	**07000**	46,77	**07000**	35,87	**07000**	44,96	**07000**
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3	36,23	**07600**	45,30	**07600**	36,23	**07600**	45,30	**07600**
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3	36,65	**08000**	45,74	**08000**	36,65	**08000**	45,74	**08000**
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3	66,40	**08600**	76,50	**08600**	66,40	**08600**	76,50	**08600**
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3	66,55	**09000**	76,65	**09000**	66,55	**09000**	76,65	**09000**
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3	66,44	**09600**	76,55	**09600**	66,44	**09600**	76,55	**09600**
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3	66,36	**10000**	76,46	**10000**	66,36	**10000**	76,46	**10000**
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3	92,61	**10600**	106,70	**10600**	92,61	**10600**	106,70	**10600**
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3	92,59	**11000**	106,70	**11000**	92,59	**11000**	106,70	**11000**
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3	92,48	**11600**	106,60	**11600**	92,48	**11600**	106,60	**11600**
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3	92,30	**12000**	106,50	**12000**	92,30	**12000**	106,50	**12000**
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3					114,50	**12600**	133,40	**12600**
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3					114,40	**13000**	133,40	**13000**
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3					114,40	**13600**	133,40	**13600**
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3					114,20	**14000**	133,30	**14000**
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3					178,90	**14600**	201,10	**14600**
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3					178,90	**15000**	201,10	**15000**
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3					178,90	**15600**	201,10	**15600**
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3					178,70	**16000**	201,00	**16000**
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3					234,60	**16600**	258,80	**16600**
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3					234,50	**17000**	258,70	**17000**
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3					234,40	**17600**	258,60	**17600**
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3					234,40	**18000**	258,60	**18000**
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3					270,90	**18600**	301,30	**18600**
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3					270,90	**19000**	301,30	**19000**
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3					270,80	**19600**	301,10	**19600**
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3					270,70	**20000**	301,00	**20000**

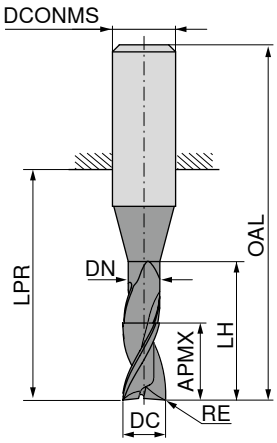
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

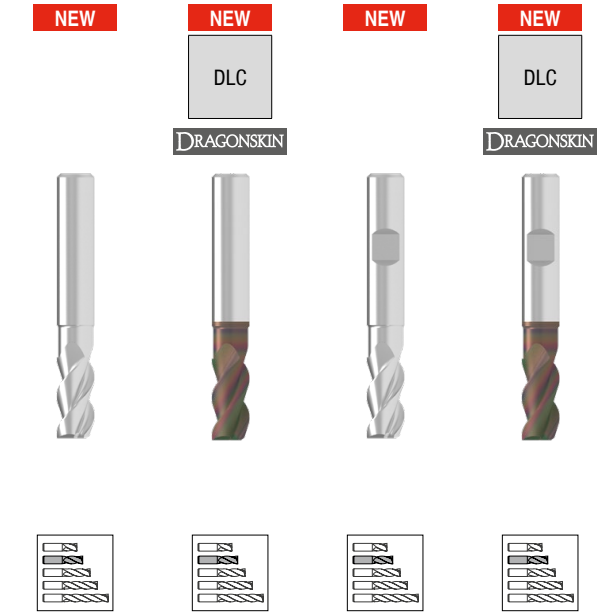
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HB | HB

DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 708 ... EUR V1		53 710 ... EUR V1		53 709 ... EUR V1		53 711 ... EUR V1	
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3	26,04	02103	32,99	02103	26,04	02103	32,99	02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3	26,04	02105	32,99	02105	26,04	02105	32,99	02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3	26,73	03103	33,68	03103	26,73	03103	33,68	03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3	26,73	03105	33,68	03105	26,73	03105	33,68	03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3	26,73	03110	33,68	03110	26,73	03110	33,68	03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3	28,39	04103	35,36	04103	28,39	04103	35,36	04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3	28,39	04105	35,36	04105	28,39	04105	35,36	04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3	28,39	04110	35,36	04110	28,39	04110	35,36	04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3	32,32	05103	39,27	05103	31,69	05103	38,66	05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3	32,32	05105	39,27	05105	31,69	05105	38,66	05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3	32,32	05110	39,27	05110	31,69	05110	38,66	05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3	32,40	06103	40,47	06103	32,40	06103	40,47	06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	32,40	06105	40,47	06105	32,40	06105	40,47	06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3	32,40	06110	40,47	06110	32,40	06110	40,47	06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	32,40	06115	40,47	06115	32,40	06115	40,47	06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3	35,43	08103	44,50	08103	35,43	08103	44,50	08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	35,43	08105	44,50	08105	35,43	08105	44,50	08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	35,43	08110	44,50	08110	35,43	08110	44,50	08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	35,43	08115	44,50	08115	35,43	08115	44,50	08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	35,43	08120	44,50	08120	35,43	08120	44,50	08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3	54,43	10103	64,53	10103	54,43	10103	64,53	10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	54,43	10105	64,53	10105	54,43	10105	64,53	10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	54,43	10110	64,53	10110	54,43	10110	64,53	10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	54,43	10115	64,53	10115	54,43	10115	64,53	10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	54,43	10120	64,53	10120	54,43	10120	64,53	10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	54,43	10130	64,53	10130	54,43	10130	64,53	10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12103	91,35	12103	77,24	12103	91,35	12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12105	91,35	12105	77,24	12105	91,35	12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12110	91,35	12110	77,24	12110	91,35	12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12115	91,35	12115	77,24	12115	91,35	12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12120	91,35	12120	77,24	12120	91,35	12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12130	91,35	12130	77,24	12130	91,35	12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	77,24	12140	91,35	12140	77,24	12140	91,35	12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16103	146,50	16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16105	146,50	16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16110	146,50	16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16115	146,50	16115

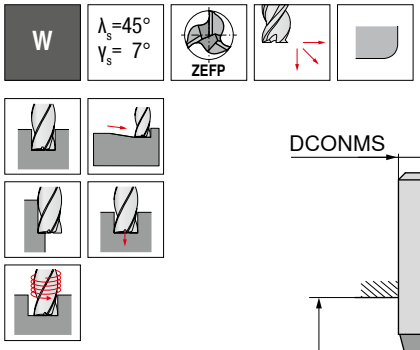
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

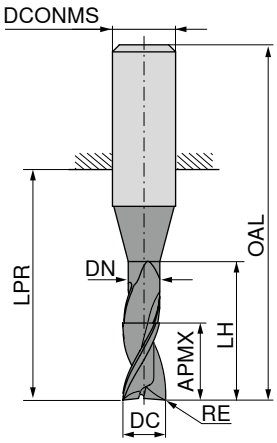
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

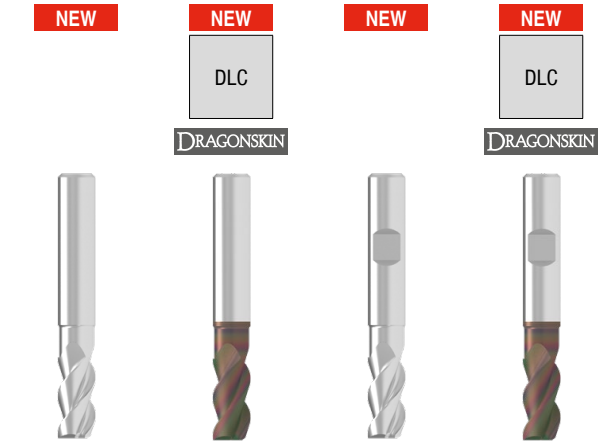
14

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







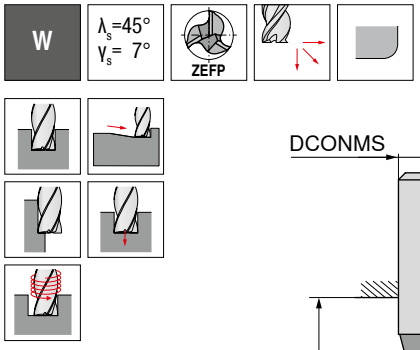


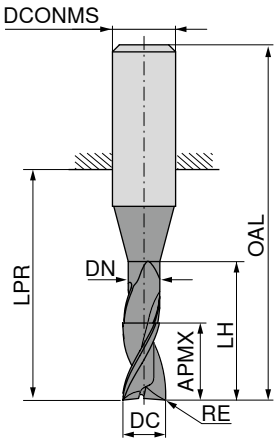
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
									53 708 ...		53 710 ...		53 709 ...		53 711 ...	
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16120	146,50	16120
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16130	146,50	16130
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					124,30	16140	146,50	16140
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3					195,80	20105	226,20	20105
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					195,80	20110	226,20	20110
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3					195,80	20115	226,20	20115
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					195,80	20120	226,20	20120
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					195,80	20130	226,20	20130
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					195,80	20140	226,20	20140
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

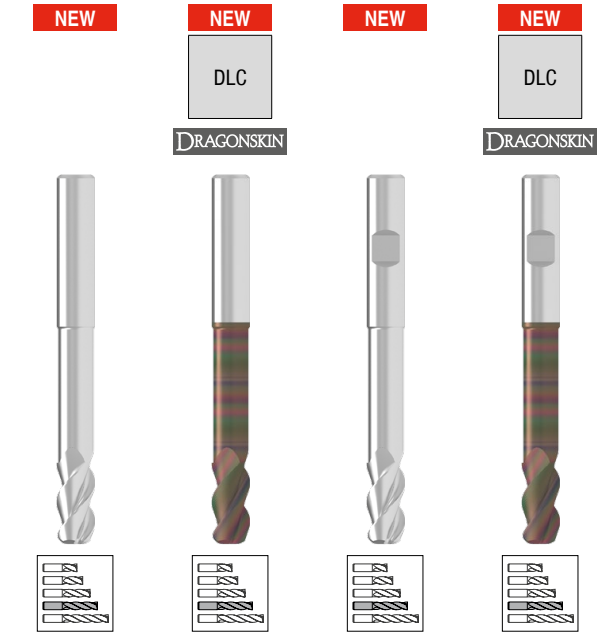
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									HA	HA	HB	HB
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR	EUR	EUR	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1	V1	V1	V1
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3	31,23 02203	38,20 02203	31,23 02203	38,20 02203
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3	31,23 02205	38,20 02205	31,23 02205	38,20 02205
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3	32,87 03203	39,82 03203	32,09 03203	39,04 03203
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3	32,87 03205	39,82 03205	32,09 03205	39,04 03205
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3	32,87 03210	39,82 03210	32,09 03210	39,04 03210
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3	34,08 04203	41,03 04203	34,08 04203	41,03 04203
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3	34,08 04205	41,03 04205	34,08 04205	41,03 04205
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3	34,08 04210	41,03 04210	34,08 04210	41,03 04210
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3	38,03 05203	44,98 05203	38,03 05203	44,98 05203
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3	38,03 05205	44,98 05205	38,03 05205	44,98 05205
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3	38,03 05210	44,98 05210	38,03 05210	44,98 05210
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3	38,85 06203	46,94 06203	38,85 06203	46,94 06203
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	38,85 06205	46,94 06205	38,85 06205	46,94 06205
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3	38,85 06210	46,94 06210	38,85 06210	46,94 06210
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	38,85 06215	46,94 06215	38,85 06215	46,94 06215
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3	42,53 08203	51,60 08203	42,53 08203	51,60 08203
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	42,53 08205	51,60 08205	42,53 08205	51,60 08205
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	42,53 08210	51,60 08210	42,53 08210	51,60 08210
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	42,53 08215	51,60 08215	42,53 08215	51,60 08215
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	42,53 08220	51,60 08220	42,53 08220	51,60 08220
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3	65,33 10203	75,43 10203	65,33 10203	75,43 10203
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	65,33 10205	75,43 10205	65,33 10205	75,43 10205
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	65,33 10210	75,43 10210	65,33 10210	75,43 10210
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	65,33 10215	75,43 10215	65,33 10215	75,43 10215
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	65,33 10220	75,43 10220	65,33 10220	75,43 10220
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	65,33 10230	75,43 10230	65,33 10230	75,43 10230
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12203	106,80 12203	92,69 12203	106,80 12203
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12205	106,80 12205	92,69 12205	106,80 12205
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12210	106,80 12210	92,69 12210	106,80 12210
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12215	106,80 12215	92,69 12215	106,80 12215
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12220	106,80 12220	92,69 12220	106,80 12220
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12230	106,80 12230	92,69 12230	106,80 12230
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	92,69 12240	106,80 12240	92,69 12240	106,80 12240
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3			198,90 16203	221,00 16203
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			198,90 16205	221,00 16205
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			198,90 16210	221,00 16210

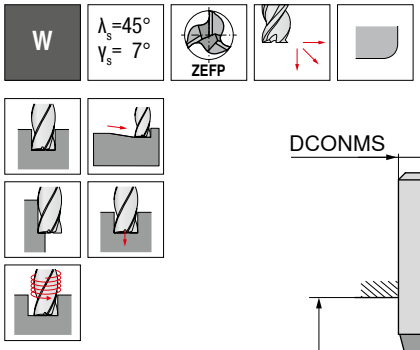
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

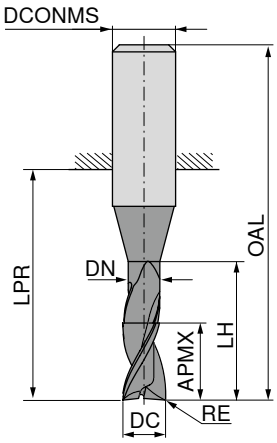
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

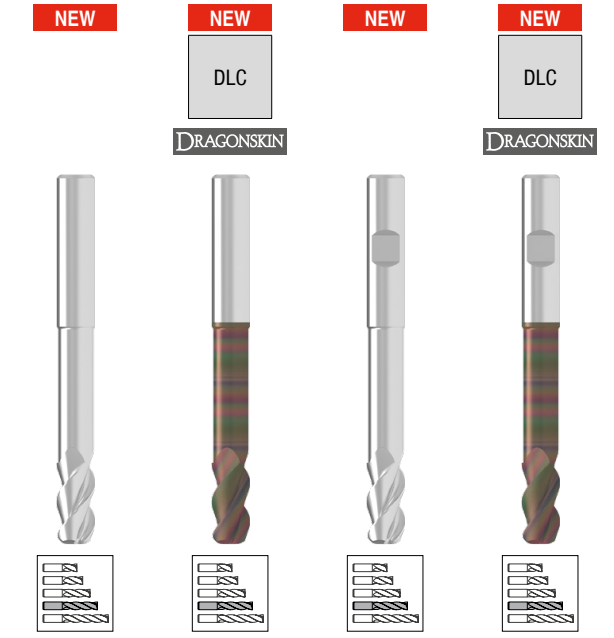
14

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







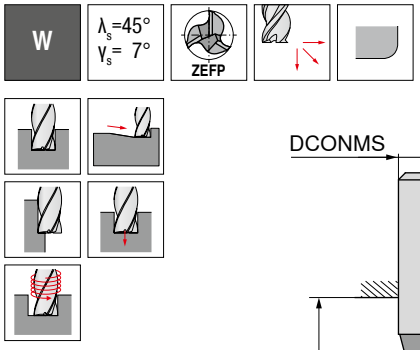
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 53 708 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA 53 710 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 53 709 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 53 711 ... EUR V1	
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3					198,90	**16215**	221,00	**16215**
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					198,90	**16220**	221,00	**16220**
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					198,90	**16230**	221,00	**16230**
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					198,90	**16240**	221,00	**16240**
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3					313,30	**20205**	343,70	**20205**
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					313,30	**20210**	343,70	**20210**
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3					313,30	**20215**	343,70	**20215**
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					313,30	**20220**	343,70	**20220**
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					313,30	**20230**	343,70	**20230**
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					313,30	**20240**	343,70	**20240**

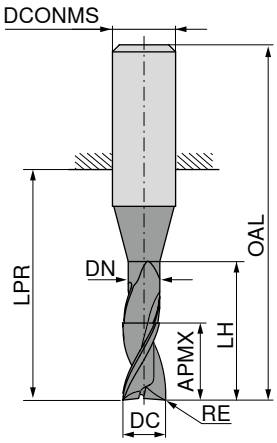
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

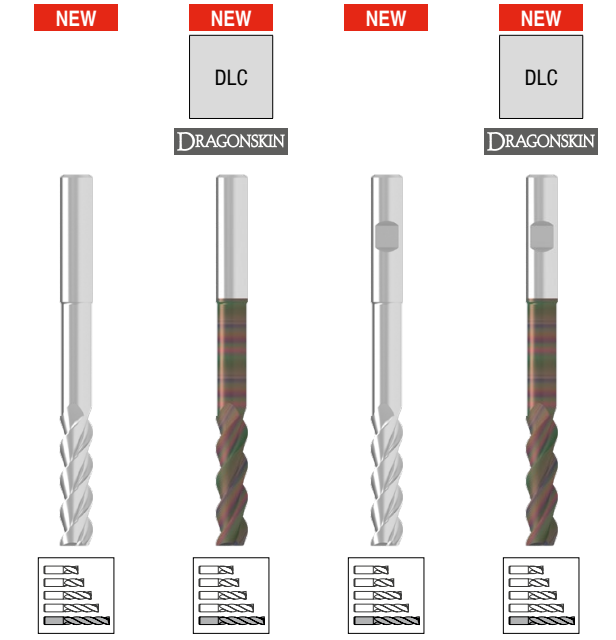
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HB | HB

DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 708 ... EUR V1		53 710 ... EUR V1		53 709 ... EUR V1		53 711 ... EUR V1	
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3	33,85	02403	40,78	02403	33,85	02403	40,78	02403
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3	33,85	02405	40,78	02405	33,85	02405	40,78	02405
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3	34,76	03403	41,71	03403	34,76	03403	41,71	03403
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3	34,76	03405	41,71	03405	34,76	03405	41,71	03405
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3	34,76	03410	41,71	03410	34,76	03410	41,71	03410
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3	38,33	04403	45,30	04403	38,33	04403	45,30	04403
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3	38,33	04405	45,30	04405	38,33	04405	45,30	04405
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3	38,33	04410	45,30	04410	36,92	04410	43,89	04410
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3	41,20	05403	48,15	05403	41,20	05403	48,15	05403
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3	41,20	05405	48,15	05405	41,20	05405	48,15	05405
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3	41,20	05410	48,15	05410	41,20	05410	48,15	05410
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3	42,11	06403	50,19	06403	42,11	06403	50,19	06403
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	42,11	06405	50,19	06405	42,11	06405	50,19	06405
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3	42,11	06410	50,19	06410	42,11	06410	50,19	06410
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	42,11	06415	50,19	06415	42,11	06415	50,19	06415
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3	56,70	08403	65,77	08403	56,70	08403	65,77	08403
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	56,70	08405	65,77	08405	56,70	08405	65,77	08405
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	56,70	08410	65,77	08410	56,70	08410	65,77	08410
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	56,70	08415	65,77	08415	56,70	08415	65,77	08415
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	56,70	08420	65,77	08420	56,70	08420	65,77	08420
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3	87,09	10403	97,19	10403	87,09	10403	97,19	10403
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	87,09	10405	97,19	10405	87,09	10405	97,19	10405
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	87,09	10410	97,19	10410	87,09	10410	97,19	10410
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	87,09	10415	97,19	10415	87,09	10415	97,19	10415
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	87,09	10420	97,19	10420	87,09	10420	97,19	10420
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	87,09	10430	97,19	10430	87,09	10430	97,19	10430
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12403	137,70	12403	123,60	12403	137,70	12403
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12405	137,70	12405	123,60	12405	137,70	12405
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12410	137,70	12410	123,60	12410	137,70	12410
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12415	137,70	12415	123,60	12415	137,70	12415
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12420	137,70	12420	123,60	12420	137,70	12420
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12430	137,70	12430	123,60	12430	137,70	12430
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	123,60	12440	137,70	12440	123,60	12440	137,70	12440
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3					226,40	16403	248,50	16403
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3					226,40	16405	248,50	16405
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3					226,40	16410	248,50	16410

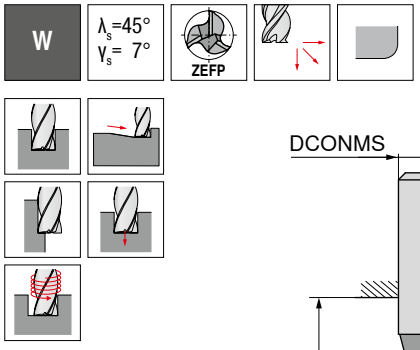
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

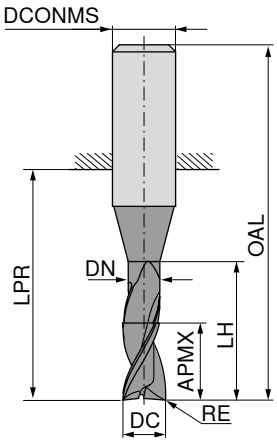
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

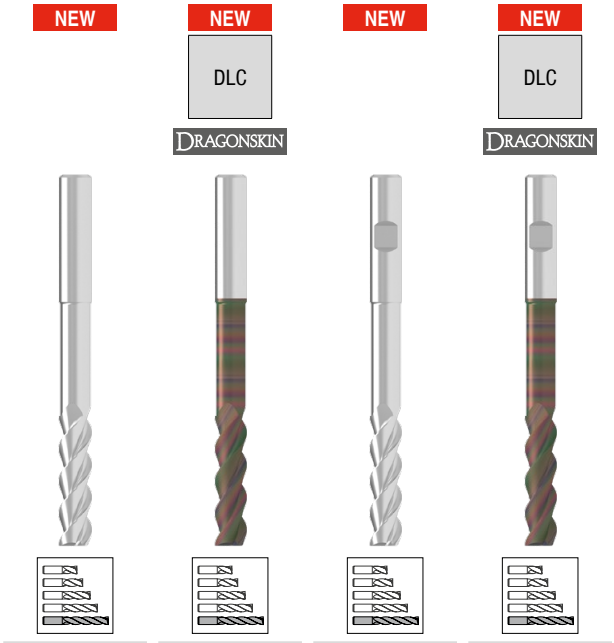
14

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3

Norma di fabbrica — HA

53 708 ...

EUR V1

Norma di fabbrica — HA

53 710 ...

EUR V1

226,40	**16415**
226,40	**16420**
226,40	**16430**
226,40	**16440**
371,20	**20405**
371,20	**20410**
371,20	**20415**
371,20	**20420**
371,20	**20430**
371,20	**20440**

Norma di fabbrica — HB

53 709 ...

EUR V1

248,50	**16415**
248,50	**16420**
248,50	**16430**
248,50	**16440**
401,50	**20405**
401,50	**20410**
401,50	**20415**
401,50	**20420**
401,50	**20430**
401,50	**20440**

Norma di fabbrica — HB

53 711 ...

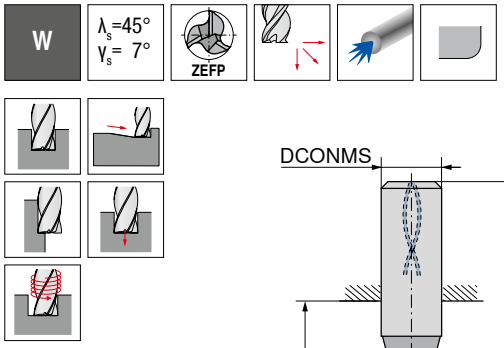
EUR V1

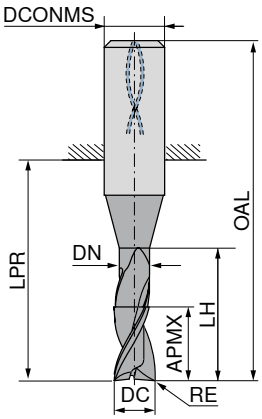
P	
M	
K	
N	● ● ● ●
S	
H	
O	

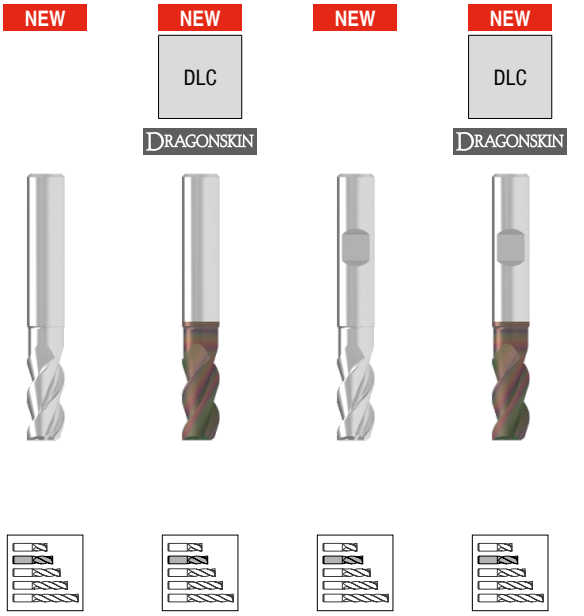
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									HA	HA	HB	HB
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3	37,23 06103	45,32 06103	37,23 06103	45,32 06103
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3	37,23 06105	45,32 06105	37,23 06105	45,32 06105
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3	37,23 06110	45,32 06110	37,23 06110	45,32 06110
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3	37,23 06115	45,32 06115	37,23 06115	45,32 06115
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3	49,31 08103	58,38 08103	49,31 08103	58,38 08103
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3	49,31 08105	58,38 08105	49,31 08105	58,38 08105
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3	49,31 08110	58,38 08110	49,31 08110	58,38 08110
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3	49,31 08115	58,38 08115	49,31 08115	58,38 08115
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3	49,31 08120	58,38 08120	49,31 08120	58,38 08120
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3	75,77 10103	85,87 10103	75,77 10103	85,87 10103
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3	75,77 10105	85,87 10105	75,77 10105	85,87 10105
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3	75,77 10110	85,87 10110	75,77 10110	85,87 10110
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3	75,77 10115	85,87 10115	75,77 10115	85,87 10115
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3	75,77 10120	85,87 10120	75,77 10120	85,87 10120
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3	75,77 10130	85,87 10130	75,77 10130	85,87 10130
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12103	121,70 12103	107,50 12103	121,70 12103
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12105	121,70 12105	107,50 12105	121,70 12105
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12110	121,70 12110	107,50 12110	121,70 12110
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12115	121,70 12115	107,50 12115	121,70 12115
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12120	121,70 12120	107,50 12120	121,70 12120
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12130	121,70 12130	107,50 12130	121,70 12130
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3	107,50 12140	121,70 12140	107,50 12140	121,70 12140
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16103	183,80 16103
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16105	183,80 16105
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16110	183,80 16110
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16115	183,80 16115
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16120	183,80 16120
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16130	183,80 16130
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3			161,50 16140	183,80 16140
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3			328,70 20105	359,10 20105
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3			328,70 20110	359,10 20110
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3			328,70 20115	359,10 20115
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3			328,70 20120	359,10 20120
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3			328,70 20130	359,10 20130
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3			328,70 20140	359,10 20140

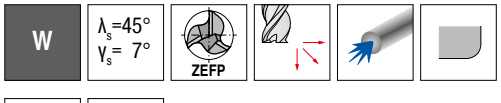
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

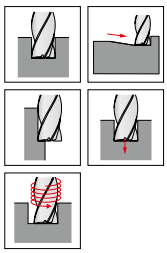
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

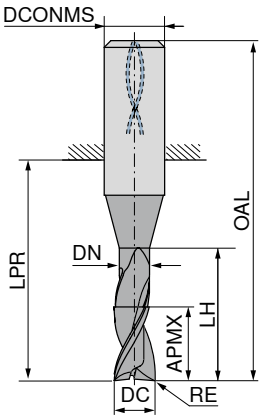
14

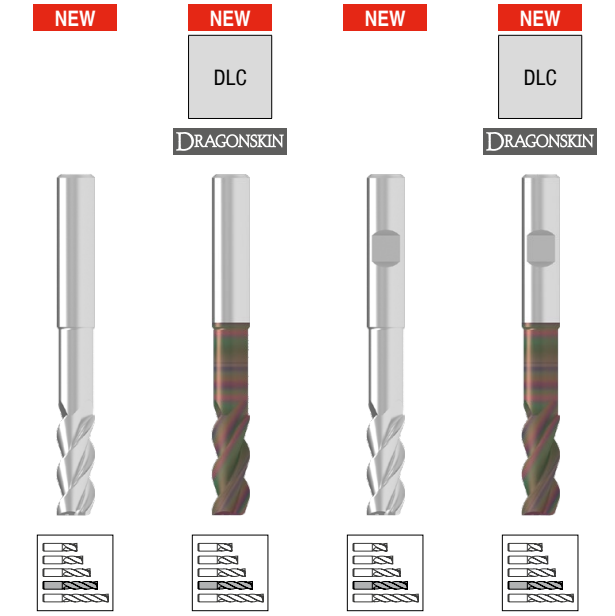
AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HB | HB

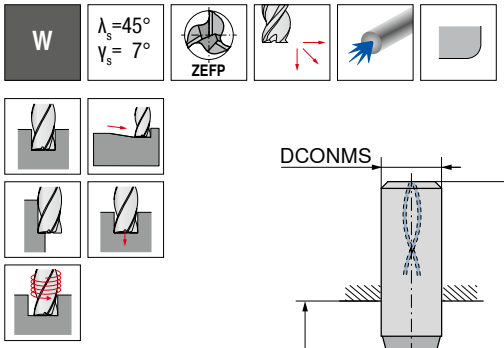
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 712 ... EUR V1		53 714 ... EUR V1		53 713 ... EUR V1		53 715 ... EUR V1	
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3	44,71	06203	52,75	06203	44,71	06203	52,75	06203
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3	44,71	06205	52,75	06205	44,71	06205	52,75	06205
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3	44,71	06210	52,75	06210	44,71	06210	52,75	06210
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3	44,71	06215	52,75	06215	44,71	06215	52,75	06215
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3	59,16	08203	68,23	08203	59,16	08203	68,23	08203
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3	59,16	08205	68,23	08205	59,16	08205	68,23	08205
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3	59,16	08210	68,23	08210	59,16	08210	68,23	08210
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3	59,16	08215	68,23	08215	59,16	08215	68,23	08215
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3	59,16	08220	68,23	08220	59,16	08220	68,23	08220
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3	90,89	10203	101,00	10203	90,89	10203	101,00	10203
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3	90,89	10205	101,00	10205	90,89	10205	101,00	10205
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3	90,89	10210	101,00	10210	90,89	10210	101,00	10210
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3	90,89	10215	101,00	10215	90,89	10215	101,00	10215
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3	90,89	10220	101,00	10220	90,89	10220	101,00	10220
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3	90,89	10230	101,00	10230	90,89	10230	101,00	10230
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12203	143,00	12203	128,90	12203	143,00	12203
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12205	143,00	12205	128,90	12205	143,00	12205
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12210	143,00	12210	128,90	12210	143,00	12210
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12215	143,00	12215	128,90	12215	143,00	12215
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12220	143,00	12220	128,90	12220	143,00	12220
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12230	143,00	12230	128,90	12230	143,00	12230
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3	128,90	12240	143,00	12240	128,90	12240	143,00	12240
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16203	245,80	16203
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16205	245,80	16205
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16210	245,80	16210
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16215	245,80	16215
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16220	245,80	16220
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16230	245,80	16230
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3					223,70	16240	245,80	16240
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3					352,50	20205	382,80	20205
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3					352,50	20210	382,80	20210
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3					352,50	20215	382,80	20215
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3					352,50	20220	382,80	20220
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3					352,50	20230	382,80	20230
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3					352,50	20240	382,80	20240

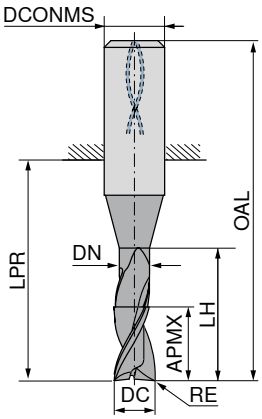
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

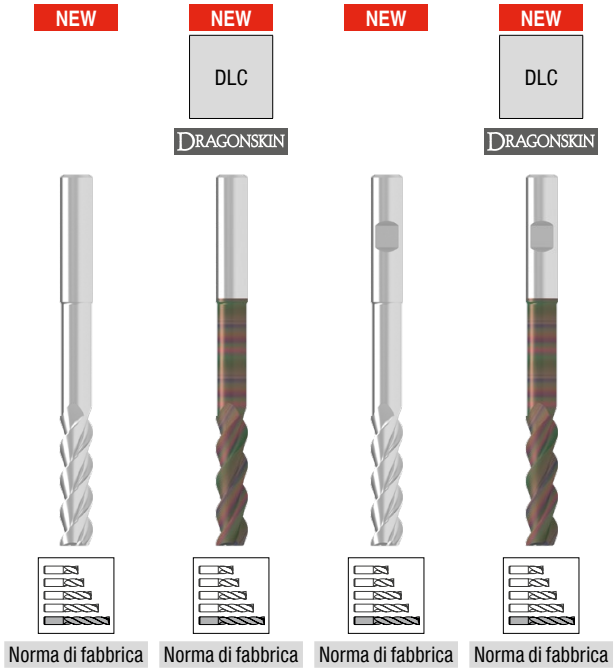
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese toriche

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica				
									HA		HA		HB		HB				
									53 712 ...		53 714 ...		53 713 ...		53 715 ...				
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1				
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3	55,88	06403	63,95	06403	59,60	06403	67,68	06403			
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3	55,88	06405	63,95	06405	59,60	06405	67,68	06405			
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3	55,88	06410	63,95	06410	59,60	06410	67,68	06410			
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3	55,88	06415	63,95	06415	59,60	06415	67,68	06415			
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3	73,94	08403	83,01	08403	78,88	08403	87,95	08403			
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3	73,94	08405	83,01	08405	78,88	08405	87,95	08405			
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3	73,94	08410	83,01	08410	78,88	08410	87,95	08410			
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3	73,94	08415	83,01	08415	78,88	08415	87,95	08415			
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3	73,94	08420	83,01	08420	78,88	08420	87,95	08420			
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3	113,70	10403	123,70	10403	121,20	10403	131,40	10403			
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3	113,70	10405	123,70	10405	121,20	10405	131,40	10405			
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3	113,70	10410	123,70	10410	121,20	10410	131,40	10410			
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3	113,70	10415	123,70	10415	121,20	10415	131,40	10415			
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3	113,70	10420	123,70	10420	121,20	10420	131,40	10420			
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3	113,70	10430	123,70	10430	121,20	10430	131,40	10430			
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12403	175,30	12403	172,00	12403	186,10	12403			
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12405	175,30	12405	172,00	12405	186,10	12405			
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12410	175,30	12410	172,00	12410	186,10	12410			
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12415	175,30	12415	172,00	12415	186,10	12415			
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12420	175,30	12420	172,00	12420	186,10	12420			
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12430	175,30	12430	172,00	12430	186,10	12430			
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3	161,20	12440	175,30	12440	172,00	12440	186,10	12440			
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16403	438,60	16403			
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16405	438,60	16405			
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16410	438,60	16410			
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16415	438,60	16415			
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16420	438,60	16420			
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16430	438,60	16430			
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3					416,40	16440	438,60	16440			
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3					632,90	20405	663,30	20405			
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3					632,90	20410	663,30	20410			
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3					632,90	20415	663,30	20415			
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3					632,90	20420	663,30	20420			
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3					632,90	20430	663,30	20430			
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3					632,90	20440	663,30	20440			

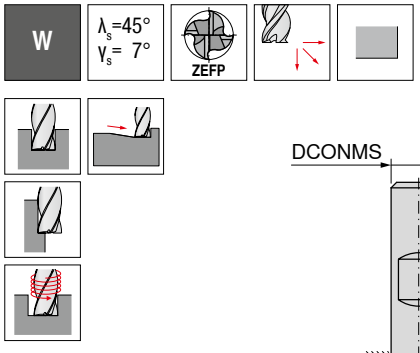
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

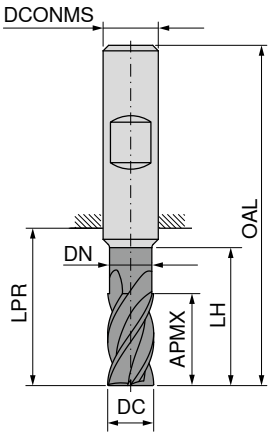
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

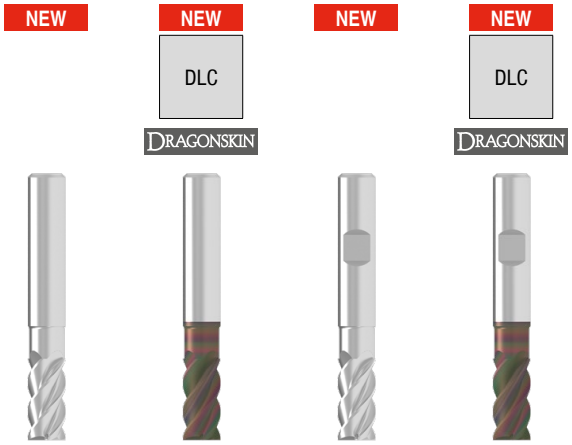
14

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati









	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
	HA	HA	HB	HB
	53 704 ...	**53 706 ...**	**53 705 ...**	**53 707 ...**
DC h6 mm	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
5	32,32 **05100**	40,87 **05100**	32,32 **05100**	40,87 **05100**
6	32,91 **06100**	40,97 **06100**	32,91 **06100**	40,97 **06100**
8	46,83 **08100**	55,90 **08100**	46,83 **08100**	55,90 **08100**
10	61,70 **10100**	71,80 **10100**	61,70 **10100**	71,80 **10100**
12	94,98 **12100**	109,10 **12100**	94,98 **12100**	109,10 **12100**
14			110,00 **14100**	129,10 **14100**
16			173,90 **16100**	196,00 **16100**
18			187,40 **18100**	211,70 **18100**
20			319,40 **20100**	349,80 **20100**

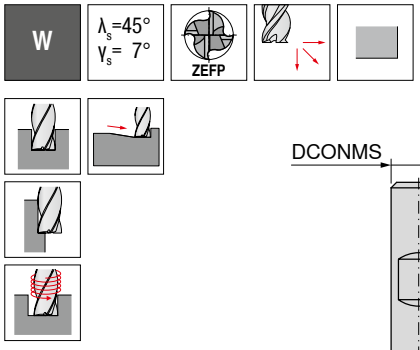
	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4

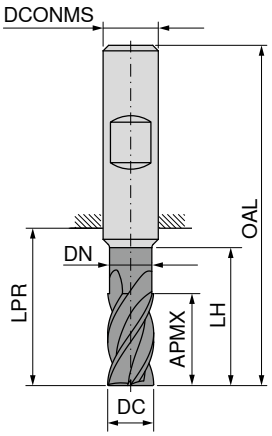
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

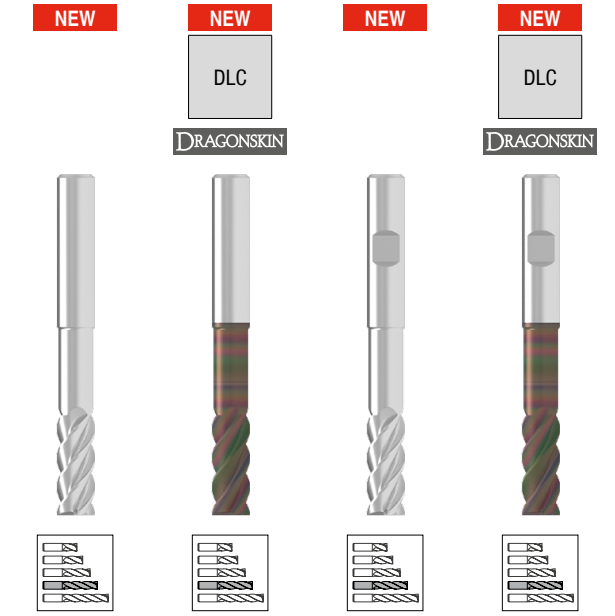
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 53 704 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA 53 706 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 53 705 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 53 707 ... EUR V1	
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	25,85	**02200**	33,50	**02200**	25,85	**02200**	32,80	**02200**
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	34,02	**03200**	41,41	**03200**	34,02	**03200**	40,97	**03200**
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4	32,63	**04200**	40,07	**04200**	32,63	**04200**	39,59	**04200**
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4	31,50	**05200**	39,59	**05200**	31,50	**05200**	39,59	**05200**
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4	32,91	**06200**	40,97	**06200**	32,91	**06200**	40,97	**06200**
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4	46,83	**08200**	55,90	**08200**	46,83	**08200**	55,90	**08200**
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4	61,70	**10200**	71,80	**10200**	61,70	**10200**	71,80	**10200**
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4	94,98	**12200**	109,10	**12200**	94,98	**12200**	109,10	**12200**
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4					115,00	**14200**	133,90	**14200**
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4					173,90	**16200**	196,00	**16200**
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4					187,40	**18200**	211,70	**18200**
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4					319,40	**20200**	349,80	**20200**

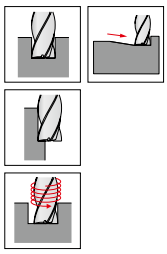
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

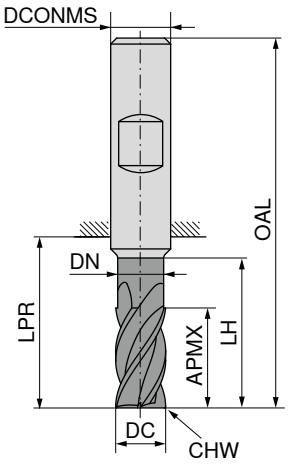
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati









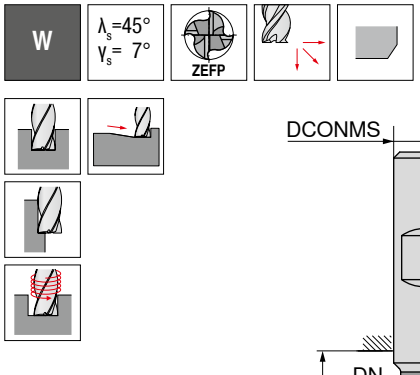


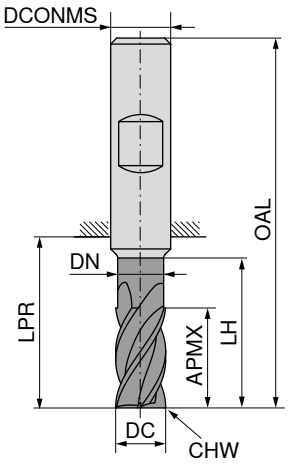
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
									53 700 ...		53 702 ...		53 701 ...		53 703 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	32,32	05100	40,87	05100	32,32	05100	40,87	05100
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4	32,91	06100	40,97	06100	32,91	06100	40,97	06100
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	46,83	08100	55,90	08100	46,83	08100	55,90	08100
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	61,70	10100	71,80	10100	61,70	10100	71,80	10100
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4	94,98	12100	109,10	12100	94,98	12100	109,10	12100
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4					110,00	14100	129,10	14100
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4					173,90	16100	196,00	16100
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4					187,40	18100	211,70	18100
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4					319,40	20100	349,80	20100
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

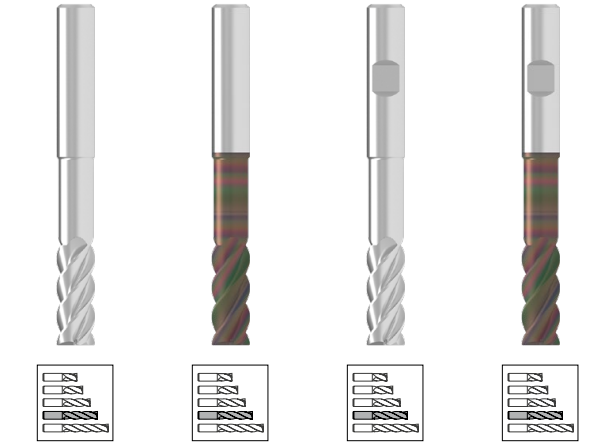
→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati







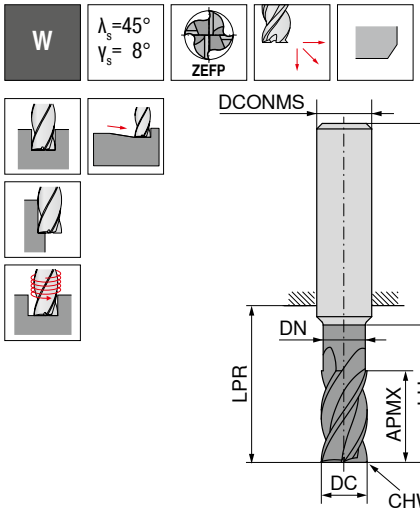
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
									53 700 ...		53 702 ...		53 701 ...		53 703 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	25,85	02200	32,80	02200	25,85	02200	32,80	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	34,02	03200	40,97	03200	34,02	03200	40,97	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	32,63	04200	39,59	04200	32,63	04200	39,59	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	31,50	05200	39,59	05200	31,50	05200	39,59	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	32,91	06200	40,97	06200	32,91	06200	40,97	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	46,83	08200	55,90	08200	46,83	08200	55,90	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	61,70	10200	71,80	10200	61,70	10200	71,80	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	94,98	12200	109,10	12200	94,98	12200	109,10	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4					115,00	14200	133,90	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4					173,90	16200	196,00	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4					187,40	18200	211,70	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4					319,40	20200	349,80	20200
P																
M																
K																
N									●		●		●		●	
S																
H																
O																

→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

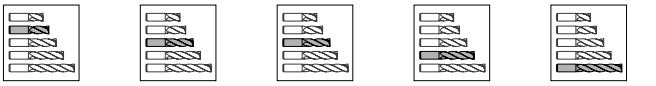
14

AluLine – Frese a candela

▲ Con vani truciolo lucidati



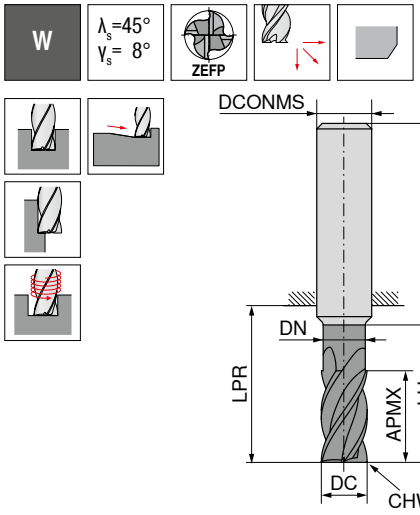


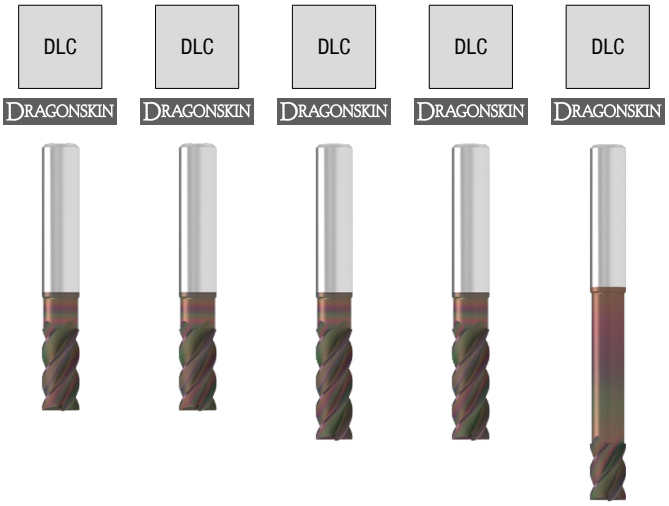


									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HA		HA		HA	
									53 560 ...		53 561 ...		53 562 ...		53 563 ...		53 564 ...	
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4							30,90	**030**		
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4							34,48	**035**		
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4							34,48	**040**		
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4							36,46	**045**		
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4					33,79	**050**				
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4					33,33	**055**				
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4									35,66	**060**
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4					35,66	**060**				
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4							35,66	**060**		
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4					47,79	**065**				
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4									50,80	**080**
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4			50,80	**080**						
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4					50,80	**080**				
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4					63,88	**085**				
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4							66,90	**100**		
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4			66,90	**100**						
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4					66,90	**100**				
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4									102,90	**120**
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4			102,90	**120**						
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4					102,90	**120**				
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	119,30	**140**								
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4									188,60	**160**
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	188,60	**160**								
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4					188,60	**160**				
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	202,40	**180**								
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4							346,10	**200**		
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	346,10	**200**								
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4					346,10	**200**				
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	452,50	**250**								
P																		
M																		
K																		
N										●		●		●		●		●
S																		
H																		
O																		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela







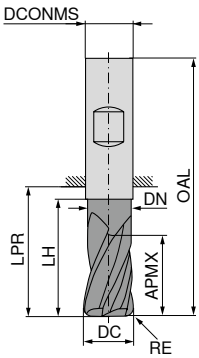
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 565 ... EUR V1		53 566 ... EUR V1		53 567 ... EUR V1		53 568 ... EUR V1		53 569 ... EUR V1	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4							41,20	**030**		
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4							44,67	**035**		
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4							44,67	**040**		
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4							46,76	**045**		
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4					44,08	**050**				
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4					43,50	**055**				
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4									45,82	**060**
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4					45,82	**060**				
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4							45,82	**060**		
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4					57,97	**065**				
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4									60,98	**080**
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4			60,98	**080**						
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4					60,98	**080**				
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4					74,07	**085**				
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4							77,07	**100**		
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4			77,07	**100**						
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4					77,07	**100**				
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4									113,00	**120**
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4			113,00	**120**						
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4					113,00	**120**				
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	129,70	**140**								
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4									199,10	**160**
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	199,10	**160**								
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4					199,10	**160**				
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	212,90	**180**								
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4							355,20	**200**		
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	355,20	**200**								
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4					355,20	**200**				
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	464,00	**250**								
P																		
M																		
K																		
N										●		●		●		●		●
S																		
H																		
O																		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

14

AluLine – Frese toriche per sgrossatura e finitura

WF | λ_s= 5° γ_s=15° | ZEFP



NEW DLC DRAGONSKIN



Norma di fabbrica HA | Norma di fabbrica HB | Norma di fabbrica HA | Norma di fabbrica HB | Norma di fabbrica HA | Norma di fabbrica HB

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 582 ... EUR V1		53 583 ... EUR V1		53 582 ... EUR V1		53 583 ... EUR V1		53 582 ... EUR V1		53 583 ... EUR V1	
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3					43,55	**03301**	43,55	**03301**				
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3					45,02	**04301**	45,02	**04301**				
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	38,05	**05101**	38,05	**05101**								
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3					47,40	**05301**	47,40	**05301**				
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3									38,05	**05201**	38,05	**05201**
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	38,05	**06102**	38,05	**06102**								
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3					51,74	**06302**	51,74	**06302**				
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3									38,05	**06202**	38,05	**06202**
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	44,25	**08103**	44,25	**08103**								
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3					56,76	**08303**	56,76	**08303**				
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3									46,77	**08203**	46,77	**08203**
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	60,71	**10103**	60,71	**10103**								
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3					80,07	**10303**	80,07	**10303**				
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3									64,37	**10203**	64,37	**10203**
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	83,62	**12104**	83,62	**12104**								
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3					102,70	**12304**	102,70	**12304**				
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3									86,81	**12204**	86,81	**12204**
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3			140,20	**16105**								
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3							172,60	**16305**				
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3											146,80	**16205**
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3			234,70	**20106**								
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3							256,20	**20306**				
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3											251,20	**20206**

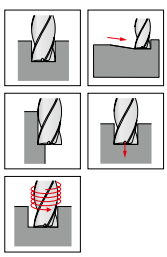
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

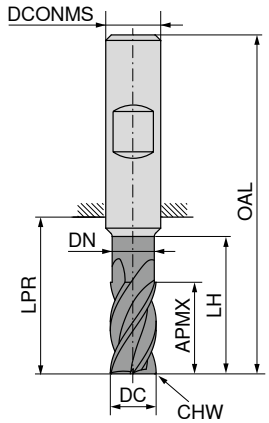
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392

AluLine – Frese per sgrossatura

▲ Con vani truciolo lucidati









									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HB		HA		HB		HA		HB	
									53 578 ...		53 579 ...		53 578 ...		53 579 ...		53 578 ...		53 579 ...	
DC d11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	35,51	06100	35,51	06100								
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3									41,45	06400	41,45	06400
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					37,95	06200	37,95	06200				
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	43,55	08100	43,55	08100								
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3									57,71	08400	57,71	08400
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					51,81	08200	51,81	08200				
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	55,21	10100	55,21	10100								
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3									81,69	10400	81,69	10400
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					71,40	10200	71,40	10200				
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	71,17	12100	71,17	12100								
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3									115,20	12400	115,20	12400
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					102,10	12200	102,10	12200				
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			111,30	16100								
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3											234,60	16400
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3							180,10	16200				
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			169,60	20100								
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3											387,40	20400
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3							291,80	20200				

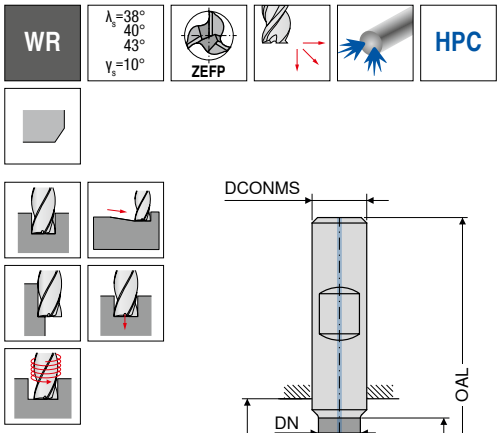
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

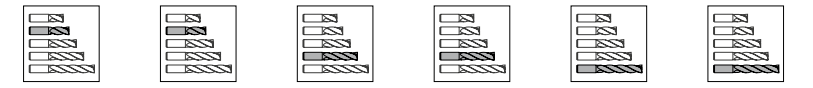
14

AluLine – Frese per sgrossatura

▲ Con vani truciolo lucidati







Norma di fabbrica

DC d11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	HA 53 580 ... EUR V1		HB 53 581 ... EUR V1		HA 53 580 ... EUR V1		HB 53 581 ... EUR V1		HA 53 580 ... EUR V1		HB 53 581 ... EUR V1	
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	44,79	**06100**	44,79	**06100**								
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3									57,81	**06400**	57,81	**06400**
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					50,78	**06200**	50,78	**06200**				
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	57,67	**08100**	57,67	**08100**								
8	17	7,7	64	68	104	8	0,4	3									76,86	**08400**	76,86	**08400**
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					66,11	**08200**	66,11	**08200**				
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	78,37	**10100**	78,37	**10100**								
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3									124,40	**10400**	124,40	**10400**
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					95,34	**10200**	95,34	**10200**				
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	116,70	**12100**	116,70	**12100**								
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3									154,90	**12400**	154,90	**12400**
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					119,50	**12200**	119,50	**12200**				
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			180,30	**16100**								
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3											431,10	**16400**
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3							247,40	**16200**				
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			366,70	**20100**								
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3											658,30	**20400**
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3							372,40	**20200**				

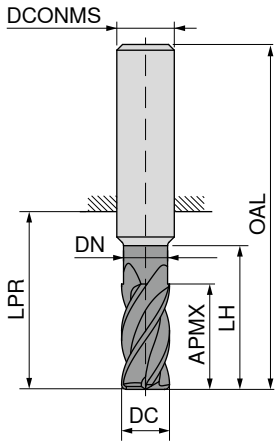
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

→ v_c/f_z vedi pag(g). 390+391

AluLine – Frese a candela

▲ Con rastremazione di max. 0,003 mm per spallamenti retti e piani paralleli
▲ Utensile con correzione del tagliente frontale

W | λ_s=44° γ_s=20° | ZEFP | HPC



NEW DLC DRAGONSKIN



NEW DLC DRAGONSKIN



NEW DLC DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HA

53 639 ...



Norma di fabbrica

HA

53 639 ...



Norma di fabbrica

HA

53 639 ...

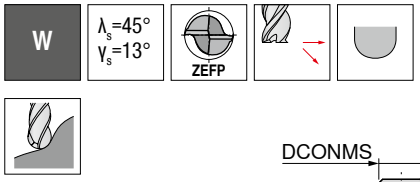
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1	
6	16	5,7	20	22	58	6	6	57,96	**06100**				
6	16	5,7	42	44	80	6	6					67,79	**06400**
8	19	7,4	26	28	64	8	6	64,05	**08100**				
8	19	7,4	62	64	100	8	6					76,08	**08400**
10	25	9,2	32	34	74	10	6	83,48	**10100**				
10	25	9,2	58	60	100	10	6					120,00	**10400**
12	30	11,0	37	39	84	12	6	103,00	**12100**				
12	30	11,0	73	75	120	12	6					154,70	**12400**
12	45			75	120	12	6			97,19	**12200**		
16	40	15,0	44	45	93	16	6	206,40	**16100**				
16	40	15,0	100	102	150	16	6					315,00	**16400**
16	65			102	150	16	6			167,10	**16200**		
20	50	19,0	53	54	104	20	6	297,60	**20100**				
20	50	19,0	98	100	150	20	6					389,20	**20400**
20	75			100	150	20	6			358,90	**20200**		

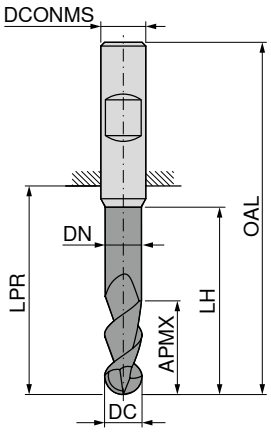
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

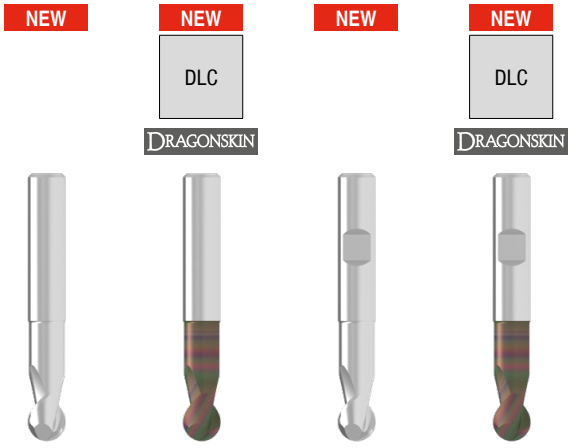
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

14

AluLine – Frese a testa sferica









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

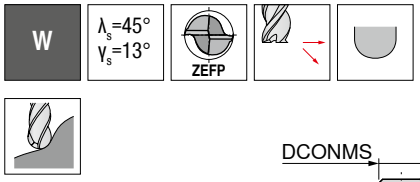
HA | HA | HB | HB

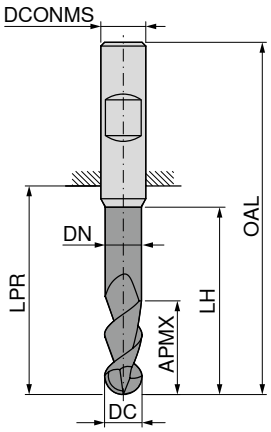
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ... EUR V1		53 608 ... EUR V1		53 609 ... EUR V1		53 610 ... EUR V1	
3	6	2,7	16	22	50	3	2	26,29	**03100**	33,26	**03100**				
4	7	3,7	17	26	54	4	2	32,70	**04100**	39,65	**04100**				
5	8	4,6	18	26	54	5	2	37,38	**05100**	45,47	**05100**				
6	10	5,5	21	26	62	6	2	36,35	**06100**	44,44	**06100**	36,35	**06100**	44,44	**06100**
8	12	7,5	27	31	67	8	2	48,34	**08100**	57,41	**08100**	48,34	**08100**	57,41	**08100**
10	13	9,4	32	34	74	10	2	65,73	**10100**	75,83	**10100**	65,73	**10100**	75,83	**10100**
12	16	11,4	38	48	93	12	2	90,55	**12100**	104,60	**12100**	90,55	**12100**	104,60	**12100**
14	16	13,2	38	55	100	14	2	114,10	**14100**	133,00	**14100**	114,10	**14100**	133,00	**14100**
16	20	15,0	44	52	100	16	2	150,20	**16100**	172,40	**16100**	150,20	**16100**	172,40	**16100**
20	25	19,0	50	54	104	20	2	211,80	**20100**	242,10	**20100**	211,80	**20100**	242,10	**20100**

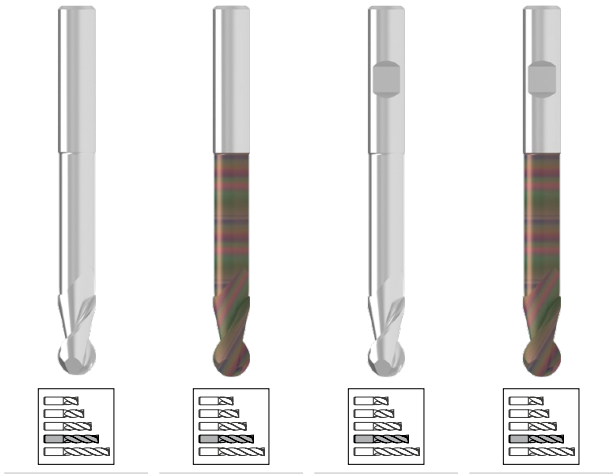
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

AluLine – Frese a testa sferica







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

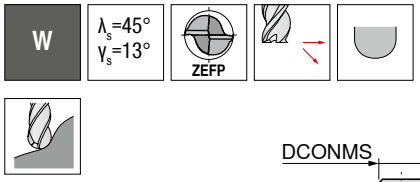
HA | HA | HB | HB

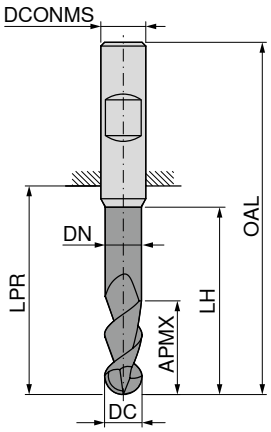
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ... EUR V1		53 608 ... EUR V1		53 609 ... EUR V1		53 610 ... EUR V1	
3	10	2,7	32	47	75	3	2	31,56	**03200**	39,63	**03200**				
4	13	3,7	36	47	75	4	2	39,25	**04200**	47,31	**04200**				
5	15	4,6	40	47	75	5	2	44,86	**05200**	53,95	**05200**				
6	16	5,5	44	64	100	6	2	43,64	**06200**	52,71	**06200**	43,64	**06200**	51,70	**06200**
8	22	7,5	54	64	100	8	2	58,02	**08200**	67,10	**08200**	58,02	**08200**	66,09	**08200**
10	25	9,4	60	61	101	10	2	78,86	**10200**	88,96	**10200**	78,86	**10200**	88,96	**10200**
12	26	11,4	60	63	108	12	2	108,70	**12200**	122,80	**12200**	108,70	**12200**	130,80	**12200**
14	26	13,2	60	65	110	14	2	136,90	**14200**	155,80	**14200**	136,90	**14200**	167,30	**14200**
16	30	15,0	92	102	150	16	2	210,20	**16200**	232,50	**16200**	210,20	**16200**	232,50	**16200**
20	40	19,0	92	100	150	20	2	254,10	**20200**	284,50	**20200**	254,10	**20200**	263,10	**20200**

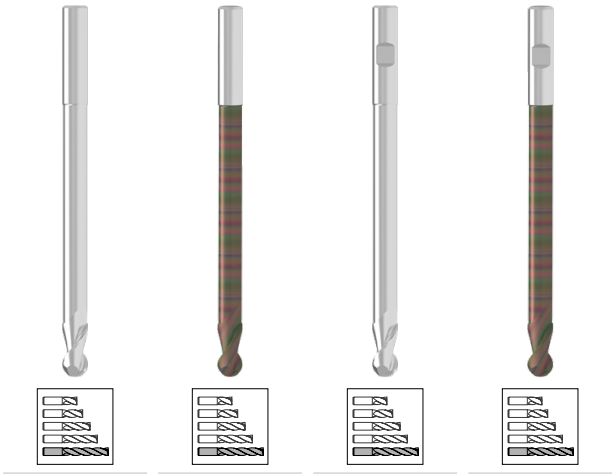
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	o	o	o	o

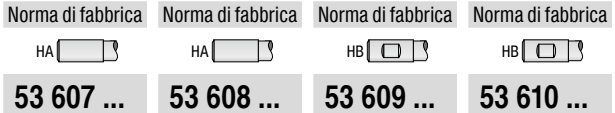
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

AluLine – Frese a testa sferica









								Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								HA	HA	HB	HB
								53 607 ...	**53 608 ...**	**53 609 ...**	**53 610 ...**
DC f8 **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
3	10	2,7	82	97	125	3	2	42,08 **03400**	49,06 **03400**		
4	13	3,7	86	97	125	4	2	52,35 **04400**	59,28 **04400**		
6	16	5,5	94	114	150	6	2	59,81 **06400**	67,89 **06400**	59,81 **06400**	67,89 **06400**
8	22	7,5	104	114	150	8	2	58,19 **08400**	67,26 **08400**	58,19 **08400**	67,26 **08400**
10	25	9,4	110	111	151	10	2	105,10 **10400**	115,20 **10400**	105,10 **10400**	115,20 **10400**
12	26	11,4	105	106	151	12	2	144,80 **12400**	159,00 **12400**	144,80 **12400**	159,00 **12400**
16	30	15,0	192	202	250	16	2	300,30 **16400**	323,20 **16400**	300,30 **16400**	323,20 **16400**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O								○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

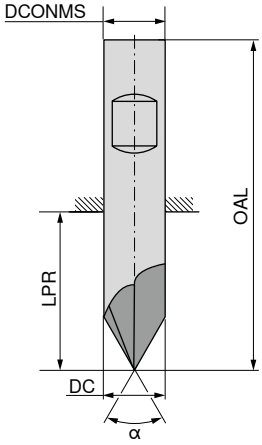
AluLine – Sbavatori CN

W

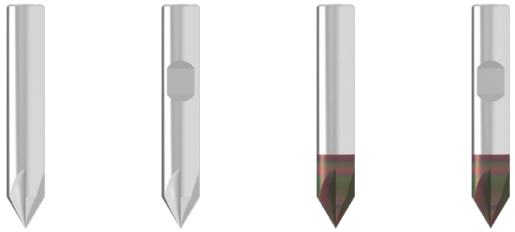
λ_s=0°
γ_s=8°







NEW | NEW | NEW DLC DRAGONSKIN | NEW DLC DRAGONSKIN



α = 60° Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

53 666 ... | **53 667 ...** | **53 662 ...** | **53 663 ...**

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
4	50	22	4	4	31,95	**04000**			37,42	**04000**		
6	55	19	6	4	35,66	**06000**	35,66	**06000**	41,14	**06000**	41,14	**06000**
8	58	22	8	4	41,66	**08000**	41,66	**08000**	47,85	**08000**	47,85	**08000**
10	60	20	10	4	58,84	**10000**	58,84	**10000**	66,27	**10000**	66,27	**10000**
12	70	25	12	4	66,27	**12000**	66,27	**12000**	74,74	**12000**	74,74	**12000**
16	80	32	16	4	110,40	**16000**	110,40	**16000**	121,80	**16000**	121,80	**16000**

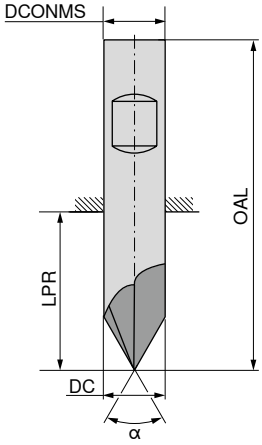
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	●	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 394

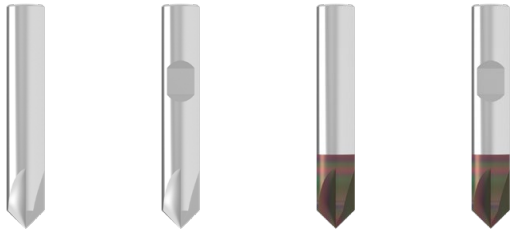
14

AluLine – Sbavatori CN

W | λ_s=0° γ_s=8°



NEW | NEW | NEW DLC DRAGONSKIN | NEW DLC DRAGONSKIN



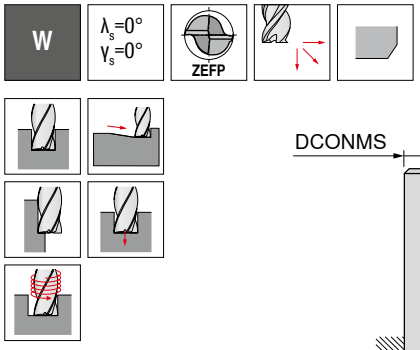
					α = 90° Norma di fabbrica HA		α = 90° Norma di fabbrica HB		α = 90° Norma di fabbrica HA		α = 90° Norma di fabbrica HB	
					53 664 ...		53 665 ...		53 660 ...		53 661 ...	
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
4	50	22	4	4	31,95	04000			37,42	04000		
6	55	19	6	4	35,66	06000	35,66	06000	41,14	06000	41,14	06000
8	58	22	8	4	41,66	08000	41,66	08000	47,85	08000	47,85	08000
10	60	20	10	4	58,84	10000	58,84	10000	66,27	10000	66,27	10000
12	70	25	12	4	66,27	12000	66,27	12000	74,74	12000	74,74	12000
16	80	32	16	4	110,40	16000	110,40	16000	121,80	16000	121,80	16000

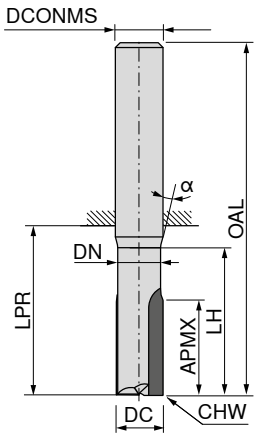
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	●	●	●	●

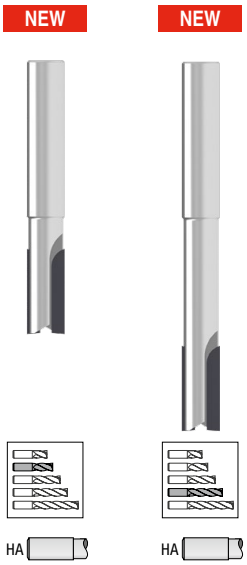
→ v_c/f_z vedi pag(g). 394

Frese a candela PCD

▲ Angolo di transizione: 45°







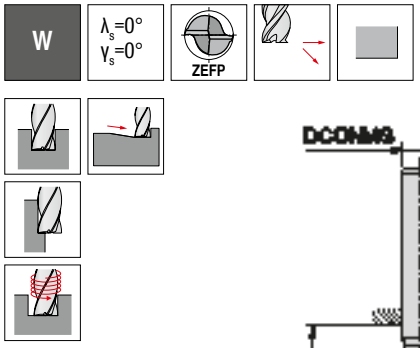
DC $_{h7}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	50 010 ... EUR V1		50 010 ... EUR V1	
3	6	2,8	11	21	57	6	0,1	2	184,40	**03100**		
3	6	2,8	22	64	100	6	0,1	2			190,10	**03300**
4	8	3,5	13	21	57	6	0,1	2	204,40	**04100**		
4	8	3,5	26	64	100	6	0,1	2			210,20	**04300**
5	10	4,4	15	21	57	6	0,1	2	221,70	**05100**		
5	10	4,4	30	64	100	6	0,1	2			227,40	**05300**
6	12	5,4	19	21	57	6	0,1	2	244,70	**06100**		
6	12	5,4	38	64	100	6	0,1	2			250,30	**06300**
8	16	7,2	26	28	64	8	0,1	2	319,80	**08100**		
8	16	7,2	52	64	100	8	0,1	2			331,40	**08300**
10	20	9,0	31	34	74	10	0,1	2	380,10	**10100**		
10	20	9,0	60	60	100	10	0,1	2			385,90	**10300**
P												
M												
K												
N										●		●
S												
H												
O										●		●

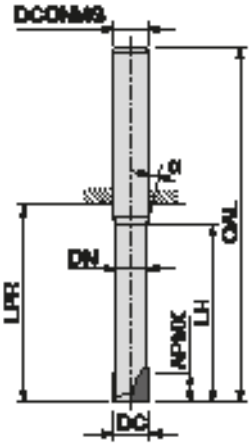
→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

14

Frese a candela PCD

▲ Angolo di transizione α = 15°





NEW





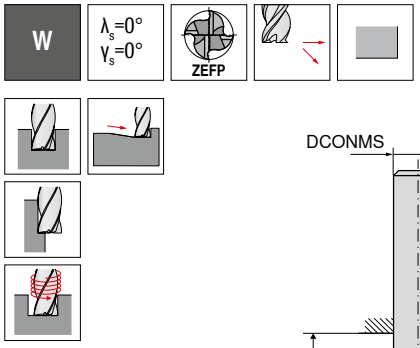
HA

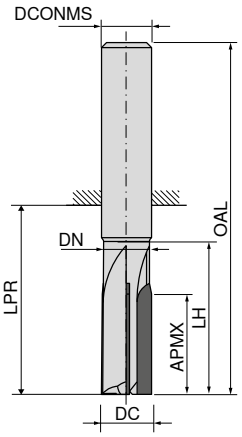
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 011 ... EUR V1	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	138,40	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	138,40	**02300**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	138,40	**02200**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	167,10	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	167,10	**03300**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	167,10	**03200**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	172,80	**04100**
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	172,80	**04300**
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	172,80	**04200**
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	181,40	**05100**
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	181,40	**05300**
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	181,40	**05200**
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	213,10	**06100**
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	213,10	**06300**
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	213,10	**06200**
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	276,80	**08100**
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	276,80	**08300**
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	314,10	**10100**
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	314,10	**10300**
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	351,40	**12100**
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	351,40	**12300**

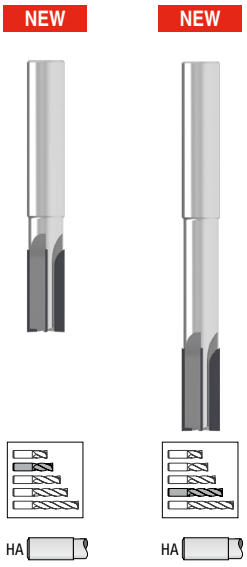
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese a candela PCD







DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 013 ... EUR V1		50 013 ... EUR V1	
6	12	5,4	19,0	21	57	6	4	362,40	**06100**		
6	12	5,4	38,0	64	100	6	4			368,10	**06200**
8	16	7,2	26,0	28	64	8	4	480,60	**08100**		
8	16	7,2	52,0	64	100	8	4			489,20	**08200**
10	20	9,0	31,0	34	74	10	4	592,60	**10100**		
10	20	9,0	62,0	60	100	10	4			601,20	**10200**
12	24	11,0	36,5	39	84	12	4	678,70	**12100**		
12	24	11,0	73,0	70	115	12	4			693,10	**12200**
16	32	15,0	44,0	45	93	16	4	894,10	**16100**		
16	32	15,0	88,0	82	130	16	4			937,10	**16200**
20	38	19,0	52,5	54	104	20	4	1.095,00	**20100**		
20	38	19,0	105,0	110	160	20	4			1.164,00	**20200**

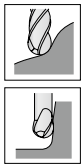
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

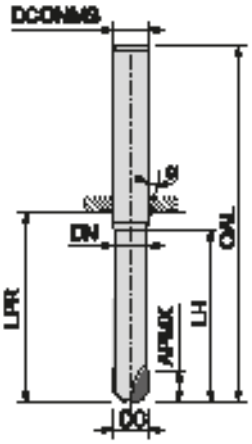
→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese a testa sferica PCD

▲ Angolo di transizione α = 15°

W | λ_s=0° γ_s=0° | ZEFP





NEW





HA

50 014 ...

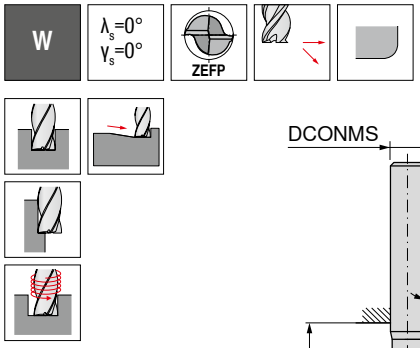
DC $_{h7}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	141,20	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	141,20	**02200**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	141,20	**02300**
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	141,20	**02400**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	167,10	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	167,10	**03200**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	167,10	**03300**
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	167,10	**03400**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	172,80	**04100**
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	172,80	**04200**
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	172,80	**04300**
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	172,80	**04400**
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	181,40	**05100**
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	181,40	**05200**
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	181,40	**05400**
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	218,80	**06100**
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	218,80	**06200**
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	262,40	**06300**
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	218,80	**06400**
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	279,60	**08100**
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	279,60	**08300**
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	294,00	**08900**
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	302,60	**10100**
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	319,80	**10200**
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	302,60	**10300**
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	351,40	**12100**
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	391,70	**12200**
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	351,40	**12400**
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	472,00	**16200**
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	472,00	**16300**
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	595,50	**20400**

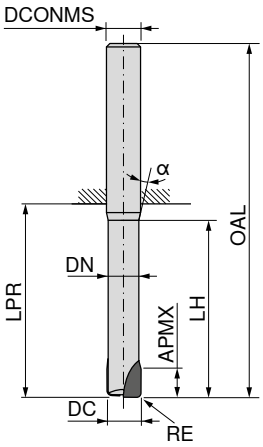
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese toriche PCD

▲ Angolo di transizione α = 15°





NEW





HA

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 012 ... EUR V1	
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	144,00	02103
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	144,00	02203
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	144,00	02303
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	144,00	02403
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	173,80	03103
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	173,80	03203
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	173,80	03303
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	173,80	03403
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	179,80	04103
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	179,80	04203
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	179,80	04303
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	179,80	04403
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	188,70	05103
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	188,70	05203
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	188,70	05303
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	221,60	06103
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	221,60	06203
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	221,60	06403
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	221,60	06105
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	221,60	06205
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	221,60	06405
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	221,60	06110
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	264,00	06310
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	221,60	06410
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	287,80	08103
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	287,80	08203
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	287,80	08105
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	287,80	08205
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	287,80	08110
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	287,80	08210
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	287,80	08120
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	302,80	08920
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	287,80	08220
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	326,70	10105
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	326,70	10305
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	326,70	10110
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	326,70	10310
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	326,70	10115
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	326,70	10315
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	326,70	10120

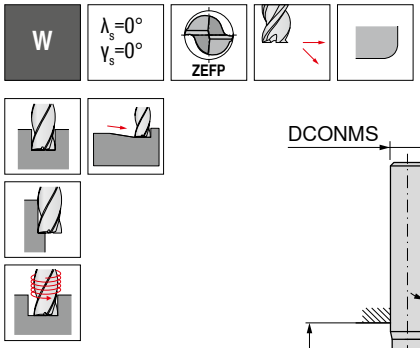
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

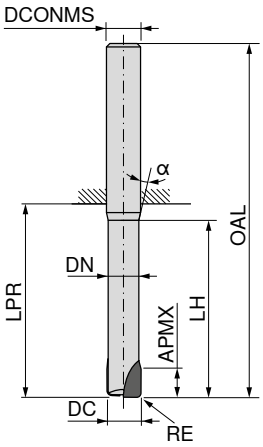
→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

14

Frese toriche PCD

▲ Angolo di transizione α = 15°





NEW





HA

50 012 ...

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	326,70	**10320**
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	326,70	**10130**
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	344,60	**10230**
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	326,70	**10330**
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	365,50	**12105**
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	365,50	**12305**
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	365,50	**12110**
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	365,50	**12310**
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	365,50	**12115**
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	365,50	**12315**
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	410,20	**12240**
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	490,90	**16130**
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	490,90	**16250**
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	502,90	**20260**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

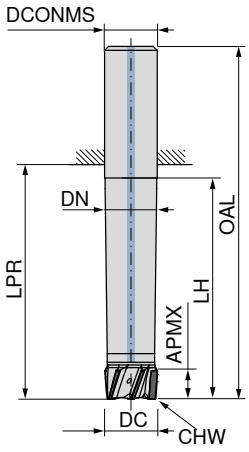
→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese a candela PCD

W | λ_s=20° γ_s= 0° | ZEFP | HPC







NEW





HA

50 015 ...

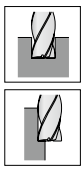
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	Codice KOMET	EUR V8	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	DS38320001001000	624,70	**10200**
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	624,70	**12200**
16	10	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	702,10	**16200**
20	10	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	783,00	**20200**
25	10	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	38320001002500	1.023,00	**25200**
32	10	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	38320001003200	1.308,00	**32200**

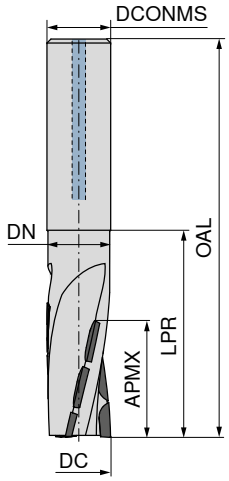
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese per spallamenti retti con riporti in PCD

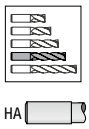






NEW





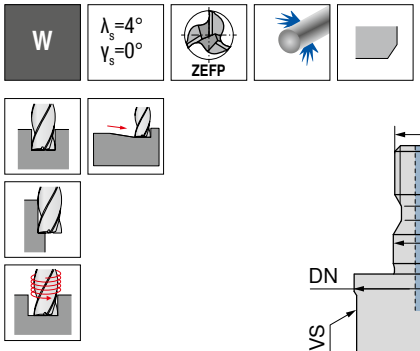
50 020 ...

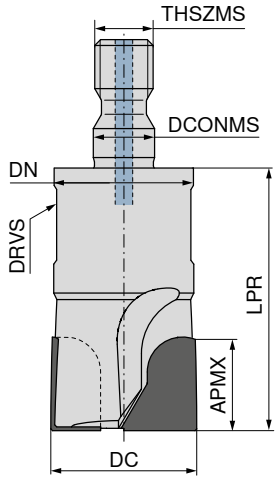
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Codice KOMET	EUR V8	
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600	719,70	**01600**
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000	732,70	**02000**
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500	743,60	**02500**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

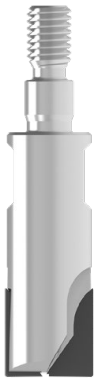
→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese foranti attacco filettato con riporti in PCD





NEW



50 016 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Codice KOMET	EUR V8	
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000	380,00	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200	416,00	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600	499,10	**01600**
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000	608,30	**02000**
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500	768,80	**02500**

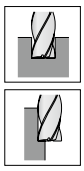
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

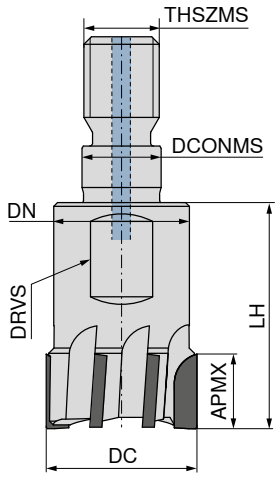
→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

14

Frese di spianatura attacco filettato con riporti in PCD







NEW



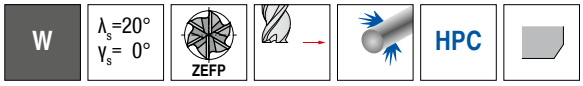
50 018 ...

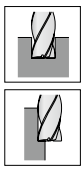
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Codice KOMET	EUR V8	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001000	306,80	**01000**
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	306,80	**01200**
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	413,90	**01600**
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	515,50	**02000**
25	10	21,0	35	12,5	0,2	21	5	M12	37341099002500	583,20	**02500**
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	6	M16	37341099003200	645,30	**03200**

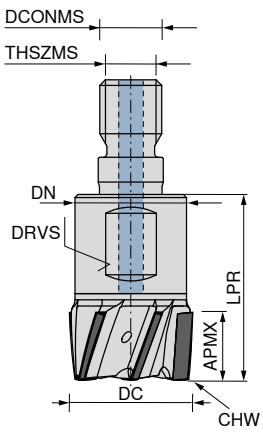
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese a candela attacco filettato con riporti in PCD







NEW



50 015 ...

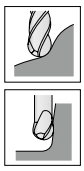
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Codice KOMET	EUR V8	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	613,70	**10100**
12	5	11,5	22	6,5	0,2	8	4	M6	37310099001200	622,10	**12100**
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	690,20	**16100**
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	DS37310001002000	772,10	**20100**
25	10	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	932,60	**25100**
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	DS37310001003200	1.097,00	**32100**

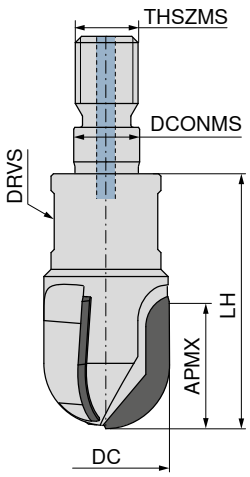
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese a testa sferica attacco filettato con riporti in PCD







NEW



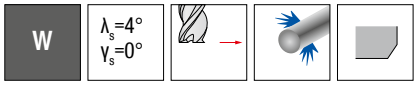
50 017 ...

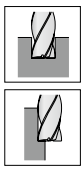
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Codice KOMET	EUR V8	
10	10	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001000	380,00	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200	416,00	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600	499,10	**01600**

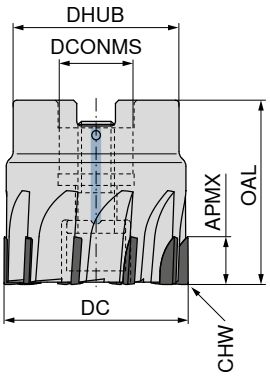
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

Frese a manicotto con riporti in PCD







NEW



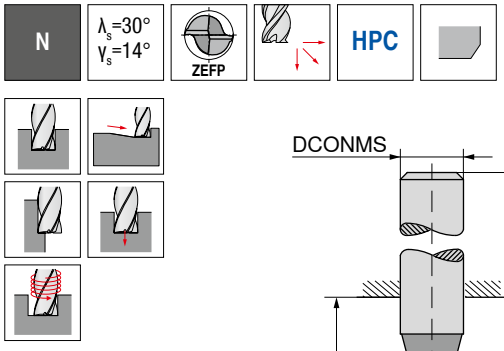
DC mm	OAL mm	DHUB mm	APMX mm	DCONMS H6 mm	CHW mm	ZNF	Codice KOMET	50 019 ... EUR V8	
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000	1.544,00	**04000**
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000	1.840,00	**05000**
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300	2.133,00	**06300**
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000	2.352,00	**08000**
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000	2.641,00	**10000**
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500	3.085,00	**12500**

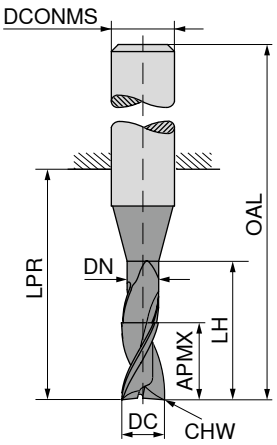
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408+409

14

SilverLine – Frese a candela





NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





≈DIN 6527

HB

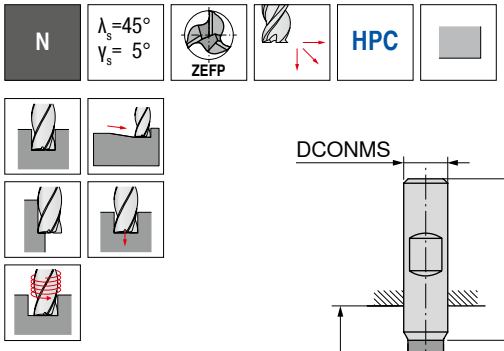
50 958 ...

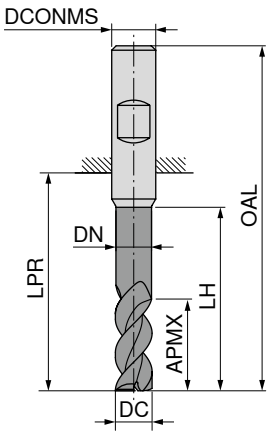
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	39,99	**03200**
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	39,99	**03700**
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	39,99	**04200**
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	39,99	**04700**
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	39,99	**05200**
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	39,99	**05700**
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	39,99	**06200**
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	46,58	**07200**
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	46,58	**08200**
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	64,82	**09200**
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	64,82	**10200**
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	93,92	**11200**
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	93,92	**12200**
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	117,10	**14200**
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	151,80	**15200**
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	151,80	**16200**
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	184,40	**17200**
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	184,40	**18200**
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	228,20	**19200**
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	228,20	**20200**

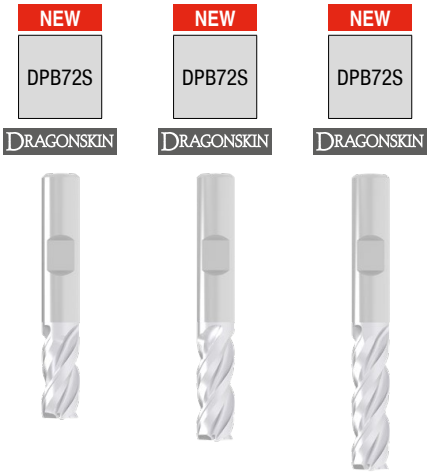
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 350+351

SilverLine – Frese a candela









Norma di fabbrica



Norma di fabbrica



Norma di fabbrica

HB

HB

HB

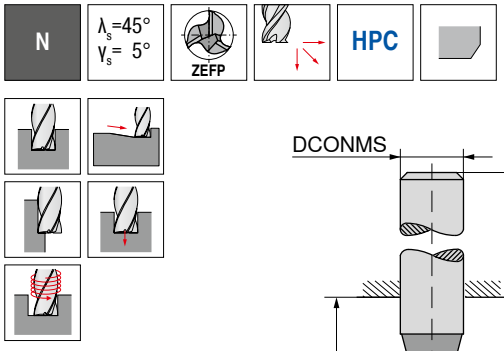
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 992 ... EUR V0		50 992 ... EUR V0		50 992 ... EUR V0	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3			48,49	03200		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3			48,49	03700		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3	46,75	04100				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3			46,75	04200		
4,0	16			26	62	6	3					49,29	04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3			48,49	04700		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3	46,75	05100				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3			46,75	05200		
5,0	17			26	62	6	3					49,29	05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3			50,87	05700		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3	48,62	06100				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3			49,19	06200		
6,0	18			26	62	6	3					54,66	06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3			59,15	06700		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3			59,15	07200		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3			59,15	07700		
8,0	12		20	22	58	8	3	55,24	08100				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3			57,44	08200		
8,0	24			32	68	8	3					61,40	08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3			98,57	08700		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3			98,57	09200		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3			98,57	09700		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3	87,31	10100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3			96,76	10200		
10,0	30			40	80	10	3					109,30	10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3	122,40	12100				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3			131,00	12200		
12,0	36			48	93	12	3					148,40	12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3	151,20	14100				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3			172,80	14200		
14,0	42			54	99	14	3					192,20	14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3	183,00	16100				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3			293,30	16200		
16,0	48			60	108	16	3					296,50	16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3	252,50	18100				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3			302,30	18200		
18,0	54			66	114	18	3					382,30	18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3	309,40	20100				
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3			352,70	20200		
20,0	60			76	126	20	3					441,40	20400

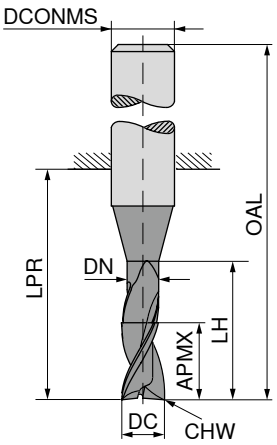
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

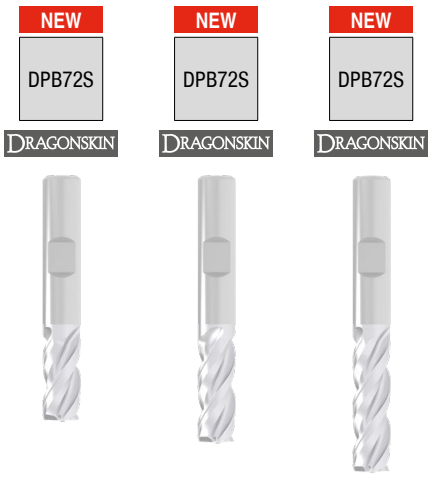
→ v_c/f_z vedi pag(g). 352+353

14

SilverLine – Frese a candela



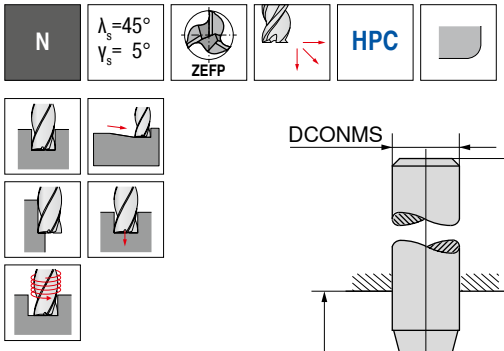


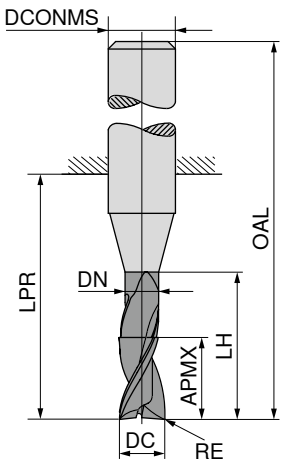


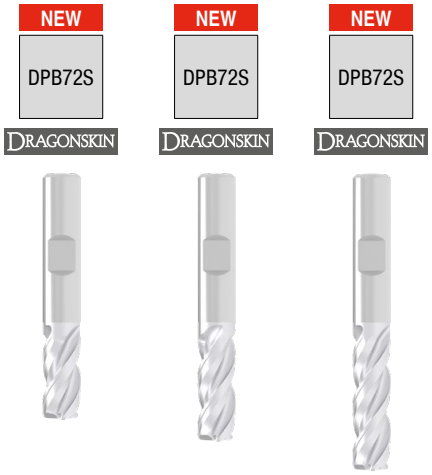
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	≈DIN 6527 HB 50 966 ... EUR V0		≈DIN 6527 HB 50 966 ... EUR V0		≈DIN 6527 HB 50 966 ... EUR V0	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3			48,49	03200		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3			48,49	03700		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3	46,75	04100				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3			46,75	04200		
4,0	16			26	62	6	0,1	3					49,29	04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3			48,49	04700		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3	46,75	05100				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3			46,75	05200		
5,0	17			26	62	6	0,1	3					49,29	05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3			50,87	05700		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3	48,62	06100				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3			49,19	06200		
6,0	18			26	62	6	0,2	3					54,66	06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3			59,15	06700		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3			59,15	07200		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3			59,15	07700		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3	55,24	08100				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3			57,44	08200		
8,0	24			32	68	8	0,2	3					61,40	08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3			98,57	08700		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3			98,57	09200		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3			98,57	09700		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3	87,31	10100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3			96,76	10200		
10,0	30			40	80	10	0,2	3					109,30	10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3	122,40	12100				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3			131,00	12200		
12,0	36			48	93	12	0,2	3					148,40	12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3	151,20	14100				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3			172,80	14200		
14,0	42			54	99	14	0,2	3					192,20	14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3	183,00	16100				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3			293,30	16200		
16,0	48			60	108	16	0,2	3					296,50	16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3	252,50	18100				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3			302,30	18200		
18,0	54			66	114	18	0,2	3					382,30	18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3	309,40	20100				
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3			352,70	20200		
20,0	60			76	126	20	0,2	3					441,40	20400
P									●		●		●	
M									●		●		●	
K									●		●		●	
N									○		○		○	
S									●		●		●	
H														
O														

→ v_c/f_z vedi pag(g). 352+353

SilverLine – Frese toriche







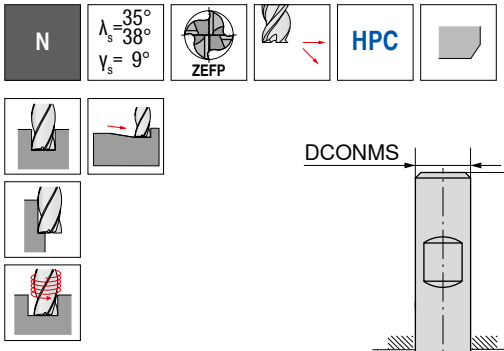


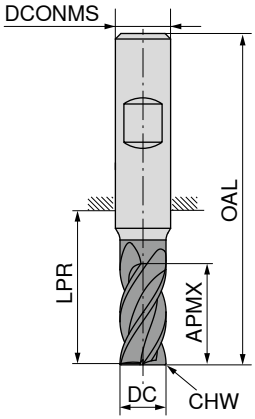


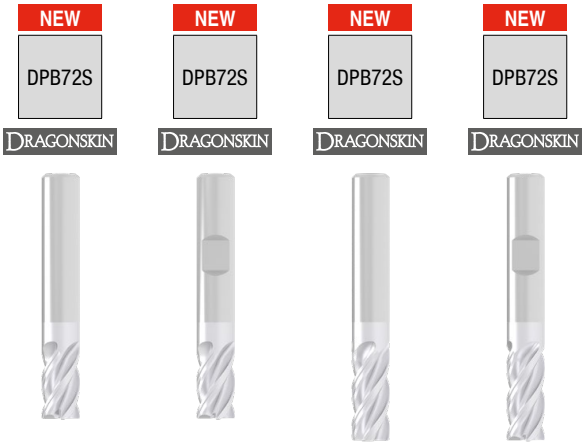
	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	HB	HB	HB
	50 967 ...	**50 967 ...**	**50 967 ...**
DC f8 mm / RE mm / APMX mm / DN mm / LH mm / LPR mm / OAL mm / DCONMS h6 mm / ZEFP	EUR V0	EUR V0	EUR V0
4,0 / 0,5 / 8 / 3,9 / 15 / 18 / 54 / 6 / 3	57,02 **04105**		
4,0 / 0,5 / 11 / 3,9 / 16 / 21 / 57 / 6 / 3		58,74 **04205**	
4,0 / 0,5 / 16 / / / 26 / 62 / 6 / 3			62,36 **04405**
5,0 / 0,5 / 9 / 4,9 / 16 / 18 / 54 / 6 / 3	57,02 **05105**		
5,0 / 0,5 / 13 / 4,9 / 19 / 21 / 57 / 6 / 3		58,74 **05205**	
5,0 / 0,5 / 17 / / / 26 / 62 / 6 / 3			62,36 **05405**
6,0 / 0,5 / 10 / 5,9 / 17 / 18 / 54 / 6 / 3	58,55 **06105**		
6,0 / 0,5 / 13 / 5,9 / 19 / 21 / 57 / 6 / 3		68,38 **06205**	
6,0 / 0,5 / 18 / / / 26 / 62 / 6 / 3			69,17 **06405**
8,0 / 1,0 / 12 / 7,8 / 20 / 22 / 58 / 8 / 3	68,86 **08110**		
8,0 / 1,0 / 19 / 7,8 / 25 / 27 / 63 / 8 / 3		78,56 **08210**	
8,0 / 1,0 / 24 / / / 32 / 68 / 8 / 3			77,73 **08410**
10,0 / 1,0 / 14 / 9,7 / 24 / 26 / 66 / 10 / 3	124,10 **10110**		
10,0 / 1,0 / 22 / 9,7 / 30 / 32 / 72 / 10 / 3		134,50 **10210**	
10,0 / 1,0 / 30 / / / 40 / 80 / 10 / 3			138,30 **10410**
12,0 / 1,5 / 16 / 11,7 / 26 / 28 / 73 / 12 / 3	171,50 **12115**		
12,0 / 1,5 / 26 / 11,7 / 36 / 38 / 83 / 12 / 3		182,80 **12215**	
12,0 / 1,5 / 36 / / / 48 / 93 / 12 / 3			187,70 **12415**
16,0 / 2,0 / 22 / 15,5 / 32 / 34 / 82 / 16 / 3	347,60 **16120**		
16,0 / 2,0 / 32 / 15,5 / 42 / 44 / 92 / 16 / 3		353,30 **16220**	
16,0 / 2,0 / 48 / / / 60 / 108 / 16 / 3			375,20 **16420**
20,0 / 2,0 / 26 / 19,5 / 40 / 42 / 92 / 20 / 3	503,00 **20120**		
20,0 / 2,0 / 38 / 19,5 / 52 / 54 / 104 / 20 / 3		515,00 **20220**	
20,0 / 2,0 / 60 / / / 76 / 126 / 20 / 3			558,50 **20420**
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 352+353

SilverLine – Frese a candela





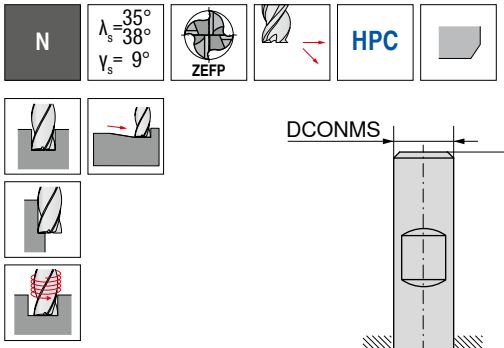


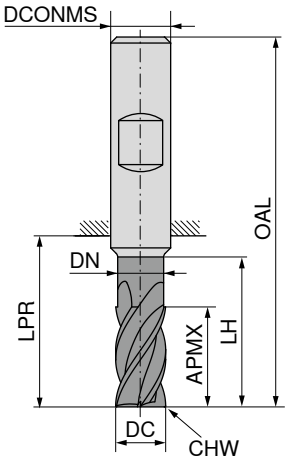


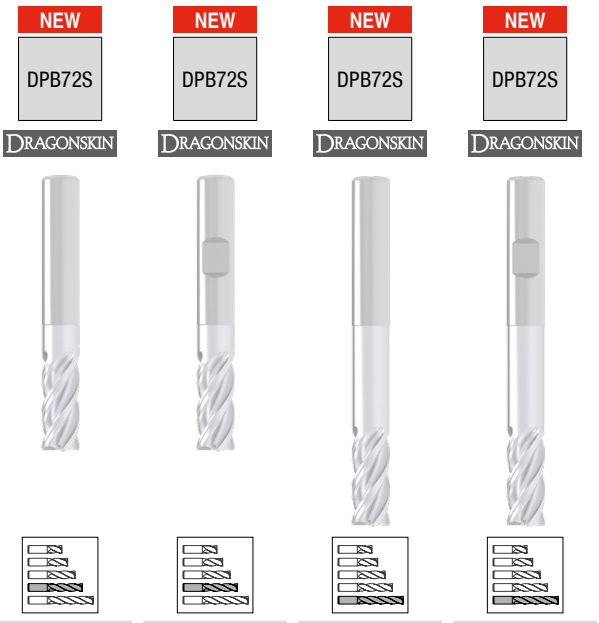
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 972 ... EUR V0		50 973 ... EUR V0		50 972 ... EUR V0		50 973 ... EUR V0	
3,0	5	14	50	6	0,1	4	40,12	03100	40,12	03100				
3,0	8	21	57	6	0,1	4					40,12	03200	40,12	03200
3,5	8	18	54	6	0,1	4	40,12	03600	40,12	03600				
3,5	11	21	57	6	0,1	4					40,12	03700	40,12	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	40,12	04100	40,12	04100				
4,0	11	21	57	6	0,1	4					40,12	04200	40,12	04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	40,95	04600	40,95	04600				
4,5	13	21	57	6	0,1	4					40,95	04700	40,95	04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	40,95	05100	40,95	05100				
5,0	13	21	57	6	0,1	4					40,95	05200	40,95	05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	39,62	05600	39,62	05600				
5,5	13	21	57	6	0,1	4					39,62	05700	39,62	05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	39,62	06100	39,62	06100				
6,0	13	21	57	6	0,1	4					39,62	06200	39,62	06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	52,69	07100	52,69	07100				
7,0	21	27	63	8	0,2	4					52,69	07200	52,69	07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	52,69	08100	52,69	08100				
8,0	21	27	63	8	0,2	4					52,69	08200	52,69	08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	68,75	09100	68,75	09100				
9,0	22	32	72	10	0,2	4					68,75	09200	68,75	09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	68,75	10100	68,75	10100				
10,0	22	32	72	10	0,2	4					68,75	10200	68,75	10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	108,70	11100	108,70	11100				
11,0	26	38	83	12	0,3	4					108,70	11200	108,70	11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	108,70	12100	108,70	12100				
12,0	26	38	83	12	0,3	4					108,70	12200	108,70	12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	139,70	14100	139,70	14100				
14,0	26	38	83	14	0,3	4					139,70	14200	139,70	14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	172,50	15100	172,50	15100				
15,0	36	44	92	16	0,3	4					172,50	15200	172,50	15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	172,50	16100	172,50	16100				
16,0	36	44	92	16	0,3	4					172,50	16200	172,50	16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	234,60	17100	234,60	17100				
17,0	36	44	92	18	0,3	4					234,60	17200	234,60	17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	234,60	18100	234,60	18100				
18,0	36	44	92	18	0,3	4					234,60	18200	234,60	18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	266,20	19100	266,20	19100				
19,0	41	54	104	20	0,3	4					266,20	19200	266,20	19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	266,20	20100	266,20	20100				
20,0	41	54	104	20	0,3	4					266,20	20200	266,20	20200
P							●		●		●		●	
M							●		●		●		●	
K							●		●		●		●	
N							○		○		○		○	
S							●		●		●		●	
H														
O														

→ v_c/f_z vedi pag(g). 358+359

SilverLine – Frese a candela







DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 974 ... EUR V0		50 975 ... EUR V0		50 974 ... EUR V0		50 975 ... EUR V0	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	37,26	03200	37,26	03200				
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4					39,07	03400	39,07	03400
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	37,26	04200	37,26	04200				
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4					39,07	04400	39,07	04400
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	37,26	05200	37,26	05200				
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4					39,07	05400	39,07	05400
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	37,26	06200	37,26	06200				
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4					39,07	06400	39,07	06400
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	50,81	08200	50,81	08200				
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4					55,91	08400	55,91	08400
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	74,37	10200	74,37	10200				
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4					82,22	10400	82,22	10400
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	93,71	12200	93,71	12200				
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4					102,80	12400	102,80	12400
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	131,40	14200	131,40	14200				
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4					144,50	14400	144,50	14400
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	210,30	16200	210,30	16200				
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4					231,40	16400	231,40	16400
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	266,00	18200	266,00	18200				
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4					292,60	18400	292,60	18400
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	287,70	20200	287,70	20200				
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4					318,60	20400	318,60	20400

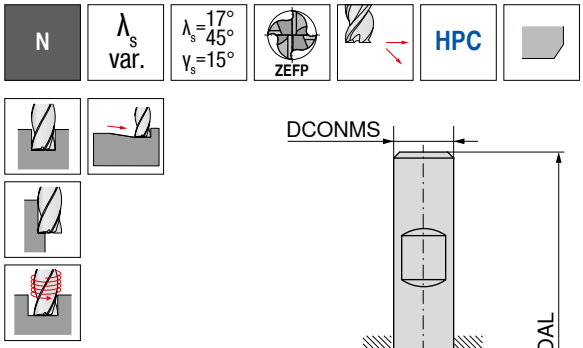
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

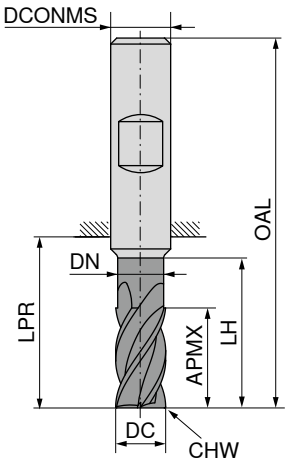
14

→ v_c/f_z vedi pag(g). 358–357

SilverLine – Frese a candela

▲ Particolarmente adatta per la fresatura ad elevati volumi truciolo





NEW DPB72S DRAGONSKIN



NEW DPB72S DRAGONSKIN





DIN 6527

HA



50 976 ...



DIN 6527

HB



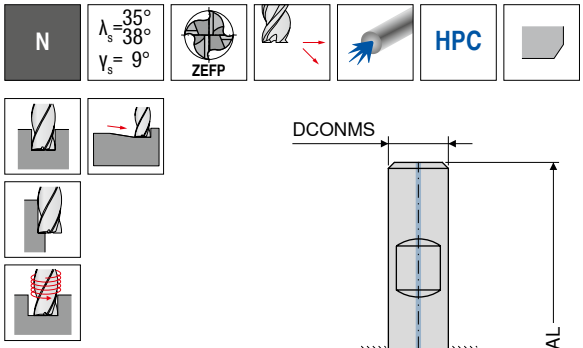
50 977 ...

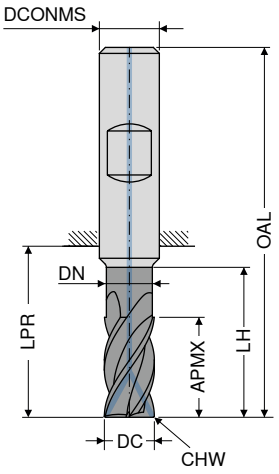
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	43,08	**03200**	43,08	**03200**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	43,08	**04200**	43,08	**04200**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	43,08	**05200**	43,08	**05200**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	43,08	**06200**	43,08	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	58,07	**08200**	58,07	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	84,99	**10200**	84,99	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	108,60	**12200**	108,60	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	150,10	**14200**	150,10	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	245,00	**16200**	245,00	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	321,40	**18200**	321,40	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	334,10	**20200**	334,10	**20200**

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 354+355

SilverLine – Frese a candela





NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB

50 978 ...

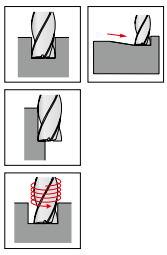
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	111,40	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	129,90	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	146,80	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	205,30	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	314,90	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	314,90	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	419,20	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	419,20	**20200**

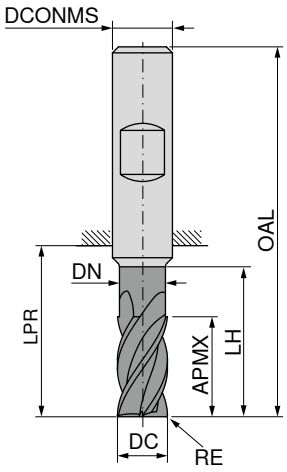
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

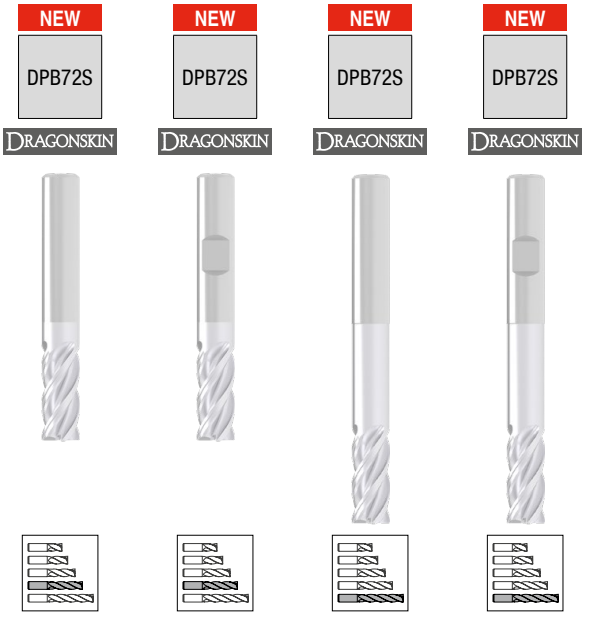
→ v_c/f_z vedi pag(g). 358+359

SilverLine – Frese toriche









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

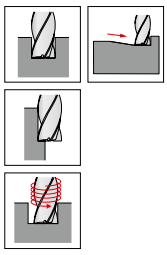
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 970 ... EUR V0		50 971 ... EUR V0		50 970 ... EUR V0		50 971 ... EUR V0	
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	54,06	03201	54,06	03201				
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	54,06	03204	54,06	03204				
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	54,06	03205	54,06	03205				
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	54,06	03210	54,06	03210				
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4					63,55	03403	63,55	03403
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4					63,55	03405	63,55	03405
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4					63,55	03408	63,55	03408
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	54,06	04201	54,06	04201				
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	54,06	04204	54,06	04204				
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	54,06	04205	54,06	04205				
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	54,06	04210	54,06	04210				
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4					63,55	04404	63,55	04404
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4					63,55	04405	63,55	04405
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4					63,55	04408	63,55	04408
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	54,95	05201	54,95	05201				
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	54,95	05205	54,95	05205				
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	54,95	05210	54,95	05210				
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4					64,54	05405	64,54	05405
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4					64,54	05408	64,54	05408
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	53,61	06201	53,61	06201				
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	53,61	06205	53,61	06205				
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	53,61	06210	53,61	06210				
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	53,61	06215	53,61	06215				
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4					64,54	06406	64,54	06406
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4					64,54	06408	64,54	06408
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4					64,54	06410	64,54	06410
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	67,22	08202	67,22	08202				
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	67,22	08205	67,22	08205				
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	67,22	08210	67,22	08210				
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	67,22	08215	67,22	08215				
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	67,22	08220	67,22	08220				
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4					78,15	08408	78,15	08408
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4					78,15	08410	78,15	08410
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4					78,15	08415	78,15	08415
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4					78,15	08420	78,15	08420
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	84,00	10202	84,00	10202				
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	84,00	10205	84,00	10205				
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	84,00	10210	84,00	10210				
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	84,00	10215	84,00	10215				
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	84,00	10220	84,00	10220				
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4					96,67	10405	96,67	10405
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4					96,67	10410	96,67	10410
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4					96,67	10415	96,67	10415
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4					96,67	10420	96,67	10420
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12202	129,70	12202				
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12205	129,70	12205				
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12210	129,70	12210				
P									●		●		●		●	
M									●		●		●		●	
K									●		●		●		●	
N									○		○		○		○	
S									●		●		●		●	
H																
O																

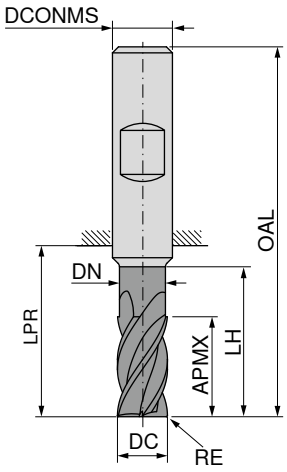
→ v_c/f_z vedi pag(g). 358–357

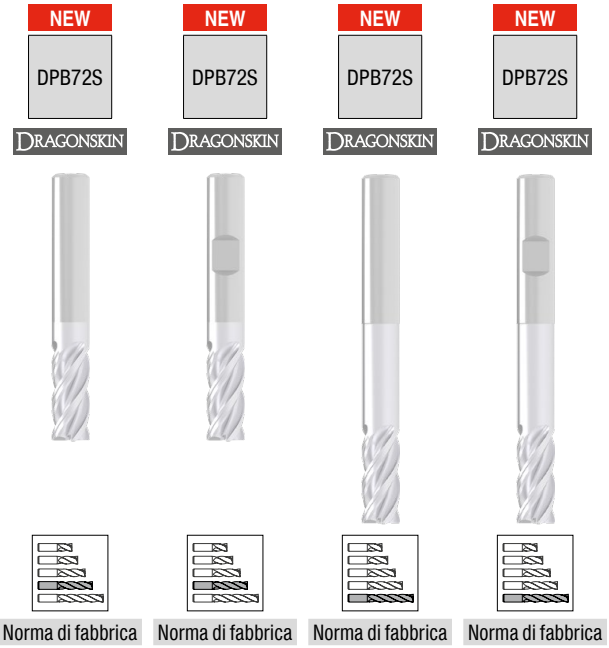
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

SilverLine – Frese toriche









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 970 ... EUR V0		50 971 ... EUR V0		50 970 ... EUR V0		50 971 ... EUR V0	
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12215	129,70	12215				
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12220	129,70	12220				
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12230	129,70	12230				
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	129,70	12240	129,70	12240				
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					146,80	12405	146,80	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					146,80	12410	146,80	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					146,80	12415	146,80	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					146,80	12420	146,80	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					146,80	12430	146,80	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					146,80	12440	146,80	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	196,10	14203	196,10	14203				
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	196,10	14210	196,10	14210				
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	196,10	14220	196,10	14220				
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	196,10	14230	196,10	14230				
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	196,10	14240	196,10	14240				
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					220,00	14410	220,00	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					220,00	14420	220,00	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					220,00	14430	220,00	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					220,00	14440	220,00	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	196,10	16203	196,10	16203				
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	196,10	16210	196,10	16210				
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	196,10	16220	196,10	16220				
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	196,10	16230	196,10	16230				
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	196,10	16240	196,10	16240				
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					241,30	16410	241,30	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					241,30	16420	241,30	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					241,30	16430	241,30	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					241,30	16440	241,30	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	260,90	18210	260,90	18210				
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	260,90	18220	260,90	18220				
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	260,90	18230	260,90	18230				
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	260,90	18240	260,90	18240				
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					291,10	18410	291,10	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					291,10	18420	291,10	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					291,10	18430	291,10	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					291,10	18440	291,10	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	293,80	20203	293,80	20203				
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	293,80	20210	293,80	20210				
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	293,80	20220	293,80	20220				
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	293,80	20230	293,80	20230				
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	293,80	20240	293,80	20240				
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					327,20	20410	327,20	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					327,20	20420	327,20	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					327,20	20430	327,20	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					327,20	20440	327,20	20440

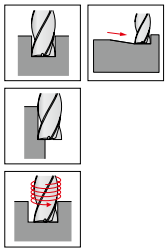
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

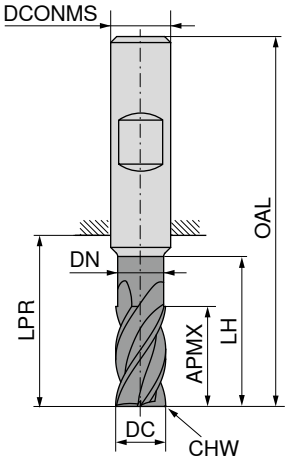
→ v_c/f_z vedi pag(g). 358–357

SilverLine – Frese per sgrossatura e finitura

▲ Con rompitrucioli piani







NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





DIN 6527

HB

50 969 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	67,99	**03200**
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	67,99	**03700**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	67,99	**04200**
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**04700**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**05200**
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**05700**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**06200**
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	72,45	**07200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	72,45	**08200**
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	90,04	**09200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	90,04	**10200**
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	142,30	**11200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	142,30	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	182,90	**14200**
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	225,90	**15200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	225,90	**16200**
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	266,90	**17200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	266,90	**18200**
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	348,50	**19200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	348,30	**20200**

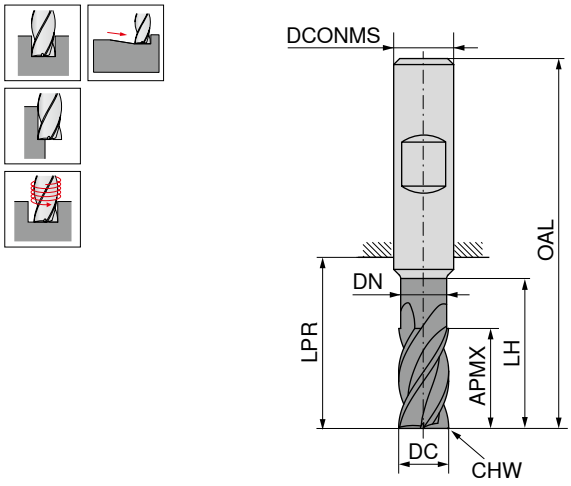
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 358+359

SilverLine – Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli

NR | λ_s=35° γ_s= 9° | ZEFP | HPC



NEW

DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527

HB

50 979 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	67,99	**03200**
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	67,99	**03700**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	67,99	**04200**
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**04700**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**05200**
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**05700**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	67,99	**06200**
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	72,45	**07200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	72,45	**08200**
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	90,04	**09200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	90,04	**10200**
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	142,30	**11200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	142,30	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	182,90	**14200**
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	225,90	**15200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	225,90	**16200**
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	266,90	**17200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	266,90	**18200**
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	348,50	**19200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	348,30	**20200**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

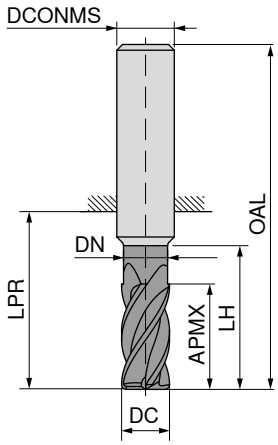
→ v_c/f_z vedi pag(g). 358+359

SilverLine – Frese ad elevata precisione per finitura

▲ Con rastremazione di max. 0,005 mm per spallamenti retti e piani paralleli
▲ Utensile con correzione del tagliente frontale







NEW
DPB72S
DRAGONSKIN



NEW
DPB72S
DRAGONSKIN





≈DIN 6527

HA

50 991 ...



Norma di fabbrica

HA

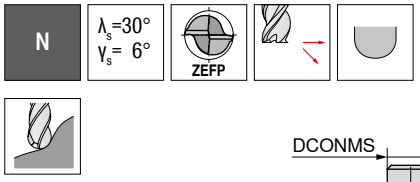
50 991 ...

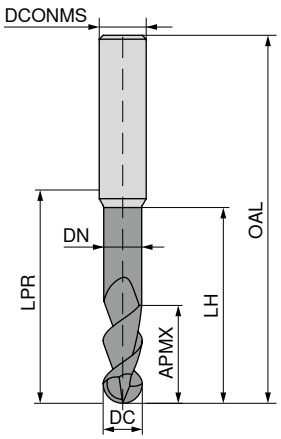
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0	
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6	59,69	**06200**		
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6	59,66	**06700**		
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6			80,94	**06400**
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6			101,10	**06900**
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6			80,91	**90000**
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6	68,28	**08200**		
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6			100,10	**08400**
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6			125,20	**08900**
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6	68,53	**08700**		
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6			100,00	**90100**
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6	117,70	**10200**		
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6			150,10	**10400**
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6			187,50	**90200**
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6	117,40	**10700**		
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6			149,60	**10900**
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6	159,50	**12200**		
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6			232,30	**12400**
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6			290,20	**90300**
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6	159,10	**12700**		
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6			232,00	**12900**
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6	296,70	**16200**		
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6	296,60	**16700**		
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6			408,80	**16400**
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6			510,90	**16900**
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6			408,40	**90400**
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6	427,60	**20200**		
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6	427,40	**20700**		
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6			562,90	**20400**
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6			703,60	**90500**
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6			562,70	**20900**
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6	535,50	**25200**		
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6			704,30	**25400**
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6			880,40	**25900**

P	●	●
M	●	●
K	o	o
N	o	o
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 362

SilverLine – Frese a testa sferica





NEW
DPB72S
DRAGONSKIN



NEW
DPB72S
DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HA





Norma di fabbrica

HA



DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 963 ... EUR V0		50 963 ... EUR V0	
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2	50,95	**03115**		
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2			68,34	**03415**
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2	50,95	**04120**		
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2			68,34	**04420**
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2	50,95	**05125**		
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2			71,09	**05425**
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2	50,95	**06130**		
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2			82,31	**06430**
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2	62,01	**07135**		
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2	62,01	**08140**		
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2			96,22	**08440**
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2	77,54	**10150**		
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2			130,80	**10450**
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2	112,70	**12160**		
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2			168,70	**12460**
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2	130,80	**14170**		
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2			269,10	**14470**
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2	166,00	**16180**		
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2			362,60	**16480**
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2	273,50	**18190**		
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2	273,50	**20110**		
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2			480,50	**20410**

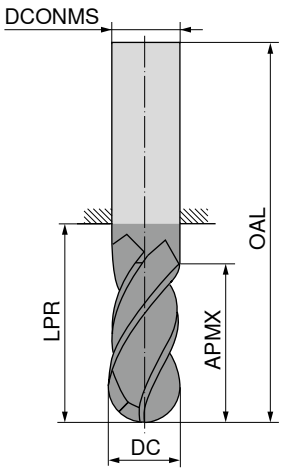
P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 360+361

SilverLine – Frese a testa sferica







NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HA

50 990 ...

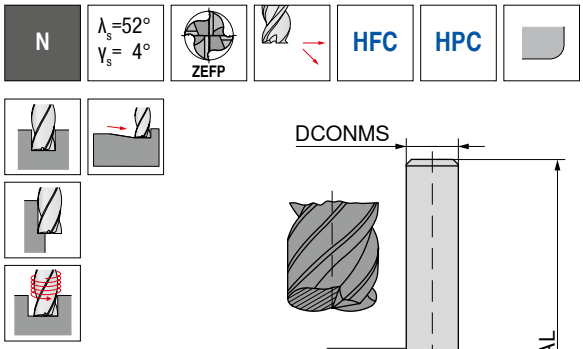
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
4,0	11	21	57	6	4	49,60	**04220**
5,0	13	21	57	6	4	49,60	**05225**
6,0	13	21	57	6	4	58,03	**06230**
8,0	19	36	72	8	4	71,90	**08280**
10,0	22	32	72	10	4	90,77	**10250**
12,0	26	38	83	12	4	143,60	**12260**
16,0	32	44	92	16	4	212,00	**16280**
20,0	38	54	104	20	4	307,20	**20210**

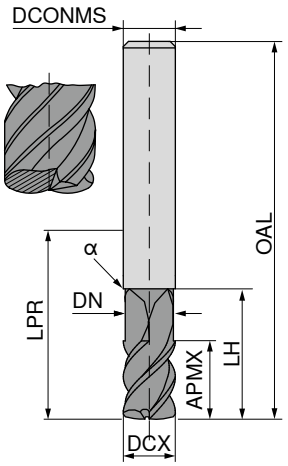
P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 363–365

SilverLine – Frese toriche

▲ APMX non è la profondità massima di taglio
▲ r_{3D} = raggio di punta da programmare







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

DCX f8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 989 ... EUR V0		50 989 ... EUR V0	
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4	71,75	**06110**		
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4			94,82	**06410**
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4	81,29	**08110**		
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4			123,70	**08410**
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4	139,00	**10115**		
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4			203,40	**10415**
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4	182,20	**12115**		
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4			224,40	**12415**
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4	342,30	**16120**		
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4			500,40	**16420**
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4	492,50	**20120**		
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4			740,40	**20420**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 366+367

14

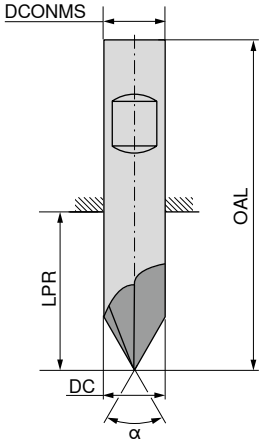
SilverLine – Sbavatori CN

N

λ_s=0°
γ_s=5°







NEW



NEW



NEW

DPB72S

DRAGONSKIN



NEW

DPB72S

DRAGONSKIN



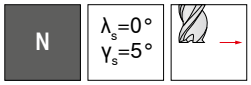
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 60° Norma di fabbrica HA 50 566 ... EUR V1		α = 60° Norma di fabbrica HB 50 567 ... EUR V1		α = 60° Norma di fabbrica HA 50 562 ... EUR V1		α = 60° Norma di fabbrica HB 50 563 ... EUR V1	
4	50	22	4	5	31,95	**04000**			39,42	**04000**		
6	55	19	6	5	35,85	**06000**	35,85	**06000**	43,31	**06000**	43,31	**06000**
8	58	22	8	5	47,89	**08000**	47,89	**08000**	56,44	**08000**	56,44	**08000**
10	60	20	10	5	56,85	**10000**	56,85	**10000**	67,08	**10000**	67,08	**10000**
12	70	25	12	5	74,07	**12000**	74,07	**12000**	85,72	**12000**	85,72	**12000**
16	80	32	16	5	117,80	**16000**	117,80	**16000**	133,50	**16000**	133,50	**16000**
P					●		●		●		●	
M					●		●		●		●	
K					●		●		●		●	
N												
S					●		●		●		●	
H												
O												

→ v_c/f_z vedi pag(g). 349

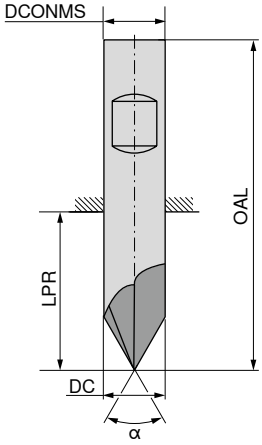
SilverLine – Sbavatori CN

N

λ_s=0°
γ_s=5°







NEW



NEW



NEW

DPB72S

DRAGONSKIN



NEW

DPB72S

DRAGONSKIN



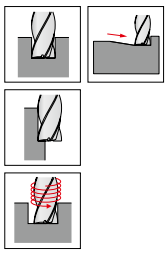
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP		α = 90° Norma di fabbrica HA 50 564 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica HB 50 565 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica HA 50 560 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica HB 50 561 ... EUR V1	
4	50	22	4	5		31,95	**04000**			39,42	**04000**		
6	55	19	6	5		35,85	**06000**	35,85	**06000**	43,31	**06000**	43,31	**06000**
8	58	22	8	5		47,89	**08000**	47,89	**08000**	56,44	**08000**	56,44	**08000**
10	60	20	10	5		56,85	**10000**	56,85	**10000**	67,08	**10000**	67,08	**10000**
12	70	25	12	5		74,07	**12000**	74,07	**12000**	85,72	**12000**	85,72	**12000**
16	80	32	16	5		117,80	**16000**	117,80	**16000**	133,50	**16000**	133,50	**16000**
P						●		●		●		●	
M						●		●		●		●	
K						●		●		●		●	
N													
S						●		●		●		●	
H													
O													

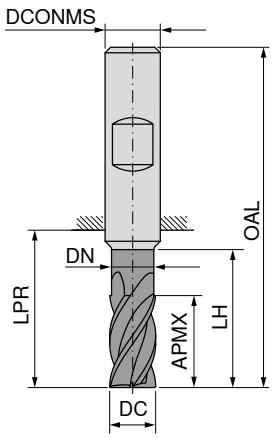
→ v_c/f_z vedi pag(g). 349

14

S-Cut – Frese a candela

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB 

52 225 ...

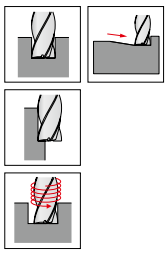
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/1#	
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4	42,59	**030**
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4	42,59	**040**
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4	42,59	**050**
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4	42,59	**060**
7	19	6,5	27,0	27	63	8	4	58,91	**070**
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4	57,16	**080**
9	22	8,5	32,0	32	72	10	4	83,66	**090**
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4	81,12	**100**
11	26	10,5	38,0	38	83	12	4	116,90	**110**
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	**120**
13	26	12,5	42,0	38	83	14	4	150,50	**130**
14	26	13,5	42,0	38	83	14	4	145,70	**140**
16	36	15,5	48,0	44	92	16	4	182,80	**160**
18	36	17,5	54,0	52	100	18	4	245,30	**180**
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**200**
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**250**

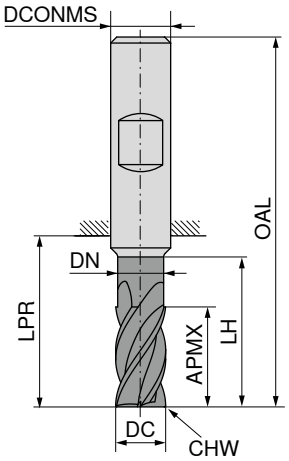
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

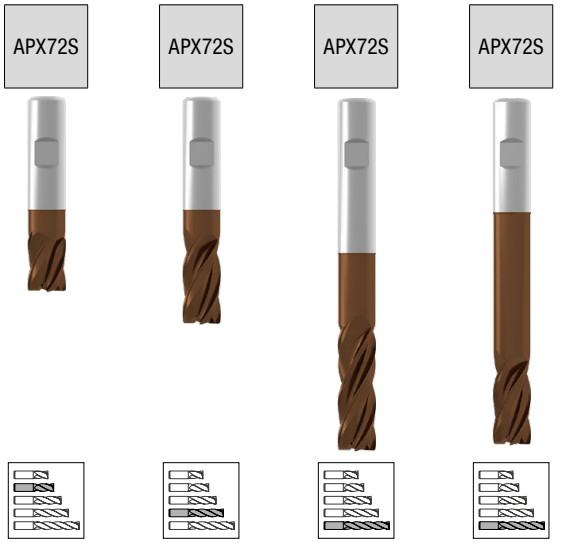
→ v_c/f_z vedi pag(g). 410+411

S-Cut – Frese a candela

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 223 ... EUR V1/1#		52 224 ... EUR V1/1#		52 226 ... EUR V1/1#		52 227 ... EUR V1/1#	
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4	35,19	030						
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4			42,59	030				
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4	35,19	040						
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4			42,59	040				
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4	35,19	050						
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4			42,59	050				
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4					51,85	050		
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4	35,19	060						
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4			42,59	060				
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4							65,15	060
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4					51,85	060		
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4	49,31	070						
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4			58,91	070				
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4	47,79	080						
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4			57,16	080				
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4							77,07	080
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4					63,78	080		
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4	67,23	090						
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4			83,66	090				
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4	65,15	100						
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4			81,12	100				
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4							95,71	100
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4					82,39	100		
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4	99,98	110						
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4			116,90	110				
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4	96,98	120						
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4			112,90	120				
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4							119,30	120
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4					106,40	120		
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4	127,40	130						
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4			150,50	130				
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4	123,80	140						
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4			145,70	140				
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4					119,30	140		
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4	155,20	160						
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4			182,80	160				
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4							208,20	160
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4					195,60	160		
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4	208,20	180						
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4			245,30	180				
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4	241,90	200						
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4			281,20	200				
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4							295,20	200
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4					281,20	200		
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4	382,00	250						
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4			446,70	250				
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4					517,30	250		

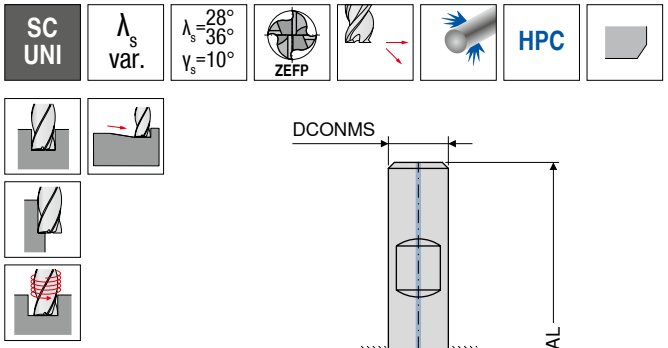
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O				

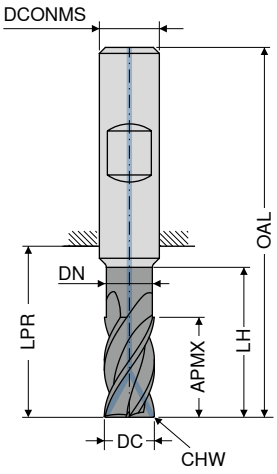
→ v_c/f_z vedi pag(g). 410–413

14

S-Cut – Frese a candela

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB

52 229 ...

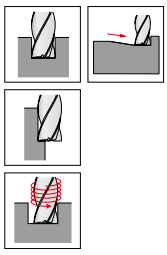
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/1#	
6	13	5,5	21	21	57	6	0,2	4	90,37	**060**
8	19	7,5	27	27	63	8	0,2	4	122,60	**080**
10	22	9,5	32	32	72	10	0,3	4	173,70	**100**
12	26	11,5	38	38	83	12	0,3	4	233,70	**120**
14	26	13,5	42	42	83	14	0,3	4	305,60	**140**
16	36	15,5	46	46	92	16	0,4	4	424,80	**160**
20	38	19,5	54	54	104	20	0,5	4	608,70	**200**
25	42	24,0	65	65	121	25	0,5	4	793,90	**250**

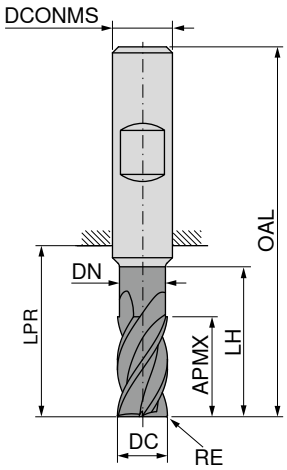
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 410+411

S-Cut – Frese toriche

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB 

52 228 ...

DC $_{f8}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1/1#	
3	0,25	8	2,8	15,0	21	57	6	4	42,59	03003
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	42,59	03005
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	42,59	03010
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	42,59	04003
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	42,59	04005
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	42,59	04010
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	42,59	05005
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	42,59	05010
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	42,59	05015
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	42,59	06005
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	42,59	06008
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	42,59	06010
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	42,59	06015
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	42,59	06020
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	57,16	08005
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	57,16	08008
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	57,16	08010
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	57,16	08015
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	57,16	08020
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	81,12	10005
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	81,12	10010
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	81,12	10015
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	81,12	10016
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	81,12	10020
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	12005
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	12010
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	12015
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	12016
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	12020
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	112,90	12030
14	1,00	26	13,5	38,0	38	83	14	4	145,70	14010
14	2,00	26	13,5	38,0	38	83	14	4	145,70	14020
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16010
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16015
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16016
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16020
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16025
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16030
16	3,20	36	15,5	44,0	44	92	16	4	182,80	16032
18	1,50	36	17,5	44,0	44	92	18	4	245,30	18015
18	2,50	36	17,5	44,0	44	92	18	4	245,30	18025

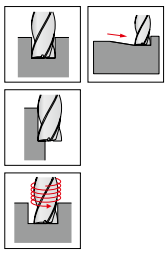
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

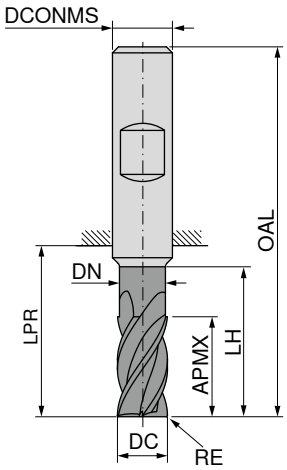
→ v_c/f_z vedi pag(g). 410+411

14

S-Cut – Frese toriche

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APX72S





≈DIN 6527

HB 

52 228 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/1#	
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**20010**
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**20015**
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**20020**
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**20025**
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**20030**
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	281,20	**20040**
25	1,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25010**
25	1,50	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25015**
25	2,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25020**
25	2,50	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25025**
25	3,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25030**
25	4,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25040**
25	5,00	42	24,0	65,0	65	121	25	4	446,70	**25050**

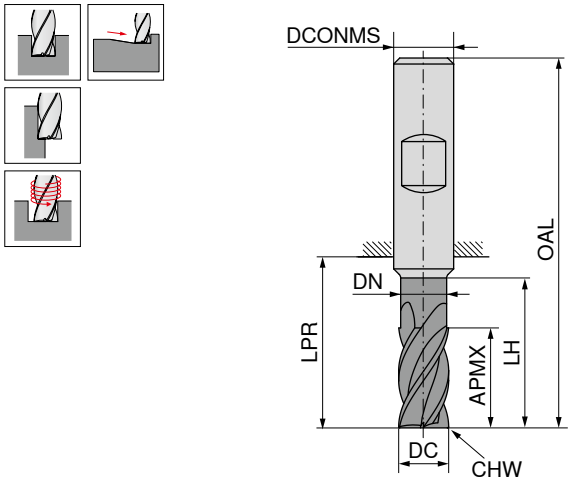
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 410+411

S-Cut – Frese a candela

▲ Adatto per la fresatura trocoidale
▲ Con rompitruciolo

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | ZEFP | HPC | APX72S





≈DIN 6527

HB

52 230 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/1#	
6	18	5,5	25	26	62	6	0,12	5	63,19	**060**
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5	83,66	**080**
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5	106,40	**100**
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5	140,00	**120**
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5	239,50	**160**
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5	377,30	**200**

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

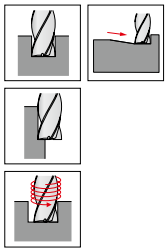
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

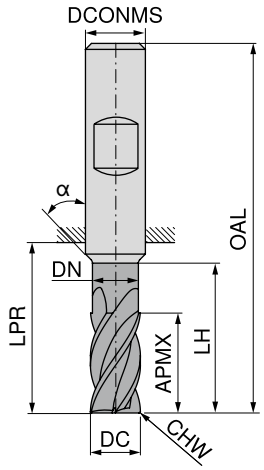
14

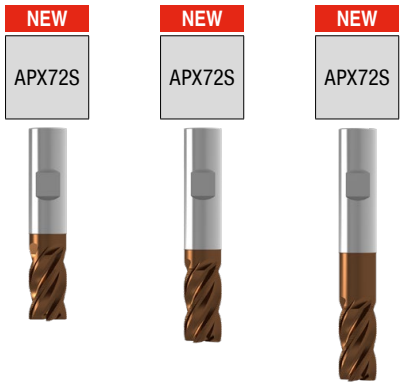
S-Cut – Frese per sgrossatura

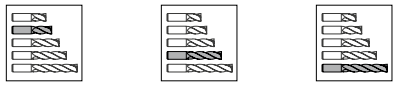
▲ Con rompitrucioli

SC NR | λ_s var. | λ_s=28°-36° γ_s=10° | ZEFP | HPC









≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

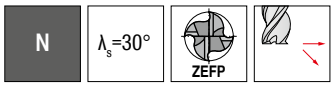
HB | HB | HB

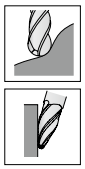
DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	α°	ZEFP	52 205 ... EUR V1/1#		52 205 ... EUR V1/1#		52 205 ... EUR V1/1#	
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,18	15	4	68,86	03100				
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4			81,54	03200		
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4					93,22	03400
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4	68,86	04100				
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4			81,54	04200		
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4					93,22	04400
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4	68,86	05100				
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4			81,54	05200		
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4					93,22	05400
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25		4	68,86	06100				
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25		4			81,54	06200		
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25		4					93,22	06400
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30		4	87,60	08100				
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30		4			103,70	08200		
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30		4					118,70	08400
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30		4	107,00	10100				
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30		4			126,70	10200		
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30		4					144,90	10400
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45		4	121,40	12100				
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45		4			143,80	12200		
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45		4					164,30	12400
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50		4	163,70	14100				
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50		4			193,80	14200		
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50		4					221,70	14400
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60		4	221,20	16100				
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60		4			262,00	16200		
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60		4					299,60	16400
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60		4	319,40	20100				
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60		4			378,30	20200		
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60		4					432,50	20400
P										●		●		●	
M										●		●		●	
K										●		●		●	
N										○		○		○	
S										○		○		○	
H										○		○		○	
O															

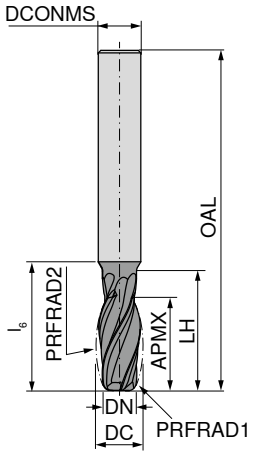
→ v_c/f_z vedi pag(g). 410–413

3D Finish – Esecuzione ovale

▲ Tolleranze di costruzione ± 0,01 mm







NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 739 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	DN mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	LH mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	ZEFP	EUR V1	100
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4	144,60	

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

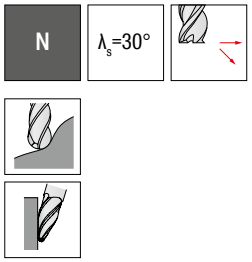
→ v_c/f_z vedi pag(g). 416

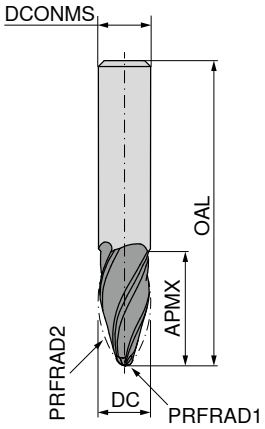
14

3D Finish – Esecuzione conica lunga

▲ Tolleranze di costruzione ± 0,01 mm

N | λ_s=30°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 745 ...

DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	APMX mm	OAL mm	ZEFP	EUR V1	
6	6	1	95	22	62	3	97,08	**060**
8	8	1	90	25	68	3	128,10	**080**
10	10	2	85	26	72	4	144,60	**100**
12	12	2	80	28	83	4	216,80	**120**
16	16	3	75	31	92	4	262,30	**160**

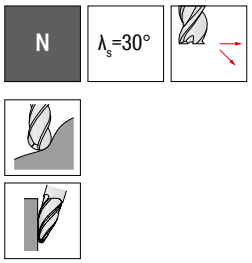
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

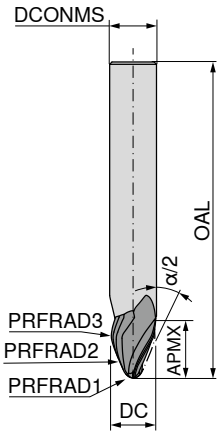
→ v_c/f_z vedi pag(g). 417

3D Finish – Esecuzione conica

▲ Tolleranze di costruzione ± 0,01 mm

N | λ_s=30°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 753 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZEFP	EUR V1	
6	6	1,0	250	3	17,5	9,5	62	3	99,14	**060**
8	8	1,5	250	4	20	10,5	68	3	138,50	**080**
10	10	2,0	250	5	20	12,5	80	3	161,20	**100**
12	12	1,0	200	1	42,5	8,0	93	3	206,60	**120**
12	12	3,0	250	6	20	13,5	93	3	206,60	**121**
16	16	2,0	1000	5	12,5	31,0	108	3	268,50	**160**
16	16	4,0	500	8	20	18,5	108	3	268,50	**161**
16	16	4,0	1000	5	12,5	24,0	108	3	268,50	**162**
16	16	4,0	1500	8	20	18,5	108	3	268,50	**163**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

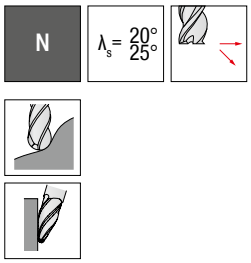
14

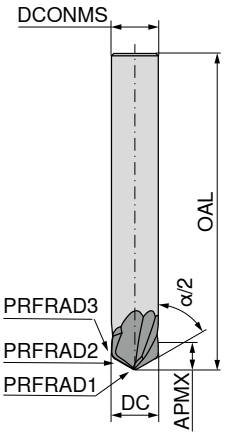
3D Finish – Esecuzione conica corta

▲ Tolleranze di costruzione ± 0,01 mm

N

λ_s = 20° 25°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 755 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZEFP	EUR V1	
10	10	1	200	1,5	60	6	80	2	134,20	**100**
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2	134,20	**101**

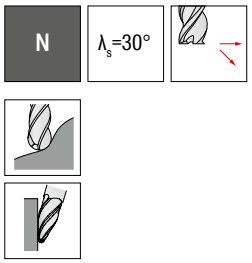
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

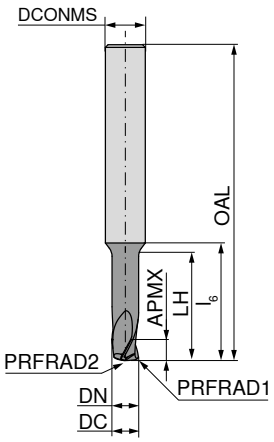
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

3D Finish – Esecuzione cilindrica

▲ Tolleranze di costruzione ± 0,01 mm

N | λ_s=30°





NEW

APB72S





DIN 6527

HA

52 756 ...

DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DN mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	LH mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	ZEFP	EUR V1	
4	6	4	0,25	6	18	4	20	62	3	103,30	**040**
6	6		0,50	10		6		62	3	101,20	**060**
8	8		0,75	15		8		68	3	113,60	**080**
10	10		1,00	20		10		80	3	134,20	**100**
12	12		1,25	25		12		93	3	155,00	**120**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	

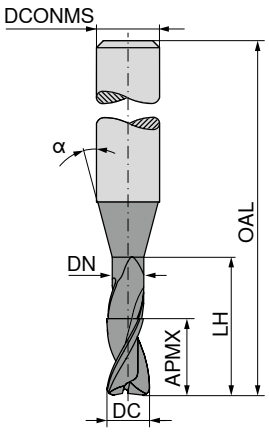
→ v_c/f_z vedi pag(g). 419

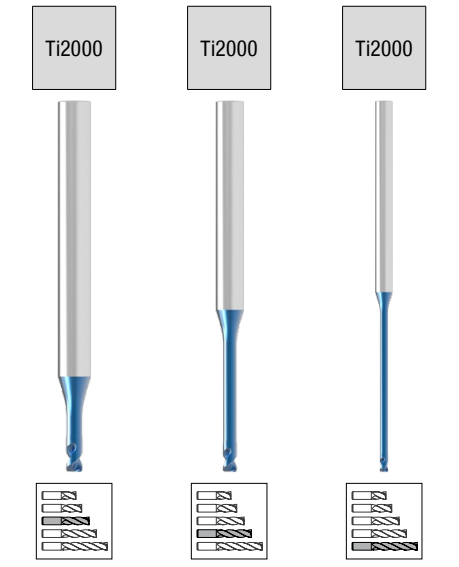
BlueLine – Microfrese a candela

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 345 ... EUR V1		52 346 ... EUR V1		52 347 ... EUR V1	
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2	67,12	**302**				
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2	67,12	**402**				
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2	67,12	**502**				
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2	64,35	**303**				
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2	64,35	**403**				
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2			64,35	**303**		
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2			64,35	**403**		
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2					64,35	**303**
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2	63,41	**304**				
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2	63,41	**404**				
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2			63,41	**304**		
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2			63,41	**404**		
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2					63,41	**304**
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2					65,37	**404**
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2	51,62	**305**				
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2	51,62	**405**				
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2			51,62	**305**		
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2			53,12	**405**		
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2					54,27	**305**
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2					56,94	**405**
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2	51,62	**306**				
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2	51,62	**406**				
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2			51,62	**306**		
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2			53,12	**406**		
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2			53,12	**506**		
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2					53,47	**306**
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2					57,29	**406**
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2	54,39	**307**				
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2	54,39	**407**				
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2	54,39	**507**				
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2			55,90	**307**		
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2			55,90	**407**		
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2	59,25	**308**				
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2	59,25	**408**				
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2			59,25	**308**		
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2			62,15	**408**		
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2			62,15	**508**		
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2					65,27	**308**
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2					68,05	**408**
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2	49,41	**309**				
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2	49,41	**409**				
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2	50,80	**509**				
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2			50,80	**309**		
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2			56,48	**409**		
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2	50,80	**310**				
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2	50,80	**410**				

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

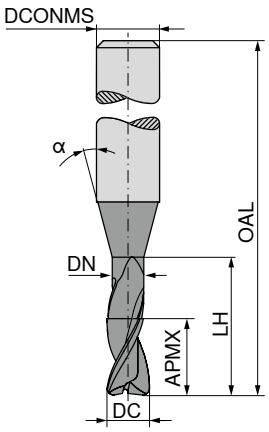
→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

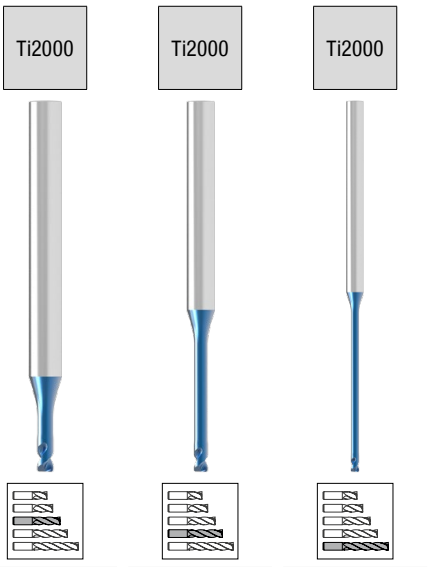
BlueLine – Microfrese a candela

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 345 ... EUR V1		52 346 ... EUR V1		52 347 ... EUR V1	
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2	50,80	510				
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2			50,80	310		
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2			51,85	410		
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2			51,85	510		
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2			54,27	610		
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2					60,18	310
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2					65,27	410
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2					66,19	510
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2	54,97	312				
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2	54,97	412				
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2	56,48	512				
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2			56,48	312		
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2			62,15	412		
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			63,88	512		
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2	54,97	314				
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2	54,97	414				
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2	56,48	514				
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2	56,48	614				
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2			56,48	314		
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2			62,15	414		
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2			63,88	514		
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2	53,00	315				
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2	53,00	415				
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2	53,70	515				
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2	53,70	615				
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2	60,07	715				
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2			60,07	315		
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2			60,07	415		
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2			60,07	515		
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2			66,08	615		
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2			66,08	715		
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2					66,90	315
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2					70,01	415
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2					71,52	515
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2	53,00	316				
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2	53,00	416				
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2	53,70	516				
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2	53,70	616				
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2	56,71	716				
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2			56,71	316		
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2			56,71	416		
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2			56,71	516		
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2			66,08	616		
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2	53,00	318				
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2	53,00	418				
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2	53,47	518				

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

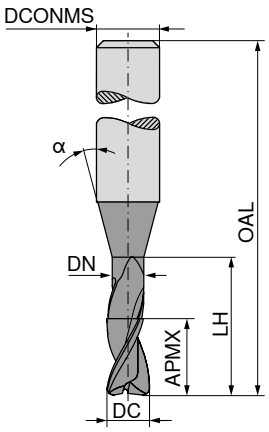
14

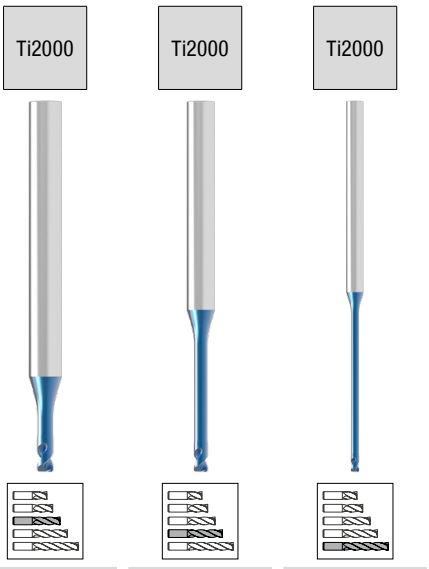
BlueLine – Microfrese a candela

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

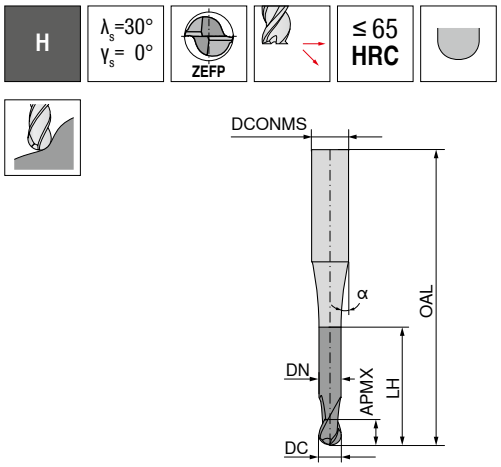
HA | HA | HA

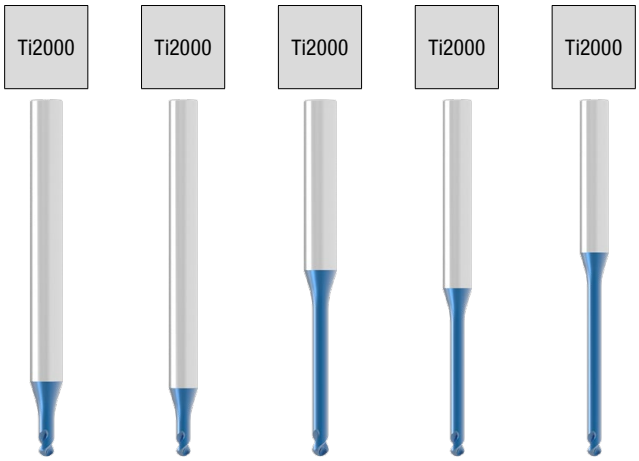
DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 345 ... EUR V1		52 346 ... EUR V1		52 347 ... EUR V1	
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2	53,70	618				
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2	56,71	718				
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2	56,71	818				
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2			60,07	318		
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2			60,07	418		
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2			66,08	518		
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2	53,00	320				
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2	53,00	420				
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2	53,70	520				
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2	53,70	620				
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2	56,71	720				
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2	56,71	820				
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2	56,71	920				
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2			60,07	320		
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2			66,08	420		
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2			68,17	520		
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2			70,48	620		
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2					76,04	320
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2					81,47	420
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2					92,58	520
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2	53,00	325				
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2	53,70	425				
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2	53,70	525				
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2	56,71	625				
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2	56,71	725				
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2	60,07	825				
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2	60,07	925				
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2			65,61	325		
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			71,63	425		
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2			92,81	525		
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2					103,70	325
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2	53,70	330				
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2	53,70	430				
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2	56,71	530				
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2	60,07	630				
P										●		●		●
M														
K														
N														
S														
H										●		●		●
O														

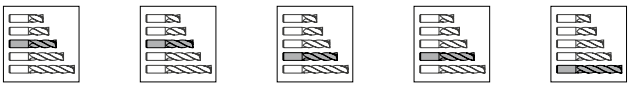
→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

BlueLine – Microfrese a testa sferica

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA | HA

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 356 ... EUR V1		52 358 ... EUR V1		52 357 ... EUR V1		52 359 ... EUR V1		52 360 ... EUR V1	
0,2	0,16	0,17	0,30	45	16	4	1,5 x DC	2	70,23	**302**								
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2	70,23	**402**								
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2	70,23	**502**								
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2	70,23	**602**								
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2	70,23	**702**								
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2	70,23	**802**								
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2	70,23	**902**								
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2					70,23	**302**				
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2					70,23	**402**				
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2					70,23	**502**				
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2	68,17	**303**								
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2	68,17	**403**								
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2	68,17	**503**								
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2	68,17	**603**								
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2	68,17	**703**								
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2			68,17	**303**						
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2			68,17	**403**						
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2			68,17	**503**						
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2			68,17	**603**						
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2			68,17	**703**						
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2							68,17	**303**		
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2							68,17	**403**		
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2							68,17	**503**		
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2							68,17	**603**		
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2	67,23	**304**								
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2	67,23	**404**								
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2	67,23	**504**								
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2	67,23	**604**								
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2	67,23	**704**								
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2	67,23	**804**								
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2	66,78	**904**								
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2					66,78	**304**				
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2					66,78	**404**				
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2					66,78	**504**				
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2					66,78	**604**				
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2					66,78	**704**				
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2	54,62	**305**								
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2	54,62	**405**								
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2	54,62	**505**								
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2	54,62	**605**								
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2	54,62	**705**								
0,5	0,40	0,47	4,00	45	16	4	8 x DC	2	54,62	**805**								

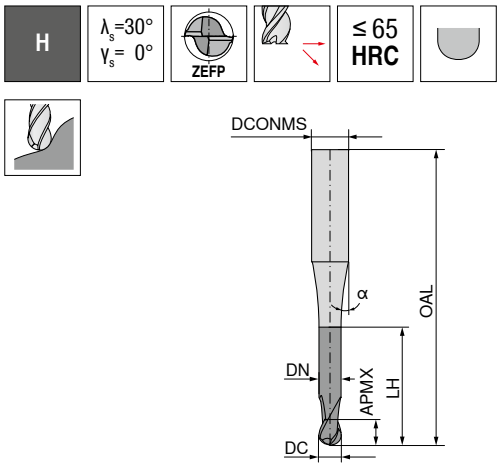
P	●	●	●	●	●	
M						
K						
N						
S						
H	●	●	●	●	●	
O						

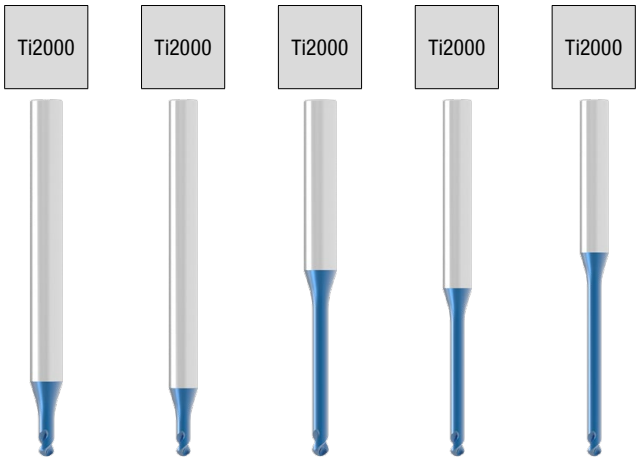
→ v_c/f_z vedi pag(g). 398+399

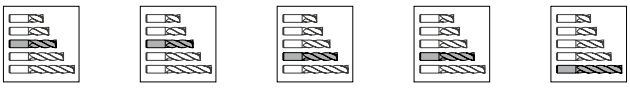
14

BlueLine – Microfrese a testa sferica

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA | HA

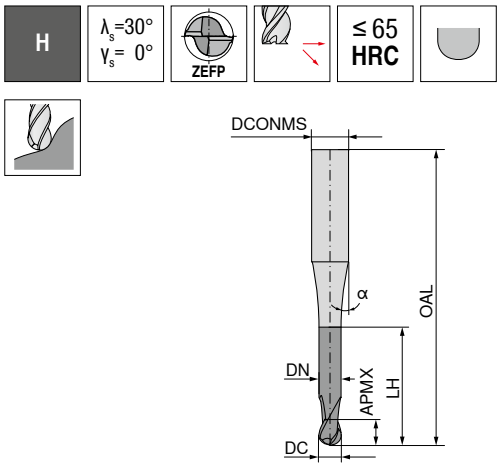
DC $_{-0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	52 356 ... EUR V1		52 358 ... EUR V1		52 357 ... EUR V1		52 359 ... EUR V1		52 360 ... EUR V1	
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2	54,62	**905**								
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2					54,62	**305**				
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2					54,62	**405**				
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2					54,62	**505**				
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2					54,62	**605**				
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2					55,32	**705**				
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2					55,32	**805**				
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2									55,32	**305**
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2									58,10	**306**
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	54,62	**306**								
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	54,62	**406**								
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	54,62	**506**								
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	54,62	**606**								
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	54,62	**706**								
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2					54,62	**306**				
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2					54,62	**406**				
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2							56,82	**306**		
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	61,57	**308**								
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	61,57	**408**								
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	61,57	**508**								
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	61,57	**608**								
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	61,57	**708**								
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	61,57	**808**								
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2					62,15	**308**				
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2					62,15	**408**				
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2							62,15	**308**		
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	52,31	**310**								
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	52,31	**410**								
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	52,31	**510**								
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	52,31	**610**								
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	56,48	**710**								
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	56,48	**810**								
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	56,48	**910**								
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2					56,48	**310**				
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2					56,48	**410**				
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2							58,10	**310**		
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2							60,41	**410**		
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	58,33	**312**								
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	58,33	**412**								
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	60,29	**512**								
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2					60,29	**312**				
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2							60,98	**312**		

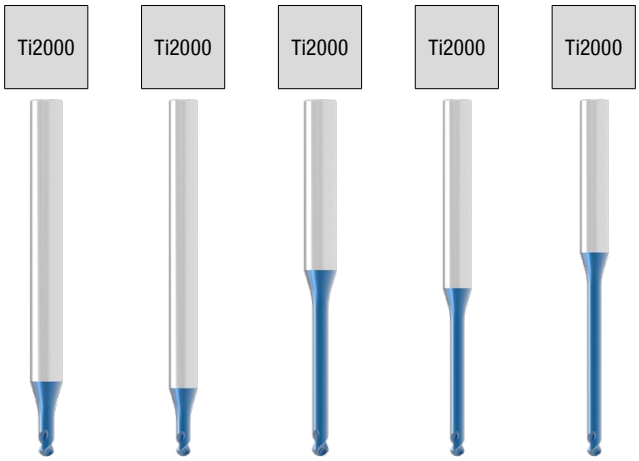
P	●	●	●	●	●	
M						
K						
N						
S						
H	●	●	●	●	●	
O						

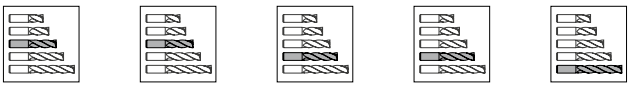
→ v_c/f_z vedi pag(g). 398+399

BlueLine – Microfrese a testa sferica

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA | HA

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 356 ... EUR V1		52 358 ... EUR V1		52 357 ... EUR V1		52 359 ... EUR V1		52 360 ... EUR V1	
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2							60,98	**412**		
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2	56,13	**314**								
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2	58,33	**414**								
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2							60,52	**314**		
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2	54,85	**315**								
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2	54,85	**415**								
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2	54,85	**515**								
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2	54,85	**615**								
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2	54,85	**715**								
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2	58,10	**815**								
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2			58,10	**315**						
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2							58,10	**315**		
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2	58,10	**316**								
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2	58,10	**416**								
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2							60,29	**316**		
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2	58,10	**318**								
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2	58,10	**418**								
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2			60,29	**318**						
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2	54,51	**320**								
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2	54,51	**420**								
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2	54,51	**520**								
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2	58,10	**620**								
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2	58,10	**720**								
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2	58,10	**820**								
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2			58,10	**320**						
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2			58,10	**420**						
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2	60,52	**325**								
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2			62,25	**325**						
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2	58,33	**330**								
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2	58,33	**430**								
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2	58,33	**530**								
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2	61,23	**630**								
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2			61,57	**330**						

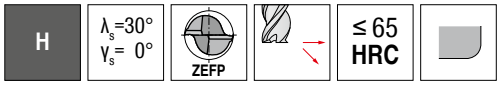
P	●	●	●	●	●	
M						
K						
N						
S						
H	●	●	●	●	●	
O						

→ v_c/f_z vedi pag(g). 398+399

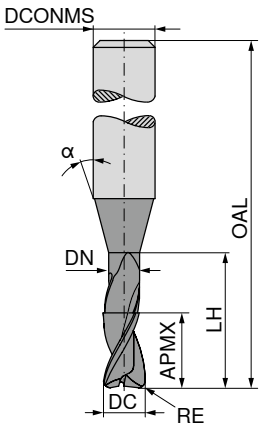
14

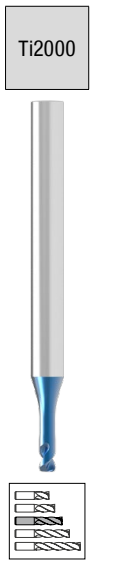
BlueLine – Microfrese toriche

▲ T_x = profondità di taglio max.













Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 349 ... EUR V1		52 350 ... EUR V1		52 351 ... EUR V1	
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2	67,23	30401				
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2	67,23	40401				
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2	67,23	50401				
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2	67,23	60401				
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2			67,23	30401		
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2	54,62	30501				
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2	54,62	40501				
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2	54,62	50501				
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2	54,62	60501				
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2			54,62	30501		
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2			54,62	40501		
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2	54,62	30601				
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2	54,62	40601				
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2	54,62	50601				
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2			54,62	30601		
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2			54,62	40601		
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2	57,63	30701				
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2	57,63	40701				
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	61,45	30801				
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	61,45	40801				
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	61,57	30802				
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	61,57	40802				
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	51,85	31001				
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	51,85	41001				
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	56,48	51001				
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	56,48	61001				
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			56,48	31001		
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			56,48	41001		
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			74,18	51001		
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					82,97	31001
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	52,31	31002				
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	52,31	41002				
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	56,48	51002				
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	56,48	61002				
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			56,48	31002		
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			56,48	41002		
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			74,18	51002		
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					82,97	31002
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	52,31	31003				
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	52,31	41003				
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	56,36	51003				
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	56,36	61003				
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			56,36	31003		
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			56,36	41003		
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			74,18	51003		
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					82,97	31003

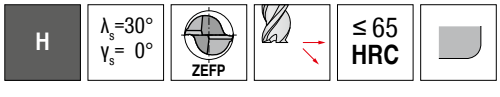
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

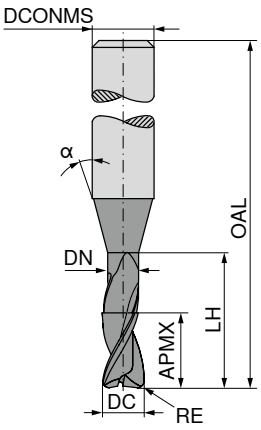
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

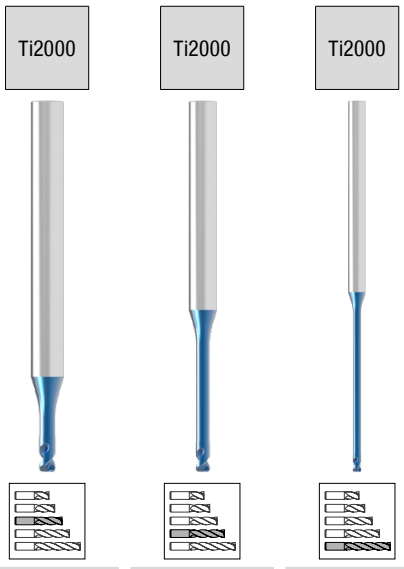
BlueLine – Microfrese toriche

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 349 ... EUR V1		52 350 ... EUR V1		52 351 ... EUR V1	
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	58,33	31202				
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			58,33	31202		
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			87,37	41202		
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	58,33	31203				
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			58,33	31203		
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			87,37	41203		
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	54,85	31502				
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	54,85	41502				
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	58,10	51502				
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	58,10	61502				
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	58,10	71502				
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			58,10	31502		
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			58,10	41502		
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	54,85	31503				
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	54,85	41503				
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	58,10	51503				
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	58,10	61503				
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	58,10	71503				
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			58,10	31503		
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			58,10	41503		
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	54,85	31505				
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	54,85	41505				
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	54,85	51505				
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	54,85	61505				
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	54,85	71505				
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			54,85	31505		
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			54,85	41505		
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	54,51	32001				
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	54,51	42001				
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	58,10	52001				
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	58,10	62001				
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	58,10	72001				
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	58,10	82001				
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			58,10	32001		
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			58,10	42001		
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	54,51	32002				
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	54,51	42002				
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	58,10	52002				
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	58,10	62002				
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	58,10	72002				
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	58,10	82002				
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			58,10	32002		
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			58,10	42002		
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	54,51	32003				
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	54,51	42003				
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	54,51	52003				

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

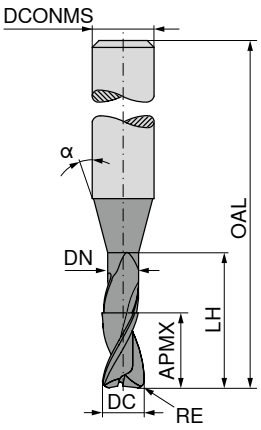
14

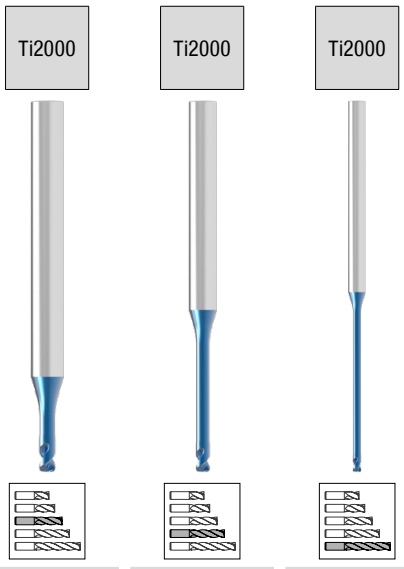
BlueLine – Microfrese toriche

▲ T_x = profondità di taglio max.









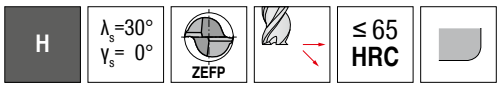
DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	Norma di fabbrica HA	52 349 ... EUR V1		52 350 ... EUR V1		52 351 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm									
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2		58,10	**62003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2		58,10	**72003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2		58,10	**82003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2				58,10	**32003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2				58,10	**42003**		
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2		54,51	**32005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2		54,51	**42005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2		58,10	**52005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2		58,10	**62005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2		58,10	**72005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2		58,10	**82005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2				58,10	**32005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2				58,10	**42005**		
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2		60,52	**32503**				
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2		62,25	**42503**				
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2				64,22	**32503**		
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2		60,52	**32505**				
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2		60,52	**42505**				
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2				64,22	**32505**		
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2		57,39	**33003**				
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2		58,21	**43003**				
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2				78,00	**33003**		
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2		57,39	**33005**				
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2		58,10	**43005**				
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2				78,00	**33005**		

P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

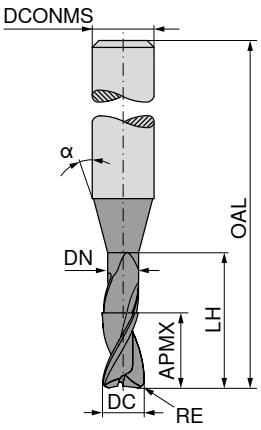
→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

BlueLine – Microfrese toriche ad elevata precisione

▲ T_x = profondità di taglio max.













Norma di fabbrica

HA

52 362 ...

DC -0,008 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	EUR V1	
0,6	0,1	0,6	0,58	2	50	16	4	3,3 x DC	2	54,62	**30601**
0,6	0,1	0,6	0,58	3	50	16	4	5 x DC	2	54,62	**40601**
0,6	0,1	0,6	0,58	4	50	16	4	6,6 x DC	2	54,62	**50601**
1,0	0,1	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	52,31	**31001**
1,0	0,1	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	52,31	**41001**
1,0	0,1	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	56,48	**51001**
1,0	0,2	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	52,31	**31002**
1,0	0,2	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	52,31	**41002**
1,0	0,2	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	56,36	**51002**
1,0	0,3	1,0	0,95	2	50	16	4	2 x DC	2	52,31	**31003**
1,0	0,3	1,0	0,95	4	50	16	4	4 x DC	2	52,31	**41003**
1,0	0,3	1,0	0,95	6	50	16	4	6 x DC	2	56,48	**51003**
2,0	0,1	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	54,51	**32001**
2,0	0,1	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	54,51	**42001**
2,0	0,1	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	58,10	**52001**
2,0	0,1	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	58,10	**62001**
2,0	0,1	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	58,10	**72001**
2,0	0,2	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	54,51	**32002**
2,0	0,2	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	54,51	**42002**
2,0	0,2	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	58,10	**52002**
2,0	0,2	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	58,10	**62002**
2,0	0,2	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	58,10	**72002**
2,0	0,3	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	54,51	**32003**
2,0	0,3	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	54,51	**42003**
2,0	0,3	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	58,10	**52003**
2,0	0,3	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	58,10	**62003**
2,0	0,3	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	58,10	**72003**
2,0	0,5	2,0	1,91	4	50	16	4	2 x DC	2	54,51	**32005**
2,0	0,5	2,0	1,91	6	50	16	4	3 x DC	2	54,51	**42005**
2,0	0,5	2,0	1,91	8	50	16	4	4 x DC	2	58,10	**52005**
2,0	0,5	2,0	1,91	10	50	16	4	5 x DC	2	58,10	**62005**
2,0	0,5	2,0	1,91	12	54	16	4	6 x DC	2	58,10	**72005**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

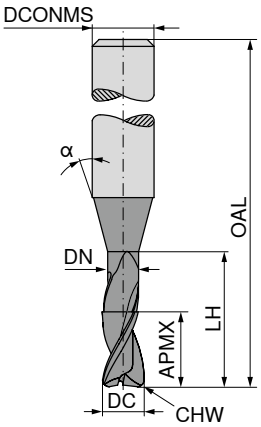
→ v_c/f_z vedi pag(g). 396+397

14

BlueLine – Frese a candela













Norma di fabbrica

HA 

52 344 ...

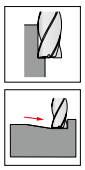
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2	43,06	**905**
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2	43,06	**010**
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2	43,06	**015**
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2	43,06	**020**
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2	43,06	**025**
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2	43,06	**030**
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2	43,06	**035**
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2	43,06	**040**
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2	43,06	**050**
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2	43,06	**060**
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2	56,48	**080**
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2	86,09	**100**
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2	112,80	**120**
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2	193,30	**160**
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2	296,30	**200**

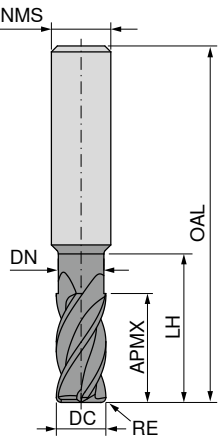
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 400+401

BlueLine – Frese toriche















Norma di fabbrica

HA

Norma di fabbrica

HA

DC e8 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 353 ... EUR V1		52 354 ... EUR V1	
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4	51,72	31001		
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4			74,30	31001
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4	52,08	31002		
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4			74,30	31002
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4	51,27	32002		
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4			73,14	32002
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4	51,27	32003		
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4			73,14	32003
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4	51,27	32005		
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4			73,14	32005
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4	48,72	33002		
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4			69,32	33002
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4	48,72	33003		
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4			69,32	33003
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4	48,72	33005		
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4			69,32	33005
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4	48,72	33010		
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4			69,32	33010
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4	52,31	44002		
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4			75,11	44002
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4	52,31	44003		
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4			75,11	44003
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4	52,31	44004		
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4			75,11	44004
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4	52,31	44005		
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4			75,11	44005
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4	52,31	44010		
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4			75,11	44010
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4	56,71	55002		
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4			83,79	55002
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4	56,71	55005		
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4			83,79	55005
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4	56,71	55010		
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4			83,79	55010
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4	64,22	06002		
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4			90,73	06002
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4	64,22	06005		
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4			90,73	06005
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4	64,22	06008		
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4	64,22	06010		
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4			90,73	06010
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4	64,22	06015		
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4			90,73	06015
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4	64,22	06020		
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08002		

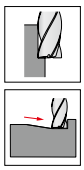
P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

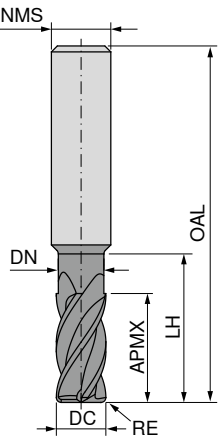
→ v_c/f_z vedi pag(g). 402+403

14

BlueLine – Frese toriche















Norma di fabbrica

Norma di fabbrica





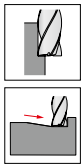
DC e8 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 353 ... EUR V1		52 354 ... EUR V1	
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08005		
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08005
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08008		
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08008
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08010		
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08010
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08015		
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08015
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08020		
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08020
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08025		
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	84,60	08030		
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4			123,80	08030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10002		
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10002
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10005		
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10005
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10008		
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10008
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10010		
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10010
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10015		
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10015
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10020		
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10020
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10030		
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4			169,10	10030
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4	110,40	10035		
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4	149,40	12005		
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4			223,40	12005
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4	149,40	12010		
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4			223,40	12010
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4	149,40	12015		
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4			223,40	12015
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4	149,40	12020		
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4			223,40	12020
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4	149,40	12030		
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4			223,40	12030
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4	252,20	16020		
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4			378,40	16020
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4	252,20	16030		
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4			378,40	16030
P								●		●	
M											
K											
N											
S											
H								●		●	
O											

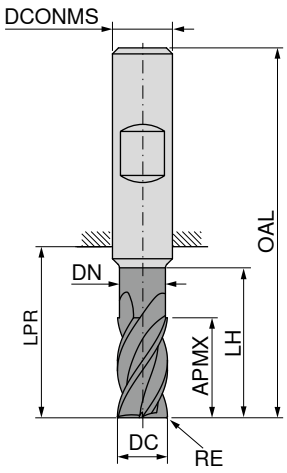
→ v_c/f_z vedi pag(g). 402+403

BlueLine – Frese toriche

▲ Riduzione delle vibrazioni grazie al passo differenziato dell'elica

H | λ_s=30° γ_s=10° | ZEFP | 54–70 HRC













Norma di fabbrica | HA

Norma di fabbrica | HB

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 140 ... EUR V1		52 141 ... EUR V1	
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4	61,23	031		
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4	61,23	033		
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4	61,23	034		
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4	66,08	042		
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4	66,08	043		
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4	66,08	044		
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4	69,32	053		
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4	69,32	054		
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6	86,45	063	86,45	063
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6	86,45	064	86,45	064
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6	86,45	065	86,45	065
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6	114,10	083	114,10	083
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6	114,10	084	114,10	084
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6	114,10	085	114,10	085
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6	114,10	086	114,10	086
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6	147,00	103	147,00	103
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6	147,00	104	147,00	104
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6	147,00	105	147,00	105
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6	147,00	106	147,00	106
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6	199,10	123	199,10	123
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6	199,10	124	199,10	124
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6	199,10	125	199,10	125
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6	199,10	126	199,10	126
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6	338,00	161	338,00	161
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6	338,00	163	338,00	163
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6	475,70	201	475,70	201
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6	475,70	204	475,70	204
P										○		○
M												
K												
N												
S												
H										●		●
O												

→ v_c/f_z vedi pag(g). 400+401

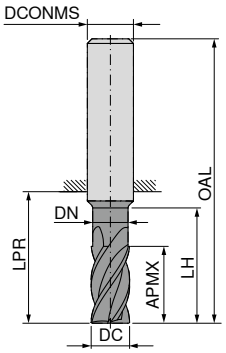
14

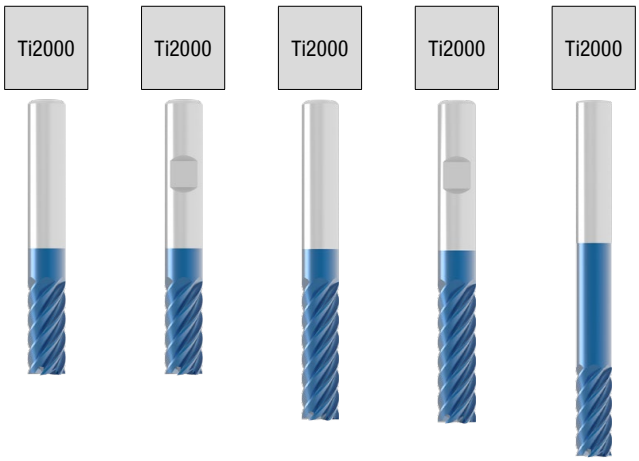
BlueLine – Frese per finitura

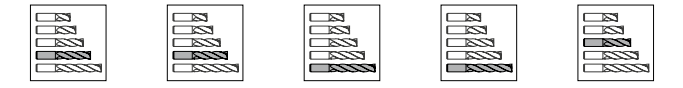
▲ Riduzione delle vibrazioni grazie al passo differenziato dell'elica

H | λ_s=30°/45° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB | HA

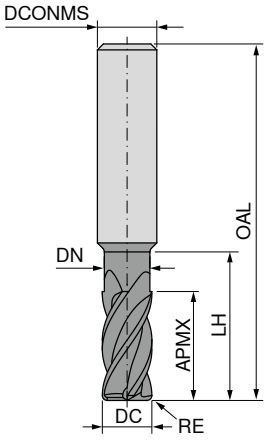
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	LPR mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	52 133 ... EUR V1		52 134 ... EUR V1		52 135 ... EUR V1		52 136 ... EUR V1		52 348 ... EUR V1	
2	8	22			58	6	4	46,64	**020**	46,64	**020**						
3	12	22			58	6	4	46,64	**030**	46,64	**030**						
4	13	22			58	6	4	54,97	**040**	54,97	**040**						
5	15	22			58	6	6	56,94	**050**	56,94	**050**						
6	16	22			58	6	6	62,96	**060**	62,96	**060**						
6	16	44	5,8	40	80	6	6									65,96	**060**
6	21	29			65	6	6					78,11	**060**	78,11	**060**		
8	19	64	7,7	50	100	8	6									82,16	**080**
8	22	34			70	8	6	75,68	**080**	75,68	**080**						
8	28	39			75	8	6					92,23	**080**	92,23	**080**		
10	25	33			73	10	6	121,60	**100**	121,60	**100**						
10	25	60	9,7	60	100	10	6									121,60	**100**
10	35	45			85	10	6					137,90	**100**	137,90	**100**		
12	28	39			84	12	6	174,80	**120**	174,80	**120**						
12	30	75	11,6	60	120	12	6									159,70	**120**
12	45	55			100	12	6					210,60	**120**	210,60	**120**		
14	30	39			84	14	6	184,00	**140**	184,00	**140**						
14	45	55			100	14	6					244,10	**140**	244,10	**140**		
16	35	45			93	16	8	269,60	**160**	269,60	**160**						
16	40	102	15,6	100	150	16	8									329,80	**160**
16	50	62			110	16	8					343,70	**160**	343,70	**160**		
16	65	77			125	16	8					370,30	**161**	370,30	**161**		
18	35	45			93	18	10	284,70	**180**	284,70	**180**						
18	54	66			114	18	10					382,00	**180**	382,00	**180**		
20	40	54			104	20	10	385,40	**200**	385,40	**200**						
20	50	100	19,6	100	150	20	10									442,20	**200**
20	55	76			126	20	10					486,10	**200**	486,10	**200**		
20	70	85			135	20	10					593,80	**201**	593,80	**201**		

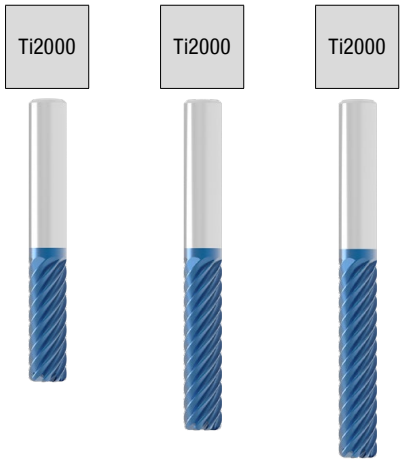
P	○	○	○	○	●
M					
K					
N					
S					
H	●	●	●	●	●
O					

→ v_c/f_z vedi pag(g). 400–402

BlueLine – Frese toriche per finitura

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC e8 mm	RE +/-0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 324 ... EUR V1		52 325 ... EUR V1		52 326 ... EUR V1	
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6	62,83	052				
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6	62,83	053				
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6	63,30	062				
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6			90,95	062		
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6	73,61	063				
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6			90,95	063		
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6	74,18	082				
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6			103,70	082		
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6	81,94	083				
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6			103,70	083		
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6	119,30	102				
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6			160,90	102		
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6	119,30	103				
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6			130,80	103		
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6	137,90	104				
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6			160,90	104		
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6	160,90	122				
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6			233,70	122		
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6	160,90	123				
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6			192,20	123		
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6	186,40	124				
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6			233,70	124		
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6	199,10	143				
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6			262,70	143		
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8	305,60	163				
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8			384,20	163		
16	1,0	65	15,8	77	125	16	8					411,00	163
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8	305,60	165				
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8			384,20	165		
16	2,0	65	15,8	77	125	16	8					411,00	165
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10	327,50	183				
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10			422,40	183		
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10	435,00	203				
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10			563,80	203		
20	1,0	70	19,8	85	135	20	10					672,30	203
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10	435,00	205				
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10			563,80	205		
20	2,0	70	19,8	85	135	20	10					672,30	205
P								○		○			○
M													
K													
N													
S													
H								●		●			●
O													

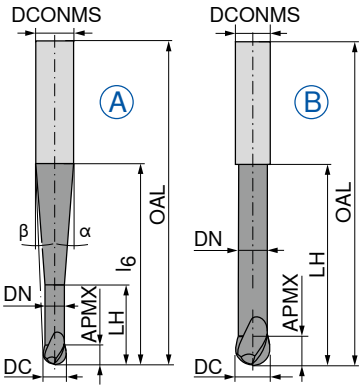
→ v_c/f_z vedi pag(g). 400+401

14

BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC | Ti2000





Norma di fabbrica

HA

52 302 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Fig.	EUR V1	
1,0	1,00	0,95	10	16,5	57	15	9	6	2	A	134,20	**010**
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	121,60	**015**
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6	6	2	A	96,75	**020**
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	116,90	**030**
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2	6	2	A	109,60	**040**
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1	6	2	A	107,50	**050**
6,0	3,50	5,90	29		80	15		6	2	B	102,30	**060**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

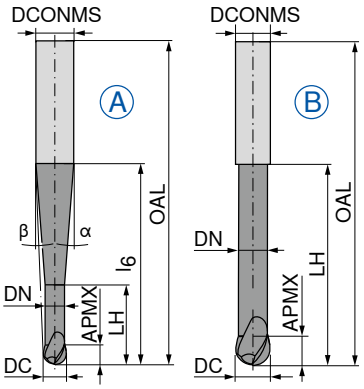
→ v_c/f_z vedi pag(g). 404+405

BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm per Ø ≤ 6,0 mm / ± 0,01 mm per Ø > 6,0 mm
▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC | Ti2000









Norma di fabbrica
HA

52 303 ...

DC mm	Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Fig.	EUR V1	
0,5	±0,01	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	145,70	**005**
1,0	±0,01	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	136,50	**010**
1,5	±0,01	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	129,70	**015**
2,0	±0,01	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	110,00	**020**
3,0	±0,01	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	104,70	**030**
4,0	±0,01	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	102,90	**040**
5,0	±0,01	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	103,10	**050**
6,0	±0,01	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	94,31	**060**
8,0	±0,02	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	128,40	**080**
10,0	±0,02	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	174,80	**100**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	225,80	**120**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	314,80	**121**
16,0	±0,02	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	305,60	**160**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 404+405

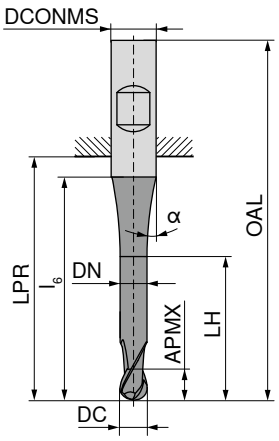
14

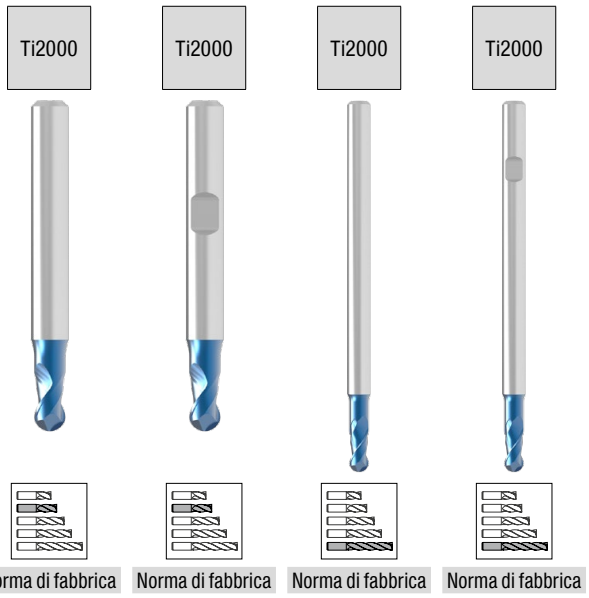
BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

										52 256 ...		52 257 ...		52 258 ...		52 259 ...	
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α° ±0,5	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
0,10	0,2			11	10	38	3	8	2	103,50	910						
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	95,36	915						
0,20	0,4			12	10	38	3	7	2	89,46	920						
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7	2	95,48	925						
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7	2	89,46	930						
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7	2	79,97	935						
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7	2	59,94	940						
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	49,65	950						
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	52,65	005	52,65	005				
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7	2					67,47	950		
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2					77,30	005	77,30	005
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7	2	53,58	960						
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	49,65	970						
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	49,65	980						
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7	2	49,65	990						
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6	2	53,12	011						
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	58,10	106	58,10	010				
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2					67,47	011		
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2					74,41	010	74,41	010
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7	2	49,65	911						
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7	2	49,65	012						
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5	2	49,65	014						
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	53,12	016						
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9	2	58,10	156	58,10	015				
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7	2					66,65	016		
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10	2					73,72	015	73,72	015
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5	2	49,65	916						
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5	2	49,65	018						
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5	2	53,12	021						
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9	2	58,10	206	58,10	020				
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2					63,07	021		
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2					69,32	020	69,32	020
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7	2	49,65	025						
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10	2	58,10	026	58,10	026				
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2					61,92	026		
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10	2					68,40	025	68,40	025
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	53,12	031						
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9	2	58,10	306	58,10	030				
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2					60,98	031		
P											○		○		○		○
M																	
K																	
N																	
S																	
H											●		●		●		●
O																	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 404+405

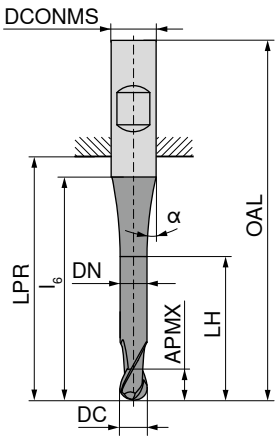
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

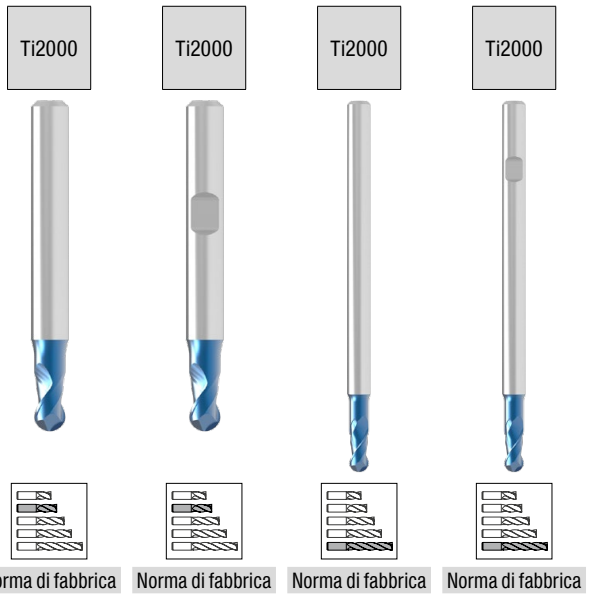
BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α° ±0,5	ZEFP	52 256 ... EUR V1		52 257 ... EUR V1		52 258 ... EUR V1		52 259 ... EUR V1	
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2					67,59	**030**	67,59	**030**
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11	2	58,10	**406**	58,10	**040**				
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	55,90	**041**						
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2					58,79	**041**		
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2					64,69	**040**	68,50	**040**
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8	2	58,10	**506**	58,10	**050**				
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	58,10	**051**						
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2					66,19	**051**		
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2					73,14	**050**	73,14	**050**
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2	58,10	**061**	58,10	**060**				
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2					85,87	**060**	85,87	**060**
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2	70,60	**081**	70,60	**080**				
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2					103,00	**080**	103,00	**080**
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2	91,90	**101**	91,90	**100**				
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2					135,50	**100**	135,50	**100**
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2	130,80	**121**	130,80	**120**				
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2					177,00	**120**	177,00	**120**
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2	165,50	**141**	165,50	**140**				
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2					241,90	**140**	241,90	**140**
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2	189,80	**161**	189,80	**160**				
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2					390,00	**160**	390,00	**160**
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2	310,20	**201**	310,20	**200**				
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2					475,70	**200**	475,70	**200**

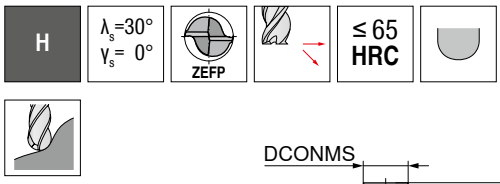
P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

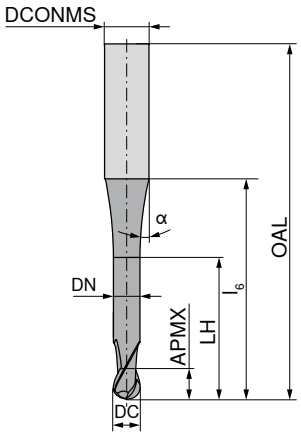
→ v_c/f_z vedi pag(g). 404+405

14

BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm
▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ± 0,5°











Norma di fabbrica

HA

52 352 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
0,6	0,8	0,55	1,4	27	75	1,5	3	2	74,41	**906**
0,8	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	71,86	**908**
1,0	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	70,48	**310**
1,2	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	69,79	**312**
1,5	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	67,81	**315**
2,0	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	67,23	**320**
3,0	4,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	107,60	**030**
4,0	5,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	106,60	**040**
5,0	6,0	4,80	20,0	40	80	1,5	6	2	106,20	**050**
6,0	6,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	145,70	**060**
8,0	7,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	198,00	**080**
10,0	9,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	309,00	**100**
12,0	11,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	528,90	**120**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

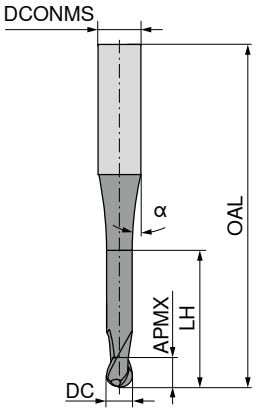
→ v_c/f_z vedi pag(g). 404

BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC | Ti2000









Norma di fabbrica

HA

52 355 ...

DC $_{f8}$ mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	EUR V1	
3	8	11	65	12	6	3	64,35	**030**
4	8	11	75	12	6	3	66,19	**040**
5	10	13	75	12	6	3	66,19	**050**
6	12		100		6	3	68,40	**060**
8	14		100		8	3	93,16	**080**
10	18		100		10	3	118,00	**100**
12	22		120		12	3	153,80	**120**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 404

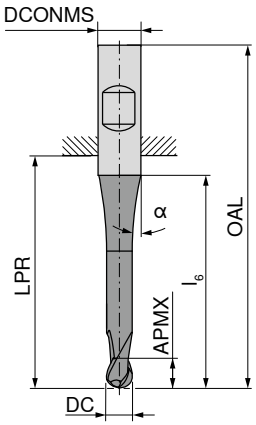
14

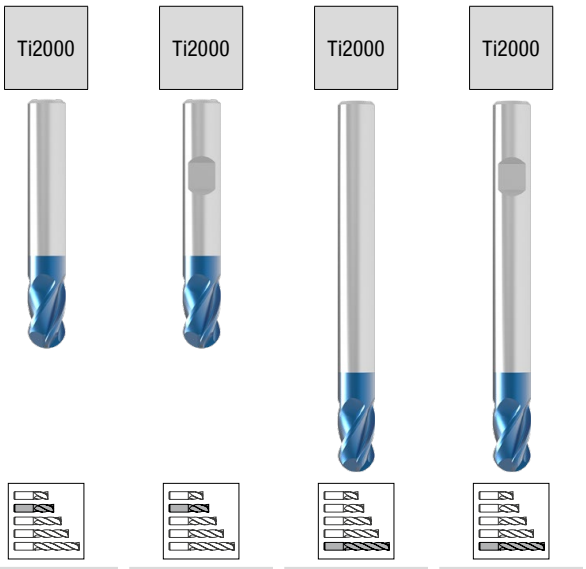
BlueLine – Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α° ±1	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 404 ... EUR V1		52 405 ... EUR V1		52 404 ... EUR V1		52 405 ... EUR V1	
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4	50,22	**020**						
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4	59,60	**021**	59,60	**021**				
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4					66,08	**022**		
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4					86,45	**023**	86,45	**023**
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4	59,60	**025**	59,60	**025**				
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4					81,36	**026**	81,36	**026**
3,0	5		22	50		3	4	53,58	**030**						
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4	58,33	**031**	58,33	**031**				
3,0	5		47	75		3	4					67,36	**032**		
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4					84,37	**033**	84,37	**033**
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4	58,33	**041**	58,33	**041**				
4,0	8		26	54		4	4	55,55	**040**						
4,0	8		47	75		4	4					76,95	**042**		
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4					83,79	**043**	83,79	**043**
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4	57,63	**051**	57,63	**051**				
5,0	9		26	54		5	4	55,32	**050**						
5,0	9		47	75		5	4					77,64	**052**		
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4					81,70	**053**	81,70	**053**
6,0	10		18	54		6	4	57,52	**060**	57,52	**060**				
6,0	10		64	100		6	4					80,43	**062**	80,43	**062**
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4	78,11	**070**	78,11	**070**				
8,0	12		23	59		8	4	71,63	**080**	71,63	**080**				
8,0	12		64	100		8	4					102,40	**082**	102,40	**082**
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4	104,50	**090**	104,50	**090**				
10,0	14	16,0	27	67		10	4	96,86	**100**	96,86	**100**				
10,0	14		60	100		10	4					133,10	**102**	133,10	**102**
12,0	16		29	74		12	4	130,80	**120**	130,80	**120**				
12,0	16		55	100		12	4					170,10	**122**	170,10	**122**
14,0	18		30	75		14	4	163,30	**140**	163,30	**140**				
14,0	18	20,0	55	100		14	4					212,90	**142**	212,90	**142**
16,0	22	24,0	35	83		16	4	204,90	**160**	204,90	**160**				
16,0	22	24,0	102	150		16	4					331,00	**162**	331,00	**162**
20,0	26	28,0	43	93		20	4	312,40	**200**	312,40	**200**				
20,0	26	28,0	100	150		20	4					457,10	**202**	457,10	**202**
P								○		○		○		○	
M															
K															
N															
S															
H								●		●		●		●	
O															

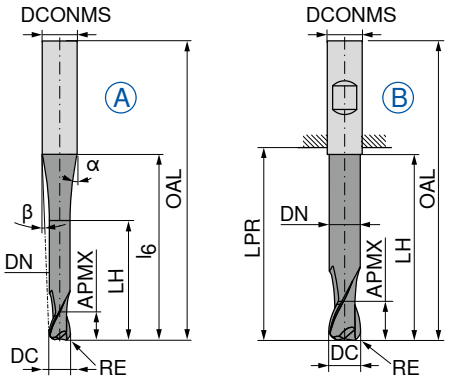
→ v_c/f_z vedi pag(g). 404+405

BlueLine – Frese toriche

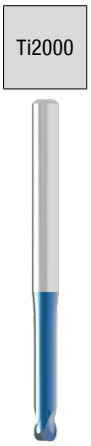
▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm per Ø ≤ 6,0 mm / ± 0,01 mm per Ø > 6,0 mm
▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ±0,5°

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | 54–70 HRC





LPR per codolo DIN 6535 HB









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB

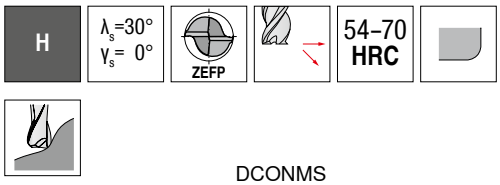
DC ±0,01 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α° ±0,5	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 305 ... EUR V1		52 305 ... EUR V1	
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23	9	6	2	A	145,70	**010**		
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A	132,00	**015**		
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A	107,30	**020**		
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A	127,40	**030**		
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A	120,30	**040**		
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A	118,00	**050**		
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B			110,90	**060**
P														○		○
M																
K																
N																
S																
H														●		●
O																

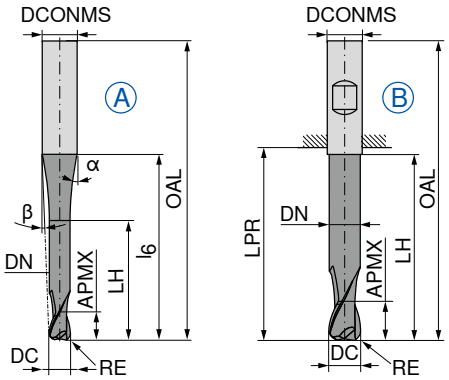
→ v_c/f_z vedi pag(g). 406+407

14

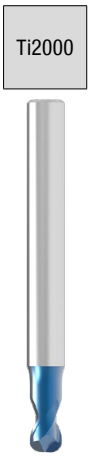
BlueLine – Frese toriche

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm per Ø ≤ 6,0 mm / ± 0,01 mm per Ø > 6,0 mm
▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ±0,5°





LPR per codolo DIN 6535 HB









Norma di fabbrica

HA

Norma di fabbrica

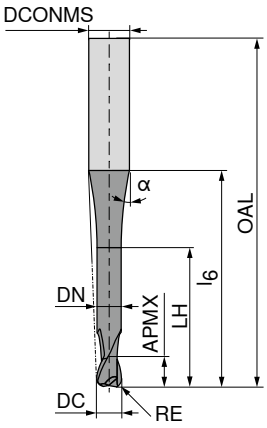
HB

DC mm	Tol.	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Fig.	52 304 ... EUR V1		52 304 ... EUR V1	
0,5	±0,01	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A	151,60	**005**		
1,0	±0,01	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A	149,40	**010**		
1,5	±0,01	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A	136,50	**015**		
2,0	±0,01	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A	108,80	**020**		
3,0	±0,01	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A	106,20	**030**		
4,0	±0,01	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A	102,90	**040**		
5,0	±0,01	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A	107,00	**050**		
6,0	±0,01	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B			103,70	**060**
8,0	±0,02	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B			134,20	**080**
10,0	±0,02	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B			186,40	**100**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B			238,40	**120**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A	344,90	**121**		
16,0	±0,02	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B			338,00	**160**
P															○		○
M																	
K																	
N																	
S																	
H															●		●
O																	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 406+407

BlueLine – Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ZEFP | ≤ 65 HRC | Ti2000





Norma di fabbrica

HA

52 361 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	EUR V1	
0,8	0,08	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	69,08	**90801**
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	70,60	**31001**
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	111,30	**01002**
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	69,79	**31201**
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	67,81	**31501**
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	67,23	**32002**
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	107,60	**02005**
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	71,86	**43003**
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	107,60	**03005**
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	107,60	**03010**
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	107,60	**04010**
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	145,70	**06010**
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	145,70	**06020**
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	198,00	**08010**
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	198,00	**08020**
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	309,00	**10015**
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	533,50	**12015**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

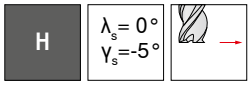
→ v_c/f_z vedi pag(g). 406+407

14

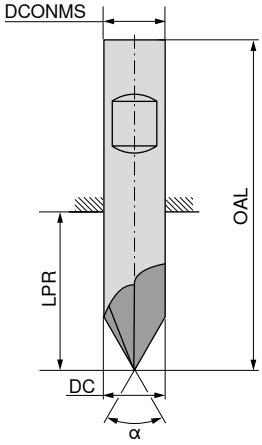
BlueLine – Sbavatori CN

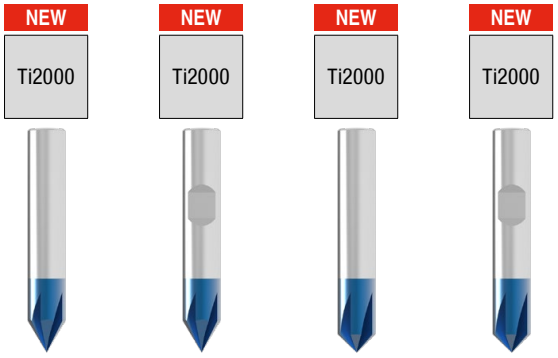
H

λ_s = 0°
γ_s = -5°









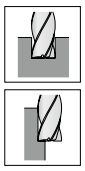
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 60° Norma di fabbrica HA 52 562 ... EUR V1		α = 60° Norma di fabbrica HB 52 563 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica HA 52 560 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica HB 52 561 ... EUR V1	
4	50	22	4	5	43,31	**04000**			43,31	**04000**		
6	57	21	6	6	54,60	**06000**	54,60	**06000**	54,60	**06000**	54,60	**06000**
8	63	27	8	6	66,03	**08000**	66,03	**08000**	66,03	**08000**	66,03	**08000**
10	72	32	10	6	88,46	**10000**	88,46	**10000**	88,46	**10000**	88,46	**10000**
12	83	38	12	6	114,10	**12000**	114,10	**12000**	114,10	**12000**	114,10	**12000**
16	92	44	16	8	177,10	**16000**	177,10	**16000**	177,10	**16000**	177,10	**16000**
P					●		●		●		●	
M												
K												
N												
S												
H					●		●		●		●	
O												

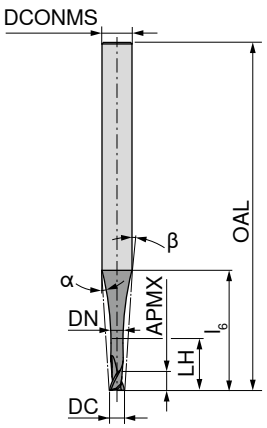
→ v_c/f_z vedi pag(g). 395

Fresa a candela

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	52 802 ... EUR V1		52 802 ... EUR V1	
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	52,20	**021**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	52,20	**023**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	52,20	**025**		
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2			52,20	**022**
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2			52,20	**024**
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2			52,20	**026**
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	40,05	**051**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	40,05	**053**		
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	40,05	**055**		
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2			40,05	**052**
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2			40,05	**054**
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2			40,05	**056**
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	46,18	**081**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	46,18	**083**		
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2	46,18	**085**		
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2			46,18	**082**
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2			46,18	**084**
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2			46,18	**086**
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2	38,42	**101**		
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2			38,42	**102**
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2	38,42	**103**		
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2	39,57	**105**		
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2			38,42	**104**
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2			39,57	**106**
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2	41,43	**151**		
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2			41,43	**152**
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2	41,43	**153**		
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	44,22	**155**		
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2			41,43	**154**
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2			44,22	**156**
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2	41,43	**181**		
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2			41,43	**182**
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2	41,90	**183**		
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	46,76	**185**		
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2			41,90	**184**
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2			46,76	**186**
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2	41,43	**201**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2	41,90	**203**		
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	46,76	**205**		
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2			41,43	**202**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2			41,90	**204**
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2			46,76	**206**

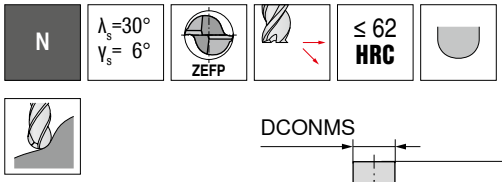
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	○	○

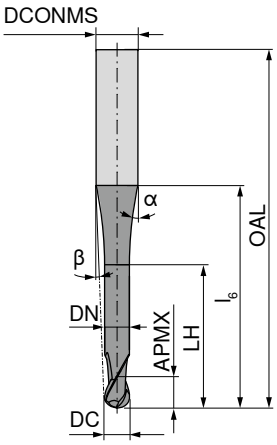
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420–427

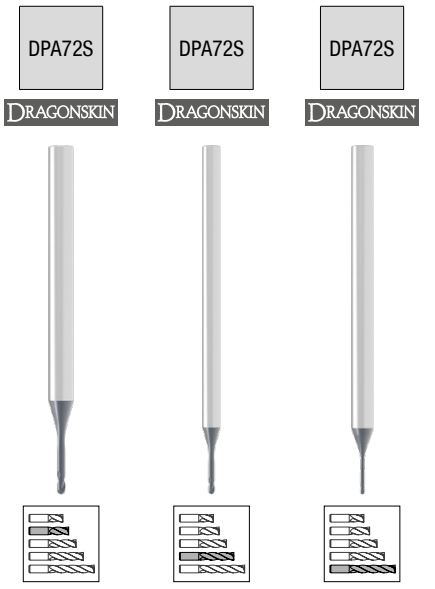
14

Microfrese a testa sferica

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 804 ... EUR V1		52 804 ... EUR V1		52 804 ... EUR V1	
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	58,33	**021**				
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	58,33	**024**				
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	58,33	**027**				
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2			58,33	**022**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2			58,33	**025**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2			58,33	**028**		
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2					58,33	**023**
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2					58,33	**026**
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2					58,33	**029**
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	45,49	**051**				
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	45,49	**054**				
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	45,49	**057**				
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2			45,49	**052**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2			45,49	**055**		
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2			45,49	**058**		
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2					45,49	**053**
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2					45,49	**056**
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2					45,49	**059**
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	51,38	**081**				
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	51,38	**084**				
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2	51,85	**087**				
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2			51,38	**082**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2			51,38	**085**		
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2			51,85	**088**		
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2					51,38	**083**
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2					51,38	**086**
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2					51,85	**089**
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	43,64	**101**				
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	43,64	**104**				
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	46,87	**107**				
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2			43,64	**102**		
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2			43,64	**105**		
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2			46,87	**108**		
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2					43,64	**103**
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2					43,64	**106**
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2					46,87	**109**
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2	48,36	**121**				
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2	48,36	**124**				
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2	50,22	**127**				
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2			48,36	**122**		
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2			48,36	**125**		
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2			50,22	**128**		
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2					48,36	**123**
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2					48,36	**126**
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2					50,22	**129**

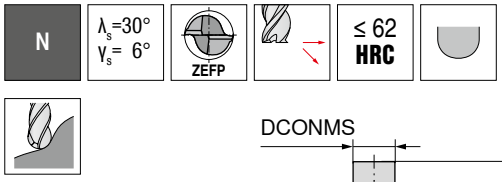
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

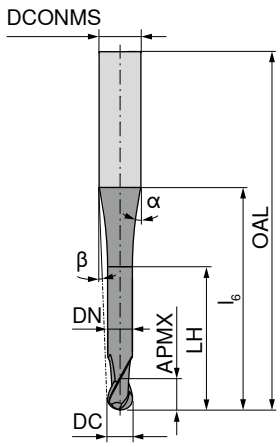
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420–427

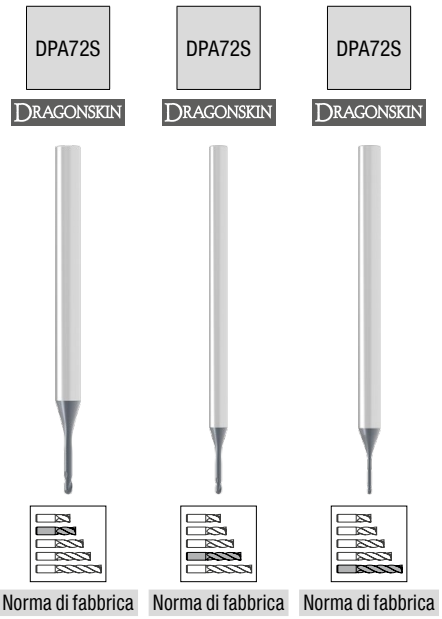
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

Microfrese a testa sferica

▲ T_x = profondità di taglio max.







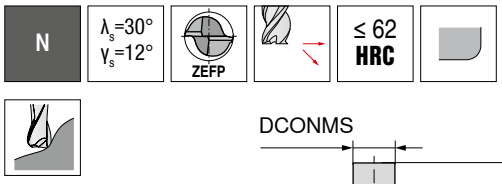
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	Norma di fabbrica HA 52 804 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA 52 804 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA 52 804 ... EUR V1	
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	45,60	**151**				
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	48,26	**154**				
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	48,26	**157**				
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2			45,60	**152**		
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2			48,26	**155**		
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2			48,26	**158**		
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2					45,60	**153**
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2					48,26	**156**
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2					48,26	**159**
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2	48,26	**181**				
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2	48,26	**184**				
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2	50,22	**187**				
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2			48,26	**182**		
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2			48,26	**185**		
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2			50,22	**188**		
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2					48,26	**183**
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2					48,26	**186**
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2					50,22	**189**
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	45,49	**201**				
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	48,26	**204**				
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	48,26	**207**				
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2			45,49	**202**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2			48,26	**205**		
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2			48,26	**208**		
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2					45,49	**203**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2					48,26	**206**
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2					48,26	**209**

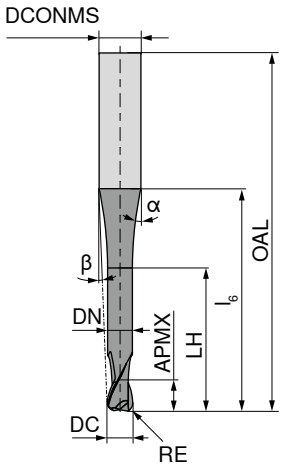
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

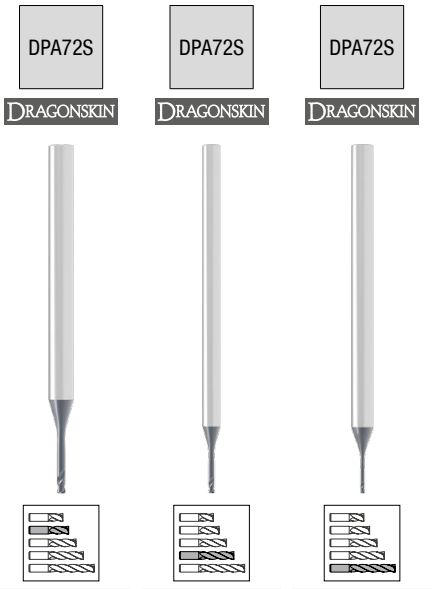
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420–427

Microfrese a testa sferica

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

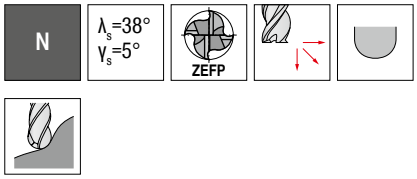
DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 806 ... EUR V1		52 806 ... EUR V1		52 806 ... EUR V1	
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	46,40	**051**				
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	46,40	**054**				
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	46,40	**057**				
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2			46,40	**052**		
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2			46,40	**055**		
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2			46,40	**058**		
0,5	0,1	0,3	0,4	1,1	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2					46,40	**053**
0,5	0,1	0,5	0,4	2,5	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2					46,40	**056**
0,5	0,1	0,5	0,4	5,0	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2					46,40	**059**
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	44,32	**101**				
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	47,79	**104**				
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	47,79	**107**				
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2			44,32	**102**		
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2			47,79	**105**		
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2			47,79	**108**		
1,0	0,2	0,6	0,8	2,2	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2					44,32	**103**
1,0	0,2	1,0	0,8	5,0	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2					47,79	**106**
1,0	0,2	1,0	0,8	10,0	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2					47,79	**109**
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	46,52	**151**				
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	49,31	**154**				
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	49,31	**157**				
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2			46,52	**152**		
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2			49,31	**155**		
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2			49,31	**158**		
1,5	0,3	0,9	1,2	3,3	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2					46,52	**153**
1,5	0,3	1,5	1,2	7,5	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2					49,31	**156**
1,5	0,3	1,5	1,2	15,0	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2					49,31	**159**
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	46,40	**201**				
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	49,31	**204**				
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	49,31	**207**				
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2			46,40	**202**		
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2			49,31	**205**		
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2			49,31	**208**		
2,0	0,5	1,2	1,6	4,4	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2					46,40	**203**
2,0	0,5	2,0	1,6	10,0	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2					49,31	**206**
2,0	0,5	2,0	1,6	20,0	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2					49,31	**209**

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

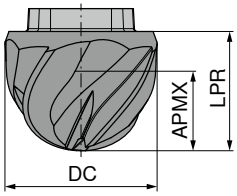
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420–427

MultiLock – Frese a testa sferica

▲ KLG = dimensione cono







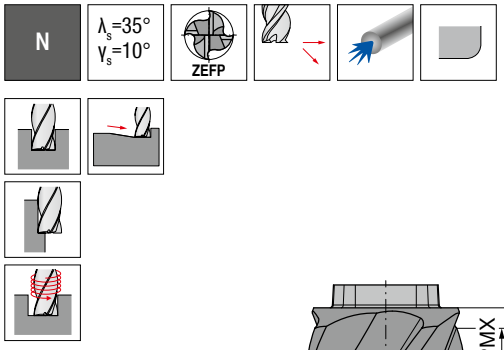
DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 803 ... EUR W2		Norma di fabbrica 53 804 ... EUR W2	
12	EL12	7,0	9	4	52,40	**01200**	47,15	**01200**
16	EL16	9,5	12	4	68,15	**01600**	62,90	**01600**
20	EL20	12,0	15	4	83,90	**02000**	78,65	**02000**
25	EL25	16,0	19	4	94,40	**02500**	89,15	**02500**

P		●
M		○
K		●
N		○
S	●	
H		
O		

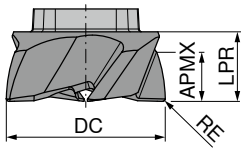
→ v_c/f_z vedi pag(g). 428

MultiLock – Frese toriche

▲ KLG = dimensione cono







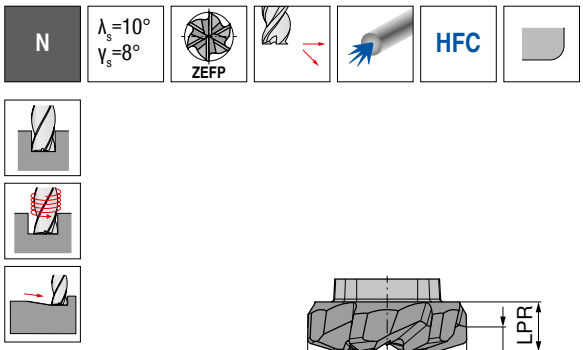
DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 805 ... EUR W2		Norma di fabbrica 53 806 ... EUR W2	
12	0,2	EL12	3,0	5	4	47,15	**01205**	41,90	**01205**
16	0,3	EL16	4,5	7	4	62,90	**01607**	57,65	**01607**
20	0,3	EL20	6,0	8	5	78,65	**02008**	73,40	**02008**
25	0,5	EL25	8,0	10	6	89,15	**02510**	83,90	**02510**

P		●
M		○
K		●
N		○
S	●	
H		
O		

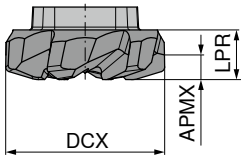
→ v_c/f_z vedi pag(g). 429

MultiLock – Frese per elevati avanzamenti

▲ KLG = dimensione cono
▲ r_{3D} = raggio di punta da programmare







DCX mm	KLG	r_{3D} mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 801 ... EUR W2		Norma di fabbrica 53 802 ... EUR W2	
12	EL12	0,7	3,18	4	5	52,40	**01202**	47,15	**01202**
16	EL16	1,2	3,73	5	6	68,15	**01605**	62,90	**01605**
20	EL20	1,2	4,31	6	6	78,65	**02005**	73,40	**02005**
25	EL25	1,2	5,32	7	6	94,40	**02505**	89,15	**02505**

P		●
M		○
K		●
N		
S	●	
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 430

MultiLock – Frese per smussatura

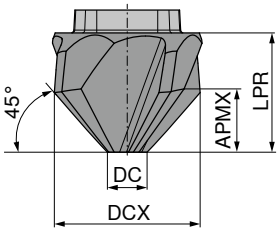
▲ KLG = dimensione cono

N | λ_s=10° γ_s=2° | ZEFP

NEW

CTPX225

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

53 800 ...

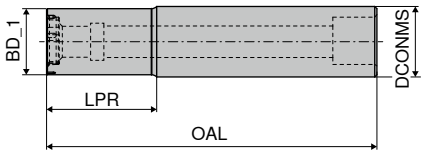
DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP	EUR W2	
12	EL12	4	4	8	4	48,20	**01200**
16	EL16	6	4	12	4	63,95	**01600**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 431

MultiLock – Portainserti

▲ KLG = dimensione cono





NEW NEW

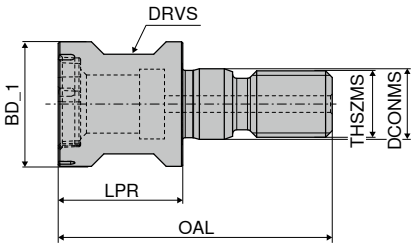
A B

KLG	BD_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	84 050 ... EUR W1		84 051 ... EUR W1	
EL12	11	12	66	20	100,90	**01200**	100,90	**01200**
EL16	15	16	75	25	110,20	**01600**	110,20	**01600**
EL20	19	20	77	25	120,50	**02000**	120,50	**02000**
EL25	24	25	87	30	132,90	**02500**	132,90	**02500**

Parti di ricambio per codice n.	 Vite a testa cilindrica 70 950 ... EUR 2A/28		Inserto intercambiabile TORX® 80 950 ... EUR Y7		 Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28		 Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		 Bussola filettata 70 950 ... EUR 2A/28		 Chiave dinamometrica 80 950 ... EUR Y7		Adattatore Torx 80 398 ... EUR Y7	
84 051 01200 / 84 050 01200	1,17	**42000**	5,42	**054**	9,42	**120**	4,60	**303**	4,00	**41900**	5,94	**42100**	135,90	**193**	5,30	**03500**
84 051 01600 / 84 050 01600	1,41	**42300**	5,42	**055**	10,09	**121**	4,60	**303**	4,76	**42200**	7,13	**42400**	135,90	**193**	5,30	**04500**
84 051 02000 / 84 050 02000	1,41	**42300**	5,42	**055**	10,09	**121**	4,60	**303**	4,76	**42200**	7,13	**42400**	135,90	**193**	5,30	**04500**
84 051 02500 / 84 050 02500	1,73	**42600**	5,42	**055**	10,09	**121**	4,60	**303**	9,07	**42500**	6,59	**42700**	135,90	**193**	3,91	**06000**

MultiLock – Adattatore con attacco filettato, tipo A

▲ KLG = grandezza cono
▲ Per frese ad alto avanzamento e frese toriche





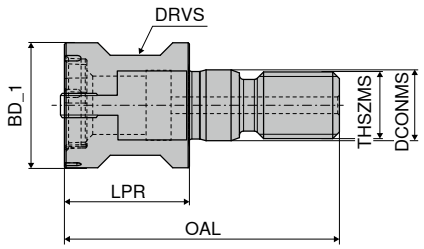
NEW

KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 052 ... EUR W1	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	106,10	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	115,40	**01600**
EL20	19	M10	37	18	10,5	15	125,70	**02000**
EL25	24	M12	42	20	12,5	17	147,30	**02500**

Parti di ricambio per codice n.	Inserto intercambiabile TORX® 80 950 ... EUR Y7		Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28		 Vite di fissaggio 70 950 ... EUR 2A/28		 Bussola filettata 70 950 ... EUR 2A/28		 Chiave dinamometrica 80 950 ... EUR Y7		Adattatore Torx 80 398 ... EUR Y7	
84 052 01200	5,42	**054**	9,42	**120**	4,60	**303**	4,00	**41900**	5,94	**42100**	135,90	**193**	5,30	**03500**
84 052 01600	5,42	**055**	10,09	**121**	4,60	**303**	4,76	**42200**	7,13	**42400**	135,90	**193**	5,30	**04500**
84 052 02000	5,42	**055**	10,09	**121**	4,60	**303**	4,76	**42200**	7,13	**42400**	135,90	**193**	5,30	**04500**
84 052 02500	5,42	**055**	10,09	**121**	4,60	**303**	9,07	**42500**	6,59	**42700**	135,90	**193**	3,91	**06000**

MultiLock – Adattatore con attacco filettato, tipo B

▲ KLG = grandezza cono
▲ Per frese a testa sferica e sbavatori





NEW

KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 053 ... EUR W1	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	118,50	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	128,80	**01600**
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	139,10	**02000**
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	163,80	**02500**

Parti di ricambio per codice n.	Inserto intercambiabile TORX® 80 950 ... EUR Y7		 Vite di fissaggio 84 950 ... EUR W1		 Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		 Molykote 70 950 ... EUR 2A/28		 Chiave dinamometrica 80 950 ... EUR Y7		 Bussola 84 950 ... EUR W1	
84 053 01200	5,42	**054**	42,00	**18600**	9,42	**120**	4,60	**303**	135,90	**193**	88,58	**18000**
84 053 01600	5,42	**055**	45,68	**18800**	10,09	**121**	4,60	**303**	135,90	**193**	96,31	**18100**
84 053 02000	5,42	**055**	49,35	**18700**	10,09	**121**	4,60	**303**	135,90	**193**	104,00	**18200**
84 053 02500	5,42	**055**	57,75	**18900**	10,09	**121**	4,60	**303**	135,90	**193**	122,60	**18300**

MultiChange – Panoramica prodotto

Il sistema di testine intercambiabili MultiChange altamente stabile consente un cambio utensile estremamente rapido. Grazie alla sua costruzione altamente stabile abbinata a un'elevata concentricità questo sistema di testine intercambiabili risulta essere quello più stabile e preciso disponibile sul mercato. Nei capitoli seguenti sono presenti testine intercambiabili per tutte le applicazioni.

Punte – foratura in metallo duro integrale



▲ Punte da centro in m.d.i. per CN
◁ 90°, 120°, 142° / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 2

→ **capitolo 2, Punte – foratura in metallo duro integrale**

*ZEFP = numero di denti

Alesatori e svasatori





▲ Alesatori per fori passanti
Ø 8–30,2 mm compresi diametri speciali / ZEFP* 4–6

▲ Alesatori per fori ciechi
Ø 12,2–30,2 mm compresi diametri speciali / ZEFP* 6

→ **capitolo 4, Alesatori e svasatori**

*ZEFP = numero di denti

Stelo



▲ Portainserti in acciaio, extracorto
Cilindrico / conico 87°
Lunghezza 60–90 mm.
Per SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm



▲ Portainserti in acciaio / M.D.I. corto
Cilindrico
Lunghezza 85–120 mm.
Per SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm



▲ Portainserti in acciaio o M.D.I., corto
Conico 87°
Lunghezza 85–120 mm.
Per SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm



▲ Portainserti in M.D.I. medio
Cilindrico / conico 87°
Lunghezza 110–150 mm.
Per SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm



▲ Portainserti in acciaio o M.D.I., lungo
Cilindrico
Lunghezza 150–200 mm
Per SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm



▲ Portainserti in acciaio o M.D.I., lungo
Conico 87°
Lunghezza 150–200 mm
Per SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm

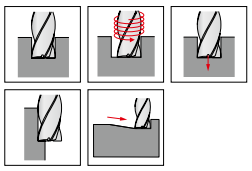


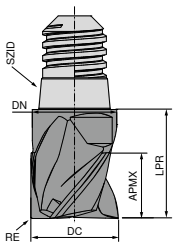
▲ Portainserti in acciaio o m.d.i., extralungo
Cilindrico
Lunghezza 200–250 mm.
Per SZID 16 e 20 mm

→ **capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori**

MultiChange – Frese per spallamento retto

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | ZEFP | HPC | APA72S







Norma di fabbrica **52 871 ...**

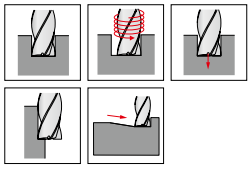
DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
9,7	0,32	08	7,5	9,8	13	4	80,39	**09700**
10,0	0,32	08	7,5	9,8	13	4	80,39	**10000**
11,7	0,32	10	9,0	11,8	16	4	92,69	**11700**
12,0	0,32	10	9,0	11,8	16	4	92,69	**12000**
15,7	0,32	12	12,0	15,8	20	4	121,00	**15700**
16,0	0,32	12	12,0	15,8	20	4	121,00	**16000**
19,7	0,50	16	15,0	19,8	25	4	158,80	**19700**
20,0	0,50	16	15,0	19,8	25	4	158,80	**20000**

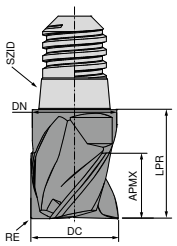
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 432+433

MultiChange – Frese per spallamento retto

PCR ALU | λ_s=41° γ_s=15° | ZEFP | HPC | DLC | DRAGONSKIN







Norma di fabbrica **52 872 ...**

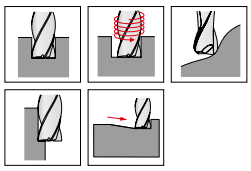
DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
9,7	0,32	08	7,5	9,8	13	4	83,41	**09700**
10,0	0,32	08	7,5	9,8	13	4	83,41	**10000**
11,7	0,32	10	9,0	11,8	16	4	100,00	**11700**
12,0	0,32	10	9,0	11,8	16	4	100,00	**12000**
15,7	0,32	12	12,0	15,8	20	4	132,20	**15700**
16,0	0,32	12	12,0	15,8	20	4	132,20	**16000**
19,7	0,50	16	15,0	19,8	25	4	178,80	**19700**
20,0	0,50	16	15,0	19,8	25	4	178,80	**20000**

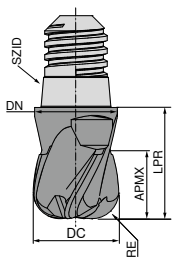
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 432+433

MultiChange – Frese toriche

W | λ_s=43° γ_s=24° | ZEFP | DLC | DRAGONSKIN







Norma di fabbrica **52 870 ...**

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR mm	ZEFP	EUR V1	
10	0,5	08	7,5	9,8	13	3	71,09	**10005**
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	71,09	**10010**
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	83,31	**12005**
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	83,31	**12010**
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	83,31	**12020**
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	115,60	**16020**
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	115,60	**16040**
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	163,60	**20020**
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	163,60	**20030**
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	163,60	**20040**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 440

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ M = momento torcente

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

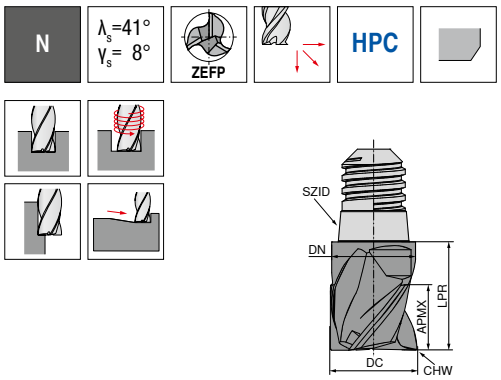
- ▲ Per grandezza cono 06 e 08 è obbligatorio utilizzare una chiave dinamometrica. È consigliato l'uso di una chiave dinamometrica per tutte le grandezze!
- ▲ Nel caso di applicazioni instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori.**

Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per spallamento retto



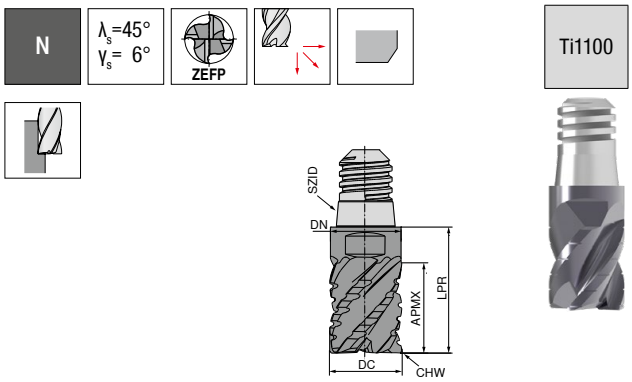
Norma di fabbrica **52 861 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	49,89	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	56,71	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	70,94	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	99,17	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	127,40	**200**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 434

MultiChange – Frese per sgrossatura e finitura



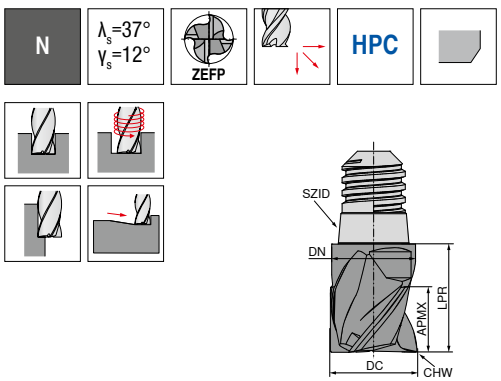
Norma di fabbrica **52 862 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	62,15	**080**
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	64,69	**100**
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	87,95	**120**
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	134,20	**160**
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	180,60	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 435

MultiChange – Frese per spallamento retto



Norma di fabbrica **52 860 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	54,16	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	60,76	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	77,30	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	110,80	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	143,60	**200**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 434

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ M = momento torcente

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

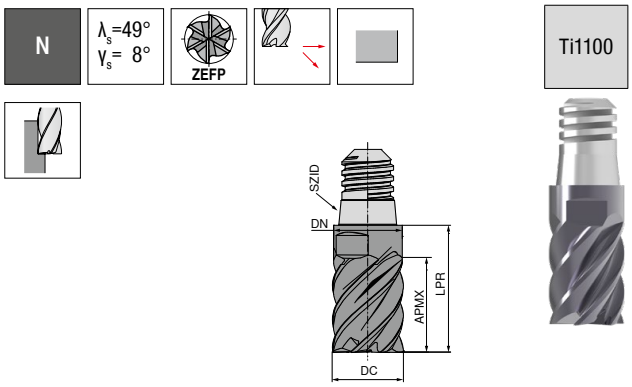
- ▲ Per grandezza cono 06 e 08 è obbligatorio utilizzare una chiave dinamometrica. È consigliato l'uso di una chiave dinamometrica per tutte le grandezze!
- ▲ Nel caso di applicazioni instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori.**

Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per finitura



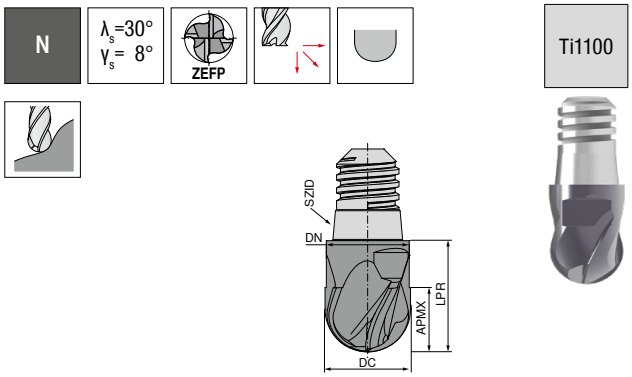
Norma di fabbrica **52 863 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	10,0	7,8	15	6	55,43	**080**
10	08	12,5	9,8	18	6	62,61	**100**
12	10	15,0	11,8	22	6	78,46	**120**
16	12	20,0	15,8	28	6	122,60	**160**
20	16	25,0	19,8	35	6	169,10	**200**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 437

MultiChange – Frese a testa sferica



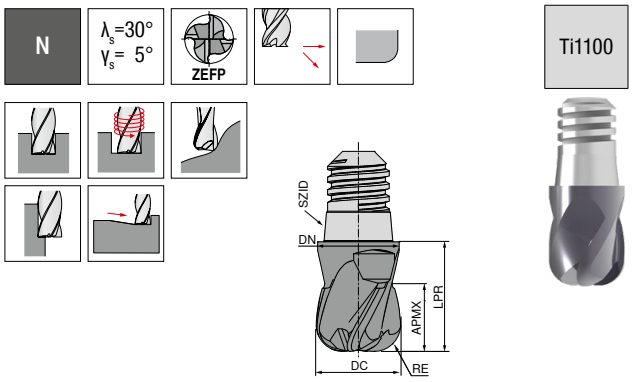
Norma di fabbrica **52 866 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	08	7,5	9,8	13	4	63,07	**100**
12	10	9,0	11,8	16	4	78,58	**120**
16	12	12,0	15,8	20	4	118,00	**160**
20	16	15,0	19,8	25	4	144,70	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 438+439

MultiChange – Frese toriche



Norma di fabbrica **52 865 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	RE mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	49,89	**081**
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	49,89	**082**
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	56,71	**101**
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	56,71	**103**
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	70,94	**121**
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	70,94	**124**
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	105,40	**162**
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	105,40	**165**
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	142,30	**202**
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	142,30	**206**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 438+439

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ M = momento torcente

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

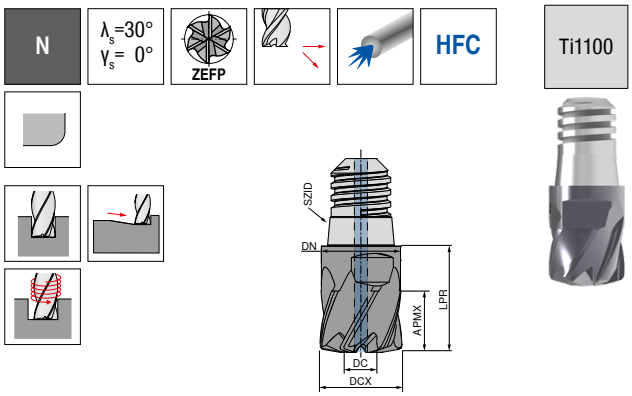
- ▲ Per grandezza cono 06 e 08 è obbligatorio utilizzare una chiave dinamometrica. È consigliato l'uso di una chiave dinamometrica per tutte le grandezze!
- ▲ Nel caso di applicazioni instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori.**

Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per elevati avanzamenti



Norma di fabbrica **52 864 ...**

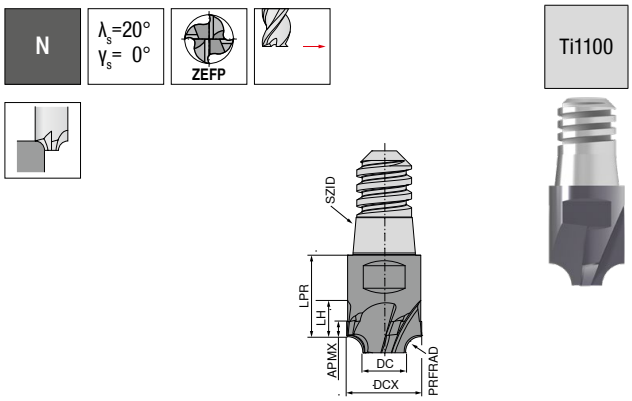
DCX mm	SZID	r_{3D} mm	APMX mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	0,7	6,0	11	6	54,16	**080**
10	08	0,9	7,5	13	6	60,76	**100**
12	10	1,0	9,0	16	6	77,30	**120**
16	12	1,4	12,0	20	6	110,80	**160**
20	16	1,7	15,0	25	6	143,60	**200**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 436

- ▲ r_{3D} = raggio di punta da programmare
- ▲ Ø DCX con rastremazione di 0,2 mm, di conseguenza Ø DN
- ▲ Ø DCX dimezzato risulta in Ø DC

MultiChange – Frese a raggio concavo



Norma di fabbrica **52 869 ...**

DCX mm	SZID	PRFRAD ±0,03 mm	APMX mm	DC mm	LPR ±0,02 mm	LH mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	0,5	2,0	6,63	11	4,5	4	73,02	**080**
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	4	73,02	**081**
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	4	78,35	**100**
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	4	78,35	**101**
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	4	94,66	**120**
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	4	94,66	**121**
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	4	94,66	**122**
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	4	134,20	**160**
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	4	134,20	**161**
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	4	134,20	**162**
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	4	180,60	**200**
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	4	180,60	**201**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 441

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ M = momento torcente

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

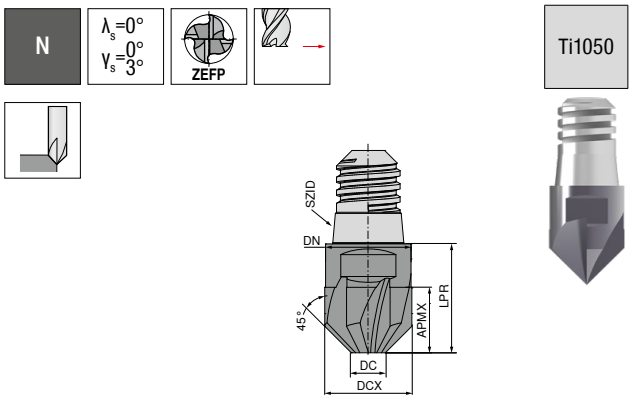
- ▲ Per grandezza cono 06 e 08 è obbligatorio utilizzare una chiave dinamometrica. È consigliato l'uso di una chiave dinamometrica per tutte le grandezze!
- ▲ Nel caso di applicazioni instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori.**

Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per smussatura



Norma di fabbrica

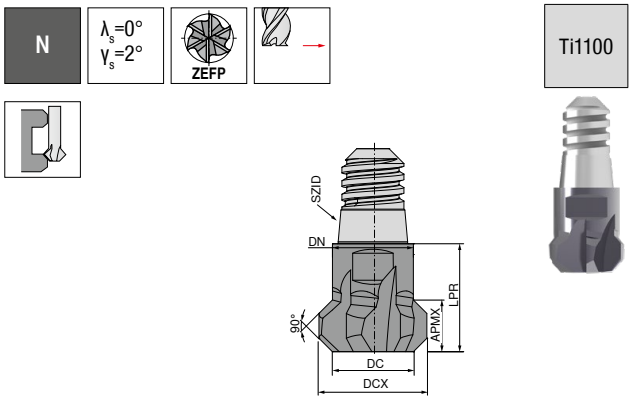
52 867 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	08	7,5	0,02	9,8	13	4	51,27	**100**
12	10	9,0	0,02	11,8	16	4	66,32	**120**
16	12	12,0	6,40	15,8	20	6	88,19	**160**
20	16	15,0	8,00	19,8	25	6	116,90	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 442

MultiChange – Frese per smussatura



Norma di fabbrica

52 868 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	06	4,8	7,5	8	11	6	56,71	**100**
12	08	5,5	9,0	10	13	6	70,94	**120**
16	10	8,0	12,0	12	16	6	99,17	**160**
20	12	9,5	15,0	16	20	6	127,40	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 442

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ M = momento torcente

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

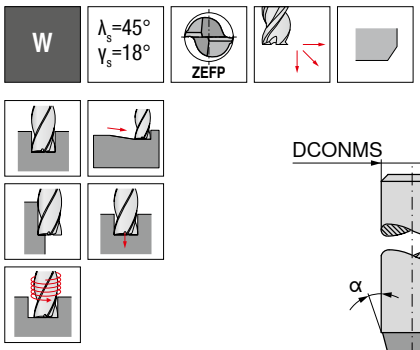
- ▲ Per grandezza cono 06 e 08 è obbligatorio utilizzare una chiave dinamometrica. È consigliato l'uso di una chiave dinamometrica per tutte le grandezze!
- ▲ Nel caso di applicazioni instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

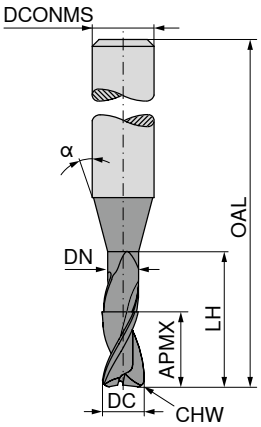
Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16, Attacchi fissi, rotanti e accessori.**

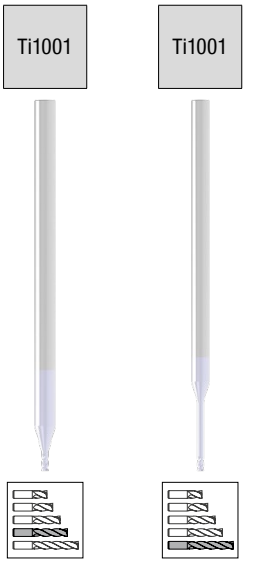
Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

Frese a candela







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

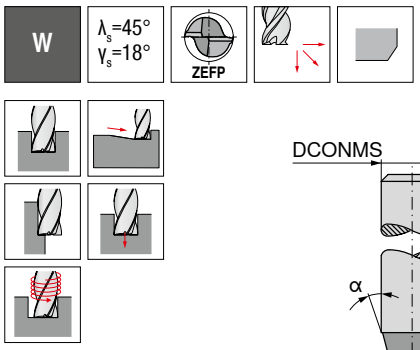
HA | HA

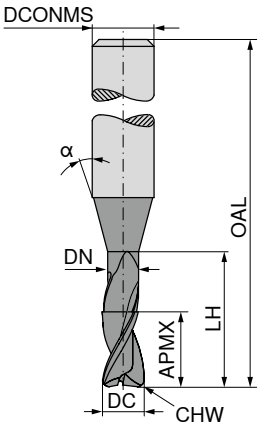
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ... EUR V0		50 900 ... EUR V0	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2	79,16	**021**		
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2	79,97	**022**		
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2	80,65	**023**		
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2	81,94	**024**		
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2	79,16	**031**		
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2	79,97	**032**		
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2	80,65	**033**		
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2	81,94	**034**		
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2	79,16	**041**		
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2	79,97	**042**		
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2	80,65	**043**		
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2	81,94	**044**		
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2	77,43	**051**		
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2	78,11	**052**		
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2	79,16	**053**		
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2	79,97	**054**		
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2	66,65	**061**		
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2	64,80	**062**		
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2			70,71	**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2			74,99	**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2	64,80	**081**		
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2	64,80	**082**		
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2			72,09	**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2			74,99	**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2	64,80	**101**		
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2	64,80	**102**		
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2			68,50	**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2			74,99	**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2			76,72	**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,12	2	64,80	**121**		
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,12	2	64,80	**122**		
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,12	2			72,09	**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,12	2			74,99	**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,12	2	64,80	**131**		
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,12	2	66,65	**132**		
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,12	2			72,09	**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,12	2			76,72	**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,12	2	66,65	**151**		
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,12	2	64,80	**152**		
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,12	2			76,72	**153**

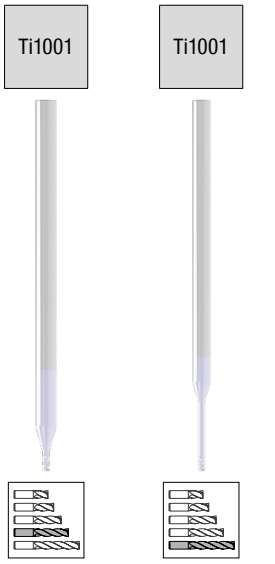
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese a candela







Norma di fabbrica
HA

Norma di fabbrica
HA

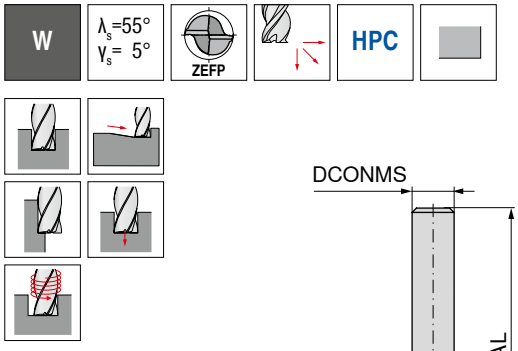
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ... EUR V0		50 900 ... EUR V0	
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,12	2			74,99	**154**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,12	2	66,65	**161**		
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,12	2	66,65	**162**		
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,12	2			72,09	**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,12	2			76,72	**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,12	2	64,80	**181**		
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,12	2	66,65	**182**		
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,12	2			72,09	**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,12	2			76,72	**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,13	2	64,80	**201**		
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,13	2	64,80	**202**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,13	2	68,50	**203**		
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,13	2			76,72	**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,13	2			74,99	**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,13	2	64,80	**231**		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,13	2	66,65	**232**		
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,13	2			68,50	**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,13	2			76,72	**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,13	2			76,72	**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,15	2	68,50	**301**		
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,15	2	76,72	**302**		
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,15	2			83,21	**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,15	2			86,80	**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,15	2	76,72	**401**		
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,15	2	76,72	**402**		
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,15	2			86,80	**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,15	2			89,34	**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,15	2	76,72	**501**		
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,15	2	76,72	**502**		
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,15	2			89,34	**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,15	2			93,86	**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,15	2	76,72	**601**		
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,15	2			86,80	**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,15	2			93,86	**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,15	2			96,75	**604**

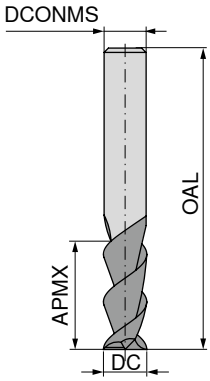
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

14

Frese a candela









≈DIN 6527

HA 

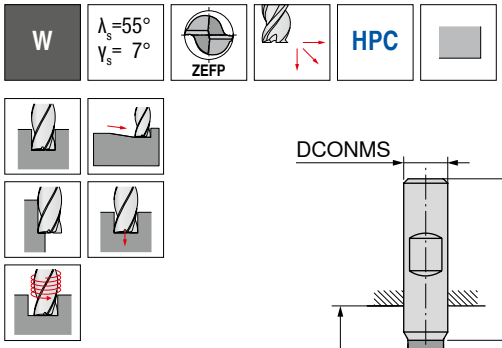
50 960 ...

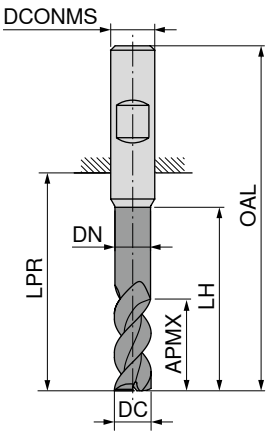
DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
3	12	50	3	2	16,66	**030**
4	15	50	4	2	18,98	**040**
5	20	50	5	2	20,60	**050**
6	20	57	6	2	22,56	**060**
8	20	63	8	2	33,45	**080**
10	25	73	10	2	52,65	**100**
12	25	83	12	2	69,08	**120**
14	30	83	14	2	120,30	**140**
16	30	92	16	2	126,10	**160**
20	38	104	20	2	178,20	**200**

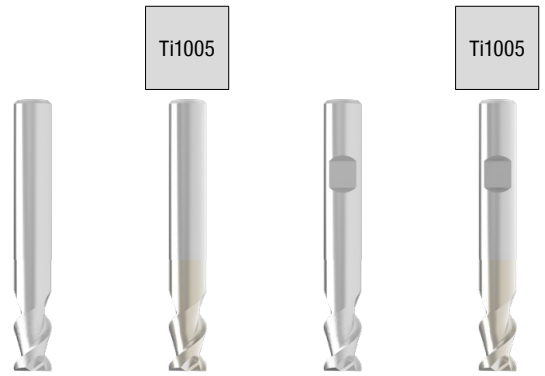
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese a candela









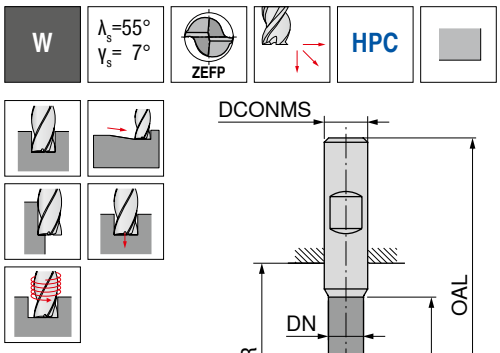
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HA		HB		HB	
								54 590 ...		**54 592 ...**		**54 591 ...**		**54 593 ...**	
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V0		V0		V0		V0	
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2	24,41	**027**	35,87	**027**	24,41	**027**	35,87	**027**
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2	25,11	**033**	36,46	**033**				
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2	24,41	**031**	35,87	**031**	24,41	**031**	35,87	**031**
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2	24,41	**037**	35,87	**037**	24,41	**037**	35,87	**037**
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2	25,11	**043**	36,46	**043**				
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	24,41	**041**	35,87	**041**	24,41	**041**	35,87	**041**
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2	24,41	**047**	35,87	**047**	24,41	**047**	35,87	**047**
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2	25,11	**053**	36,46	**053**				
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	24,41	**051**	35,87	**051**	24,41	**051**	35,87	**051**
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2	24,41	**057**	35,87	**057**	24,41	**057**	35,87	**057**
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2	25,11	**063**	36,46	**063**				
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	24,41	**061**	35,87	**061**	24,41	**061**	35,87	**061**
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2	35,87	**067**	48,84	**067**	35,87	**067**	48,84	**067**
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2	35,87	**071**	48,84	**071**	35,87	**071**	48,84	**071**
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2	35,87	**077**	48,84	**077**	35,87	**077**	48,84	**077**
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2	35,87	**083**	48,84	**083**				
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	35,87	**081**	48,84	**081**	35,87	**081**	48,84	**081**
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2	56,71	**087**	71,28	**087**	56,71	**087**	71,28	**087**
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2	56,71	**091**	71,28	**091**	56,71	**091**	71,28	**091**
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2	56,71	**097**	71,28	**097**	56,71	**097**	71,28	**097**
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2	56,71	**103**	71,28	**103**				
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	56,71	**101**	71,28	**101**	56,71	**101**	71,28	**101**
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2	75,23	**107**	89,46	**107**	75,23	**107**	89,46	**107**
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2	75,23	**111**	89,46	**111**	75,23	**111**	89,46	**111**
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2	75,23	**117**	89,46	**117**	75,23	**117**	89,46	**117**
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2	75,23	**123**	89,46	**123**				
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	75,23	**121**	89,46	**121**	75,23	**121**	89,46	**121**
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2	109,60	**131**	126,10	**131**	109,60	**131**	126,10	**131**
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2	109,60	**137**	126,10	**137**	109,60	**137**	126,10	**137**
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2	109,60	**143**	126,10	**143**				
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2	109,60	**141**	126,10	**141**	109,60	**141**	126,10	**141**
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2	177,00	**151**	202,40	**151**	177,00	**151**	202,40	**151**
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2	177,00	**157**	202,40	**157**	177,00	**157**	202,40	**157**
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2	177,00	**163**	202,40	**163**				
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	177,00	**161**	202,40	**161**	177,00	**161**	202,40	**161**
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2	226,80	**183**	263,90	**183**				
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2	228,00	**181**	250,00	**181**	228,00	**181**	250,00	**181**
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2	248,90	**197**	266,30	**197**	248,90	**197**	275,40	**197**
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2	239,50	**203**	262,70	**203**				
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	248,90	**201**	266,30	**201**	248,90	**201**	266,30	**201**
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2	383,00	**247**	403,80	**247**	383,00	**247**	403,80	**247**
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2	362,40	**253**	384,20	**253**				
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	383,00	**251**	403,80	**251**	383,00	**251**	403,80	**251**

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

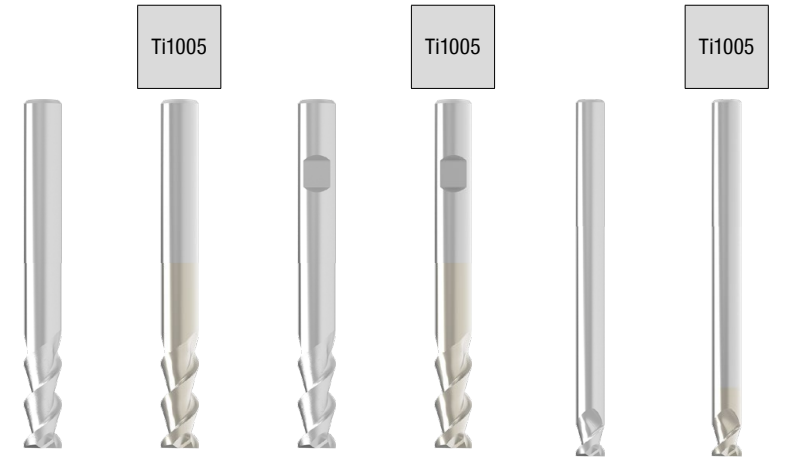
→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

14

Frese a candela



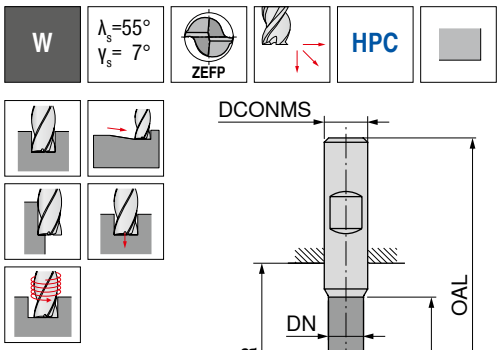
LPR per codolo DIN 6535 HB



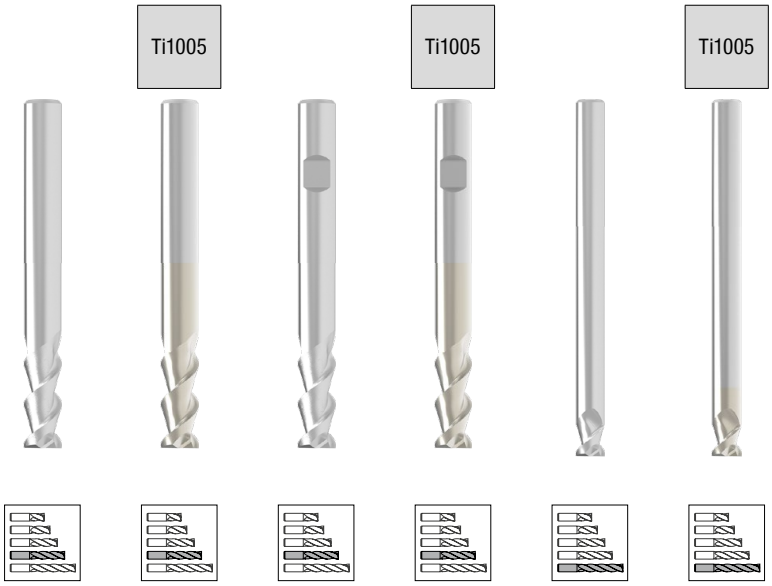
								Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								HA	HA	HB	HB	HA	HA
								54 590 ...	54 592 ...	54 591 ...	54 593 ...	54 590 ...	54 592 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V0		V0		V0		V0		V0		V0	
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2	28,36	**028**	39,69	**028**	28,36	**028**	39,69	**028**				
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2	26,85	**034**	38,30	**034**								
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2	28,36	**032**	39,69	**032**	28,36	**032**	39,69	**032**				
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2									33,56	**035**	44,90	**035**
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2	28,36	**038**	39,69	**038**	28,36	**038**	39,69	**038**				
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2	26,85	**044**	38,30	**044**								
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	28,36	**042**	39,69	**042**	28,36	**042**	39,69	**042**				
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2									33,56	**045**	44,90	**045**
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2	28,36	**048**	39,69	**048**	28,36	**048**	39,69	**048**				
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2	26,85	**054**	38,30	**054**								
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	28,36	**052**	39,69	**052**	28,36	**052**	39,69	**052**				
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2									34,37	**055**	45,60	**055**
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2	28,36	**058**	39,69	**058**	28,36	**058**	39,69	**058**				
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2	26,85	**064**	38,30	**064**								
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	28,36	**062**	39,69	**062**	28,36	**062**	39,69	**062**				
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2									34,37	**065**	45,60	**065**
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2	40,62	**068**	53,22	**068**	40,62	**068**	53,22	**068**				
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2	40,62	**072**	53,22	**072**	40,62	**072**	53,22	**072**				
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2	40,62	**078**	53,22	**078**	40,62	**078**	53,22	**078**				
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2	39,47	**084**	52,20	**084**								
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	40,62	**082**	53,22	**082**	40,62	**082**	53,22	**082**				
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2									50,93	**085**	63,99	**085**
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2	64,11	**088**	78,58	**088**	64,11	**088**	78,58	**088**				
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2	64,11	**092**	78,58	**092**	64,11	**092**	78,58	**092**				
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2	64,11	**098**	78,58	**098**	64,11	**098**	78,58	**098**				
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2	62,37	**104**	76,95	**104**								
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	64,11	**102**	78,58	**102**	64,11	**102**	78,58	**102**				
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2									103,80	**105**	121,60	**105**
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2	105,50	**108**	125,10	**108**	105,50	**108**	125,10	**108**				
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2	105,50	**112**	125,10	**112**	105,50	**112**	125,10	**112**				
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2	105,50	**118**	125,10	**118**	105,50	**118**	125,10	**118**				
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2	103,60	**124**	122,60	**124**								
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	105,50	**122**	125,10	**122**	105,50	**122**	125,10	**122**				
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2									136,50	**125**	152,80	**125**
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2	152,80	**132**	173,70	**132**	152,80	**132**	173,70	**132**				
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2	152,80	**138**	177,00	**138**	152,80	**138**	173,70	**138**				
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2	151,60	**144**	172,40	**144**								
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2	152,80	**142**	173,70	**142**	152,80	**142**	173,70	**142**				
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2									202,40	**145**	223,40	**145**
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2	199,10	**152**	223,40	**152**	199,10	**152**	223,40	**152**				
P																			
M																			
K																			
N								●		●		●		●		●		●	
S																			
H																			
O																			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese a candela



LPR per codolo DIN 6535 HB

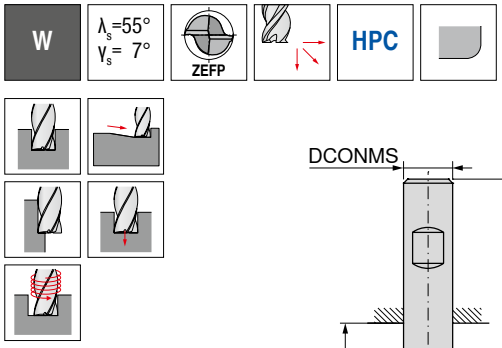


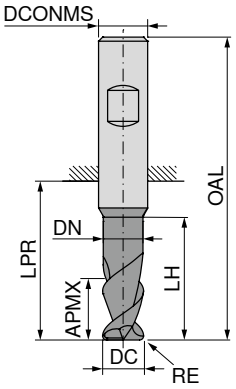
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								HA		HA		HB		HB		HA	
								54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...		54 590 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0	
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2	199,10	158	223,40	158	199,10	158	223,40	158		
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2	196,70	164	216,40	164						
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	199,10	162	223,40	162	199,10	162	223,40	162		
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2									262,70	165
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2	247,70	184	268,50	184						
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2	259,30	182	282,20	182	259,30	182	282,20	182		
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2									334,50	185
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2	283,60	198	310,20	198	283,60	198	310,20	198		
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2	263,90	204	291,70	204						
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	283,60	202	310,20	202	283,60	202	310,20	202		
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2									364,60	205
24,7	65,0	24,2	125	130	186	25	2	528,90	248	550,80	248	528,90	248	550,80	248		
25,0	27,0	24,5	125	130	186	25	2	510,40	254	531,20	254						
25,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	528,90	252	550,80	252	528,90	252	550,80	252		
25,0	27,0	24,5	200	204	260	25	2									720,90	255

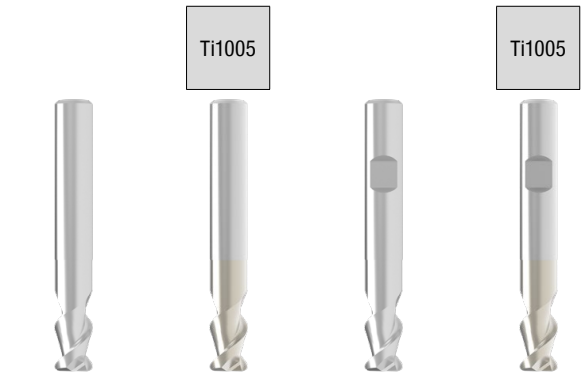
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

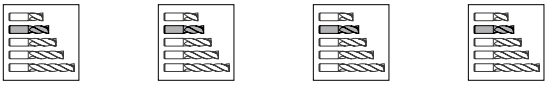
→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese toriche







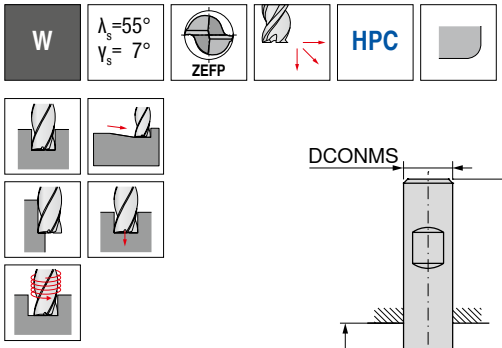


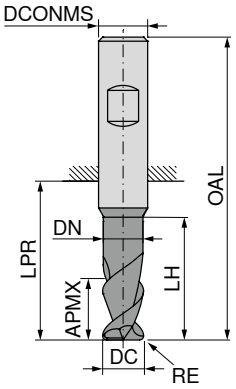
									54 594 ...		54 596 ...		54 595 ...		54 597 ...	
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0	
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2	27,78	031	39,00	031	27,78	031	39,00	031
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2	27,78	033	39,00	033	27,78	033	39,00	033
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2	27,78	035	39,00	035	27,78	035	39,00	035
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2	27,78	041	39,00	041	27,78	041	39,00	041
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2	27,78	043	39,00	043	27,78	043	39,00	043
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	27,78	045	39,00	045	27,78	045	39,00	045
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2	28,36	051	39,69	051	28,36	051	39,69	051
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2	28,36	053	39,69	053	28,36	053	39,69	053
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	28,36	055	39,69	055	28,36	055	39,69	055
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2	28,81	061	40,15	061	28,81	061	40,15	061
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2	28,81	063	40,15	063	28,81	063	40,15	063
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	28,81	065	40,15	065	28,81	065	40,15	065
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2	39,69	081	52,77	081	39,69	081	52,77	081
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2	39,69	083	52,77	083	39,69	083	52,77	083
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	39,69	085	52,77	085	39,69	085	52,77	085
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2	60,29	101	74,99	101	60,29	101	74,99	101
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	60,29	103	74,99	103	60,29	103	74,99	103
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2	60,29	105	74,99	105	60,29	105	74,99	105
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	79,16	121	93,51	121	79,16	121	93,51	121
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2	79,16	123	93,51	123	79,16	123	93,51	123
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	79,16	125	93,51	125	79,16	125	93,51	125
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	184,00	161	206,10	161	184,00	161	206,10	161
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2	185,10	163	207,20	163	185,10	163	207,20	163
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	185,10	165	207,20	165	185,10	165	207,20	165
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	251,10	201	280,10	201	244,10	201	280,10	201
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2	251,10	203	280,10	203	251,10	203	280,10	203
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	251,10	205	280,10	205	251,10	205	280,10	205
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	251,10	206	280,10	206	251,10	206	280,10	206
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	385,40	251	407,40	251	385,40	251	407,40	251
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	386,60	253	407,40	253	386,60	253	407,40	253

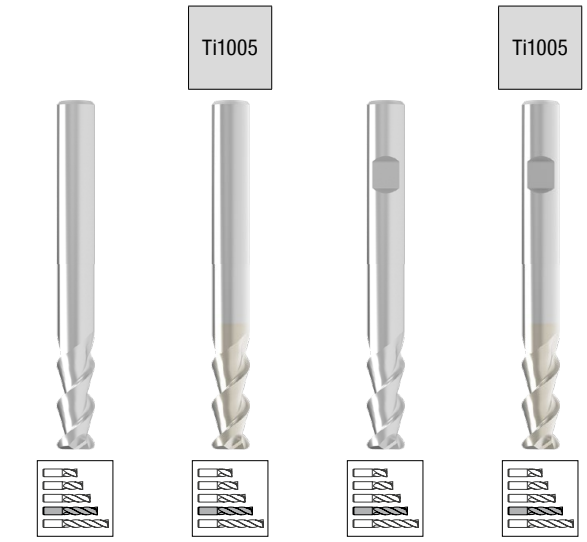
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese toriche



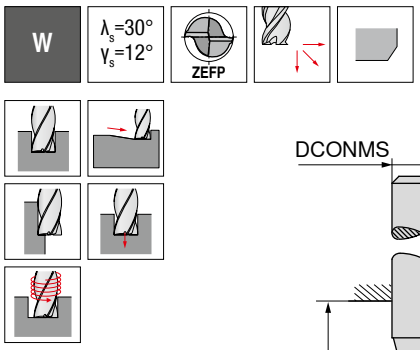


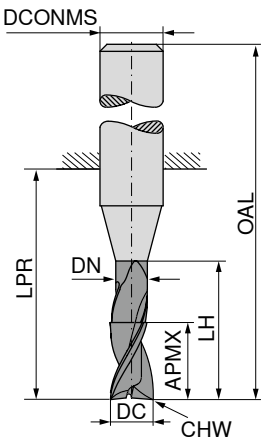


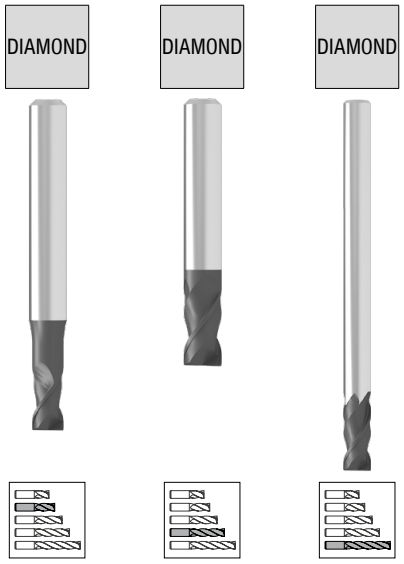
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HB		HB	
									54 594 ...		54 596 ...		54 595 ...		54 597 ...	
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0	
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2	27,78	032	39,00	032	27,78	032	39,00	032
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2	27,78	034	39,00	034	27,78	034	39,00	034
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2	27,78	036	39,00	036	27,78	036	39,00	036
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2	29,27	042	40,62	042	29,27	042	40,62	042
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2	29,27	044	40,62	044	29,27	044	40,62	044
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	29,27	046	40,62	046	29,27	046	40,62	046
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2	31,71	052	43,28	052	31,71	052	43,28	052
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2	31,71	054	43,28	054	31,71	054	43,28	054
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	31,71	056	43,28	056	31,71	056	43,28	056
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2	31,71	062	43,28	062	31,71	062	43,28	062
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2	31,71	064	43,28	064	31,71	064	43,28	064
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	31,71	066	43,28	066	31,71	066	43,28	066
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2	44,22	082	57,29	082	44,22	082	57,29	082
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2	44,22	084	57,29	084	44,22	084	57,29	084
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	44,22	086	57,29	086	44,22	086	57,29	086
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2	67,69	102	82,39	102	67,69	102	82,39	102
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	67,69	104	82,39	104	67,69	104	82,39	104
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2	67,69	106	82,39	106	67,69	106	82,39	106
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	110,60	122	129,70	122	110,60	122	129,70	122
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2	110,60	124	129,70	124	110,60	124	129,70	124
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	110,60	126	129,70	126	110,60	126	129,70	126
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	208,20	162	231,50	162	208,20	162	231,50	162
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2	209,50	164	233,70	164	209,50	164	233,70	164
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	209,50	166	233,70	166	209,50	166	233,70	166
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	288,20	202	316,00	202	288,20	202	316,00	202
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2	289,40	204	317,10	204	289,40	204	317,10	204
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	289,40	207	317,10	207	289,40	207	317,10	207
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	538,10	252	559,00	252	538,10	252	559,00	252
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	538,10	254	559,00	254	538,10	254	559,00	254
P																
M																
K																
N										•		•		•		•
S																
H																
O																

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese a candela







DIN 6527 | DIN 6527 | Norma di fabbrica

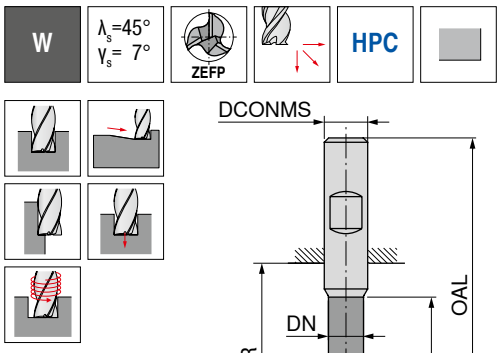
HA | HA | HA

DC mm	Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	52 760 ... EUR V1		52 761 ... EUR V1		52 762 ... EUR V1	
2	e8	3			14	50	6	0,04	2	169,10	**020**				
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2					127,40	**020**
3	e8	4			14	50	6	0,07	2	169,10	**030**				
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2					136,50	**030**
4	e8	5			18	54	6	0,07	2	169,10	**040**				
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2					169,10	**040**
5	e8	6			18	54	6	0,12	2	169,10	**050**				
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2					199,10	**050**
6	e8	10			21	57	6	0,12	2			165,50	**060**		
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2					218,70	**060**
8	e8	16			27	63	8	0,12	2			231,50	**080**		
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2					307,90	**080**
10	e8	19			32	72	10	0,20	2			305,60	**100**		
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2					395,80	**100**
12	e8	22			38	83	12	0,20	2			379,60	**120**		
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2					518,50	**120**

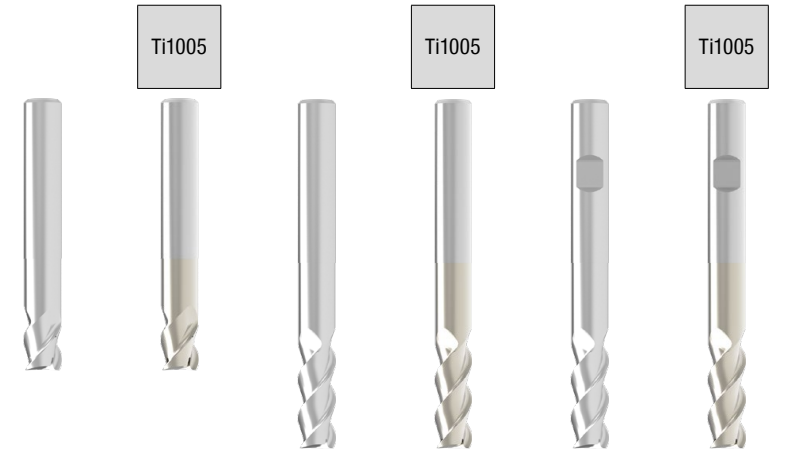
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese a candela



LPR per codolo DIN 6535 HB



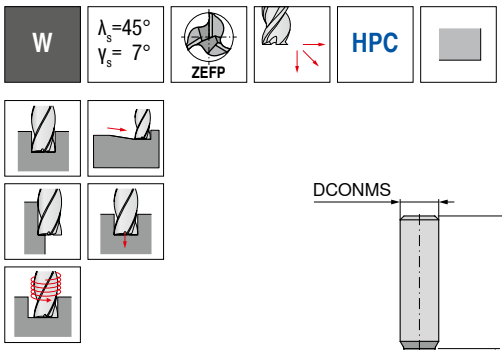
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica					
								HA		HA		HA		HA		HB		HB					
								54 610 ...		54 612 ...		54 610 ...		54 612 ...		54 611 ...		54 613 ...					
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0					
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3	26,39	033	37,84	033												
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3					28,81	034	40,15	034								
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3					28,81	032	40,15	032	28,81	032	40,15	032				
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3	26,39	043	37,84	043												
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3					28,81	044	40,15	044								
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3					30,56	042	42,24	042	30,56	042	42,24	042				
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3	26,39	053	37,84	053												
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3					28,81	054	40,15	054								
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3					30,56	052	42,24	052	30,56	052	42,24	052				
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3	26,39	063	37,84	063												
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3					28,81	064	40,15	064								
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3					30,56	062	42,24	062	30,56	062	42,24	062				
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3					43,50	072	57,63	072	43,50	072	57,63	072				
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3	37,84	083	50,93	083												
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3					41,32	084	54,51	084								
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3					43,50	082	57,63	082	43,50	082	57,63	082				
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3					68,50	092	84,70	092	68,50	092	84,70	092				
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3	58,79	103	73,25	103												
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3					64,35	104	79,04	104								
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3					68,50	102	84,70	102	68,50	102	84,70	102				
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3					113,80	112	134,20	112	113,80	112	134,20	112				
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3	77,30	123	91,77	123												
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3					119,30	124	138,90	124								
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3					113,80	122	134,20	122	113,80	122	134,20	122				
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3					165,50	132	188,60	132	165,50	132	188,60	132				
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3	111,80	143	128,40	143												
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3					172,40	144	194,50	144								
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3					165,50	142	188,60	142	165,50	142	188,60	142				
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3	144,70	153	163,30	153												
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3					224,50	154	248,90	154								
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3					214,00	152	240,80	152	214,00	152	240,80	152				
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3	144,70	163	163,30	163												
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3					224,50	164	248,90	164								
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3					214,00	162	240,80	162	214,00	162	240,80	162				
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3	182,80	183	202,40	183												
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3					280,10	184	305,60	184								
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3					270,80	182	297,50	182	270,80	182	297,50	182				
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3	270,80	203	297,50	203												
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3					297,50	204	331,00	204								
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3					289,40	202	320,60	202	289,40	202	320,60	202				
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3	494,10	253	517,30	253												
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3					578,70	254	602,90	254								

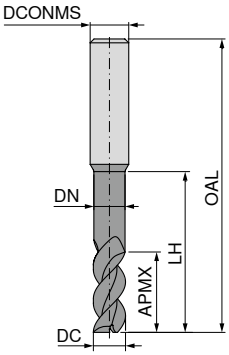
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

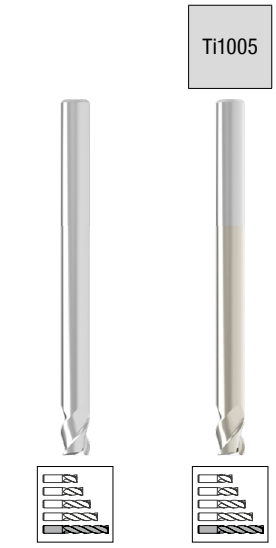
→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

14

Frese a candela



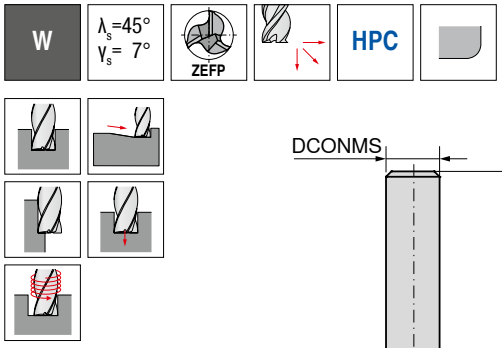


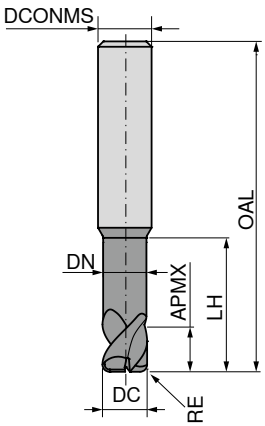


DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 54 610 ... EUR V0		Norma di fabbrica HA 54 612 ... EUR V0	
3	3,5	2,8	24	67	6	3	35,66	035	47,10	035
4	4,5	3,8	32	74	6	3	35,66	045	47,10	045
5	5,5	4,8	40	88	6	3	35,66	055	47,10	055
6	7,0	5,8	48	88	6	3	35,66	065	47,10	065
8	9,0	7,7	64	104	8	3	51,95	085	64,80	085
10	11,0	9,7	80	124	10	3	118,00	105	137,90	105
12	13,0	11,6	96	145	12	3	157,40	125	173,70	125
14	15,0	13,6	112	161	14	3	229,20	145	250,00	145
16	17,0	15,5	128	180	16	3	296,30	165	321,70	165
18	20,0	17,5	144	196	18	3	376,20	185	399,30	185
20	22,0	19,5	160	214	20	3	412,00	205	443,20	205
P										
M										
K										
N								●		●
S										
H										
O										

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese toriche











Norma di fabbrica

HA



Norma di fabbrica

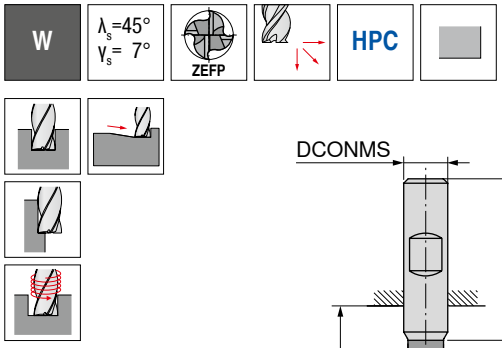
HA

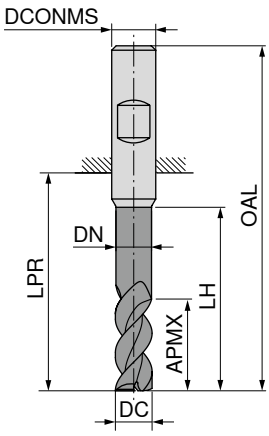
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 620 ... EUR V0		54 622 ... EUR V0	
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	29,63	034	40,96	034
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	29,63	035	40,96	035
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	29,63	044	40,96	044
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	29,63	046	40,96	046
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	29,63	054	40,96	054
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	29,63	056	40,96	056
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	29,63	064	40,96	064
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	29,63	066	40,96	066
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	40,96	084	53,94	084
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	40,96	086	53,94	086
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	40,96	087	53,94	087
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	62,02	103	76,38	103
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	80,31	124	95,12	124
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	114,80	146	132,00	146
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	114,80	147	132,00	147
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	149,40	163	164,30	163
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	150,50	167	165,50	167
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	185,10	183	204,90	183
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	278,90	207	307,90	207
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	278,90	209	307,90	209

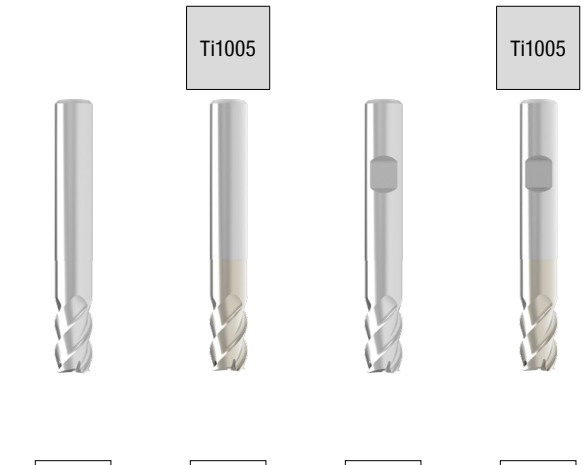
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese a candela









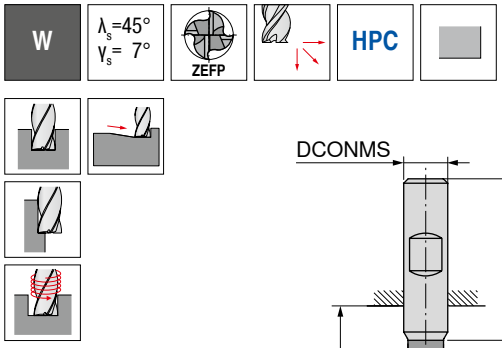
Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
HA	HA	HB	HB
54 630 ...	**54 632 ...**	**54 631 ...**	**54 633 ...**

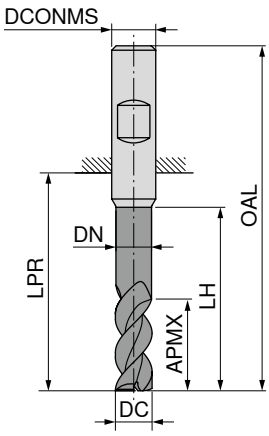
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0	
6	10	5,8	18	22	58	6	4	27,78	**061**	39,00	**061**	27,78	**061**	39,00	**061**
7	13	6,7	24	28	64	8	4	39,47	**071**	52,77	**071**	39,47	**071**	52,77	**071**
8	13	7,7	24	28	64	8	4	39,47	**081**	52,77	**081**	39,47	**081**	52,77	**081**
9	16	8,7	30	34	74	10	4	61,45	**091**	76,04	**091**	61,45	**091**	76,04	**091**
10	16	9,7	30	34	74	10	4	61,45	**101**	76,04	**101**	61,45	**101**	76,04	**101**
11	19	10,6	36	40	85	12	4	80,31	**111**	95,59	**111**	80,31	**111**	95,59	**111**
12	19	11,6	36	40	85	12	4	80,31	**121**	95,59	**121**	80,31	**121**	95,59	**121**
13	22	12,6	42	46	91	14	4	115,50	**131**	133,10	**131**	115,50	**131**	133,10	**131**
14	22	13,6	42	46	91	14	4	115,50	**141**	133,10	**141**	115,50	**141**	133,10	**141**
15	25	14,5	48	52	100	16	4	150,50	**151**	166,60	**151**	150,50	**151**	166,60	**151**
16	25	15,5	48	52	100	16	4	150,50	**161**	166,60	**161**	150,50	**161**	166,60	**161**
18	29	17,5	54	58	106	18	4	188,60	**181**	208,20	**181**	188,60	**181**	208,20	**181**
20	32	19,5	60	64	114	20	4	214,00	**201**	240,80	**201**	214,00	**201**	240,80	**201**

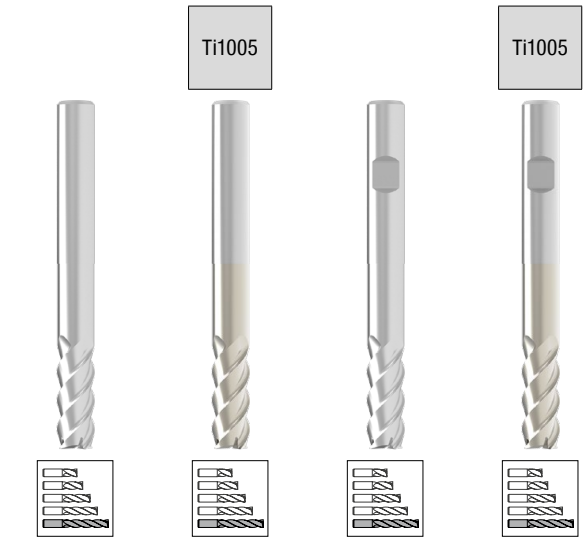
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese a candela







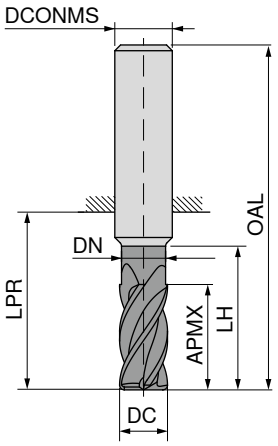
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 54 630 ... EUR V0		Norma di fabbrica HA 54 632 ... EUR V0		Norma di fabbrica HB 54 631 ... EUR V0		Norma di fabbrica HB 54 633 ... EUR V0	
6	16	5,8	30	34	70	6	4	29,40	**062**	42,12	**062**	29,40	**062**	42,12	**062**
7	21	6,7	40	44	80	8	4	43,50	**072**	57,63	**072**	43,50	**072**	57,63	**072**
8	21	7,7	40	44	80	8	4	43,50	**082**	57,63	**082**	43,50	**082**	57,63	**082**
9	26	8,7	50	54	94	10	4	68,50	**092**	84,70	**092**	68,50	**092**	84,70	**092**
10	26	9,7	50	54	94	10	4	68,50	**102**	84,70	**102**	68,50	**102**	84,70	**102**
11	31	10,6	60	64	109	12	4	113,80	**112**	134,20	**112**	113,80	**112**	134,20	**112**
12	31	11,6	60	64	109	12	4	113,80	**122**	134,20	**122**	113,80	**122**	134,20	**122**
13	36	12,6	70	74	119	14	4	165,50	**132**	188,60	**132**	165,50	**132**	188,60	**132**
14	36	13,6	70	74	119	14	4	165,50	**142**	188,60	**142**	165,50	**142**	188,60	**142**
15	41	14,5	80	84	132	16	4	214,00	**152**	240,80	**152**	214,00	**152**	240,80	**152**
16	41	15,5	80	84	132	16	4	214,00	**162**	240,80	**162**	214,00	**162**	240,80	**162**
18	47	17,5	90	94	142	18	4	270,80	**182**	297,50	**182**	270,80	**182**	297,50	**182**
20	52	19,5	100	104	154	20	4	289,40	**202**	320,60	**202**	289,40	**202**	320,60	**202**
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O															

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

14

Frese a candela

W | λ_s=38° γ_s=17° | ZEFP | HPC | Ti1005





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

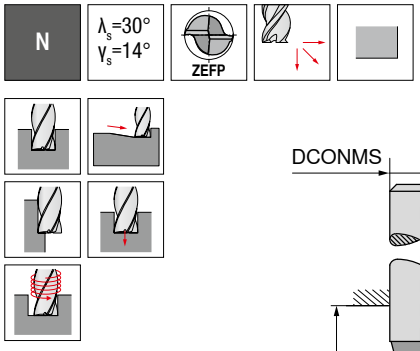
HA | HA

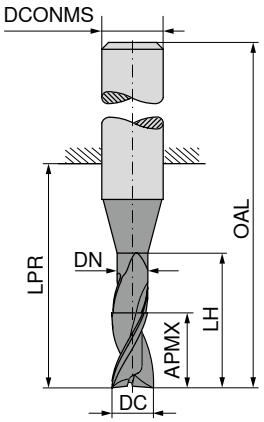
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 650 ... EUR V0		54 652 ... EUR V0	
6	19	5,8	30	34	70	6	5	67,36	**062**	80,31	**062**
8	25	7,7	40	44	80	8	5	86,67	**082**	99,53	**082**
10	31	9,7	50	54	94	10	5	134,20	**102**	149,40	**102**
12	37	11,6	60	64	109	12	5	214,00	**122**	230,30	**122**
14	43	13,6	70	74	119	14	5	348,40	**142**	364,60	**142**
16	49	15,5	80	84	132	16	7	387,80	**162**	405,10	**162**
18	56	17,5	90	94	142	18	7	483,60	**182**	502,30	**182**
20	62	19,5	100	104	154	20	7	537,00	**202**	557,90	**202**

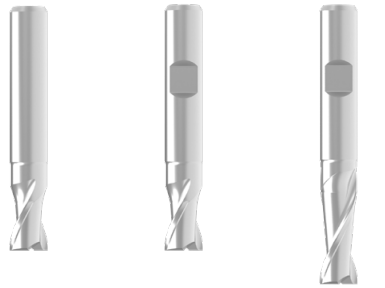
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

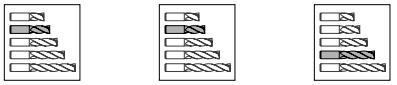
→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese a candela









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HB

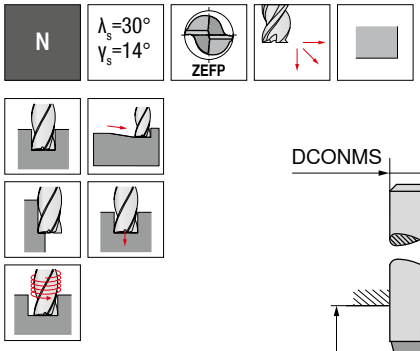
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 942 ... EUR V1		52 941 ... EUR V1		52 948 ... EUR V1	
0,20	0,4			10	38	3	2	54,27	92000				
0,25	0,5			10	38	3	2	48,14	92500				
0,30	1,0			10	38	3	2	31,13	93000				
0,35	1,0			10	38	3	2	31,13	93500				
0,40	1,0			10	38	3	2	25,11	94000				
0,50	1,5			10	38	3	2	22,56	95000				
0,60	1,5			10	38	3	2	22,56	96000				
0,70	2,0			10	38	3	2	22,56	97000				
0,80	2,0			10	38	3	2	22,56	98000				
0,90	2,5			10	38	3	2	22,56	99000				
1,00	3,0			10	38	3	2	22,56	31000				
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					33,10	01000
1,10	3,0			10	38	3	2	22,56	31100				
1,20	4,0			10	38	3	2	22,56	31200				
1,30	4,0			10	38	3	2	23,73	31300				
1,40	4,0			10	38	3	2	23,73	31400				
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	31,13	01500	31,13	01500		
1,50	4,0			10	38	3	2	23,73	31500				
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					33,10	01500
1,60	4,0			10	38	3	2	25,22	31600				
1,80	5,0			10	38	3	2	25,22	31800				
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	29,85	02000	29,85	02000		
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					33,10	02000
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2			29,85	02500		
2,50	6,0			10	38	3	2	23,73	32500				
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	34,37	02800	34,37	02800		
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					35,66	02800
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	29,85	03000	29,85	03000		
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					33,10	03000
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2			29,85	03500		
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	34,37	03800	34,37	03800		
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					35,66	03800
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	29,63	04000	29,63	04000		
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					33,10	04000
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2			29,85	04500		
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	34,37	04800	34,37	04800		
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					35,66	04800
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	29,63	05000	29,63	05000		
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					33,10	05000
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2			29,85	05500		
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	34,37	05700	34,37	05700		

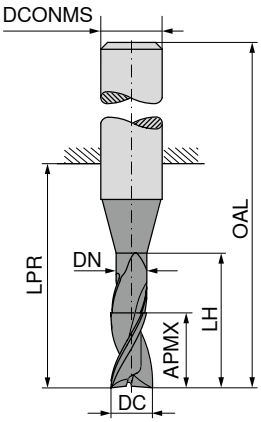
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

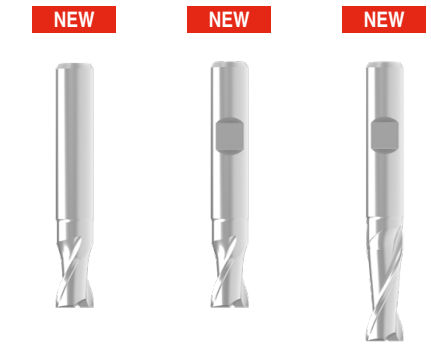
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

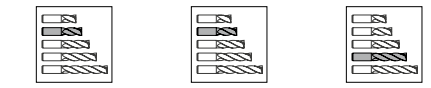
14

Frese a candela









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

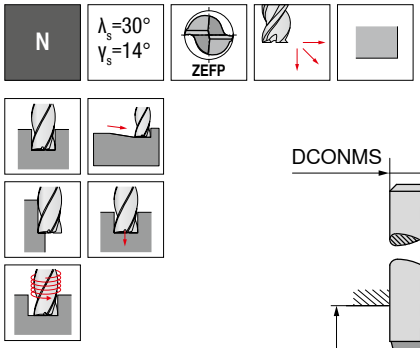
HA | HB | HB

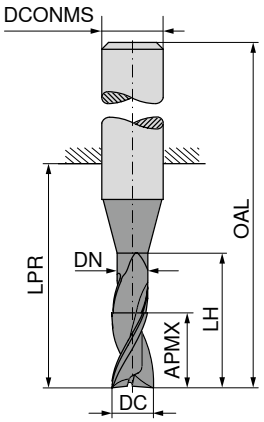
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 942 ... EUR V1		52 941 ... EUR V1		52 948 ... EUR V1	
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2					36,57	**05700**
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	29,63	**06000**	29,63	**06000**		
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2					33,10	**06000**
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2	39,69	**06700**	39,69	**06700**		
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2					44,45	**06700**
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2			38,42	**07000**		
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2					39,00	**07000**
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	38,30	**07700**	38,30	**07700**		
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2					41,66	**07700**
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	33,10	**08000**	33,10	**08000**		
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2					38,20	**08000**
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2	63,65	**08700**	63,65	**08700**		
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	61,57	**09700**	61,57	**09700**		
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2					70,81	**09700**
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	52,20	**10000**	52,20	**10000**		
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2					66,90	**10000**
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2					94,31	**11000**
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	72,80	**12000**	72,80	**12000**		
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2					89,80	**12000**
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2	119,30	**13700**	119,30	**13700**		
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2					126,10	**13700**
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	100,60	**14000**	100,60	**14000**		
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2					116,90	**14000**
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	109,40	**16000**	109,40	**16000**		
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2					140,00	**16000**
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	185,10	**20000**	185,10	**20000**		
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2					228,00	**20000**

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela









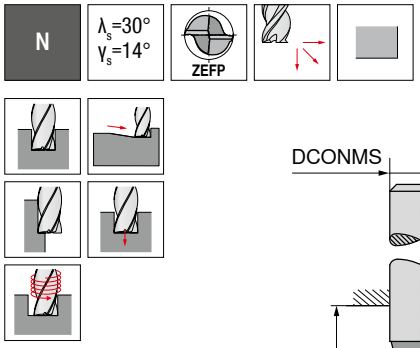
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ... EUR V1		52 944 ... EUR V1		52 947 ... EUR V1		52 949 ... EUR V1	
0,20	0,4			10	38	3	2	60,65	**92000**						
0,25	0,5			10	38	3	2	60,65	**92500**						
0,30	1,0			10	38	3	2	41,20	**93000**						
0,35	1,0			10	38	3	2	41,20	**93500**						
0,40	1,0			10	38	3	2	34,25	**94000**						
0,50	1,5			10	38	3	2	31,48	**95000**						
0,60	1,5			10	38	3	2	31,48	**96000**						
0,70	2,0			10	38	3	2	31,48	**97000**						
0,80	2,0			10	38	3	2	31,48	**98000**						
0,90	2,5			10	38	3	2	31,48	**99000**						
1,00	3,0			10	38	3	2	31,48	**31000**						
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					46,29	**01000**	46,29	**01000**
1,10	3,0			10	38	3	2	31,48	**31100**						
1,20	4,0			10	38	3	2	31,48	**31200**						
1,30	4,0			10	38	3	2	31,48	**31300**						
1,40	4,0			10	38	3	2	32,64	**31400**						
1,50	4,0			10	38	3	2	32,64	**31500**						
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	37,96	**01500**	37,96	**01500**				
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					46,29	**01500**	46,29	**01500**
1,60	4,0			10	38	3	2	34,37	**31600**						
1,80	5,0			10	38	3	2	34,37	**31800**						
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	42,01	**02000**	42,01	**02000**				
2,00	5,0			10	38	3	2	34,37	**32000**						
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					46,29	**02000**	46,29	**02000**
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2	42,01	**02500**	42,01	**02500**				
2,50	6,0			10	38	3	2	36,34	**32500**						
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	47,57	**02800**	47,57	**02800**				
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					48,26	**02800**	48,26	**02800**
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	42,01	**03000**	42,01	**03000**				
3,00	6,0			10	38	3	2	36,34	**33000**						
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					46,29	**03000**	46,29	**03000**
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2	45,24	**03500**	45,24	**03500**				
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	47,57	**03800**	47,57	**03800**				
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					48,26	**03800**	48,26	**03800**
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	42,01	**04000**	42,01	**04000**				
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					46,29	**04000**	46,29	**04000**
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2	45,24	**04500**	45,24	**04500**				
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	47,57	**04800**	47,57	**04800**				

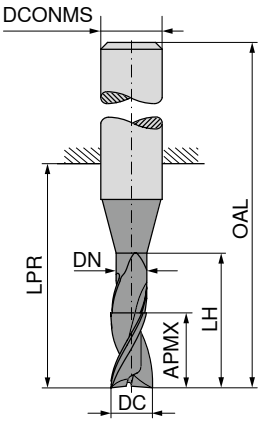
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

14

Frese a candela







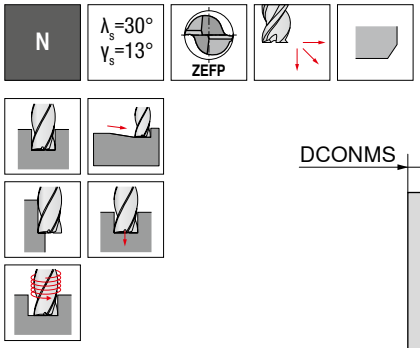


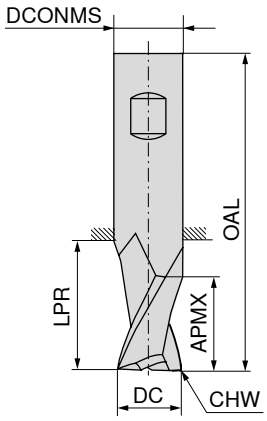
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ... EUR V1		52 944 ... EUR V1		52 947 ... EUR V1		52 949 ... EUR V1	
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					48,26	**04800**	48,26	**04800**
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	42,01	**05000**	42,01	**05000**				
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					46,29	**05000**	46,29	**05000**
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2	45,24	**05500**	45,24	**05500**				
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	47,57	**05700**	47,57	**05700**				
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2					49,31	**05700**	49,31	**05700**
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2					46,29	**06000**	46,29	**06000**
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	42,01	**06000**	42,01	**06000**				
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2			57,16	**06700**				
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2					62,96	**06700**	62,96	**06700**
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2					56,82	**07000**	56,82	**07000**
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2	59,25	**07000**	59,25	**07000**				
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	55,08	**07700**	55,08	**07700**				
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2					59,60	**07700**	59,60	**07700**
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2					55,90	**08000**	55,90	**08000**
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	50,69	**08000**	50,69	**08000**				
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2			88,29	**08700**				
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2	84,13	**09000**	84,13	**09000**				
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2					95,71	**09000**	95,71	**09000**
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	86,23	**09700**	86,23	**09700**				
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2					97,56	**09700**	97,56	**09700**
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2					94,31	**10000**	94,31	**10000**
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	74,76	**10000**	74,76	**10000**				
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2					129,70	**11000**	129,70	**11000**
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2	123,80	**11700**	123,80	**11700**				
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	103,80	**12000**	103,80	**12000**				
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2					127,40	**12000**	127,40	**12000**
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2			163,30	**13700**				
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	138,90	**14000**	138,90	**14000**				
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	157,40	**16000**	157,40	**16000**				
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2					206,10	**16000**	206,10	**16000**
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2	201,40	**18000**	201,40	**18000**				
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	252,20	**20000**	252,20	**20000**				
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2					311,30	**20000**	311,30	**20000**

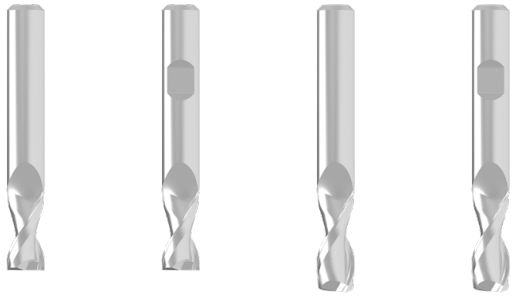
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela







	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	HA	HB	HA	HB
	50 593 ...	50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...

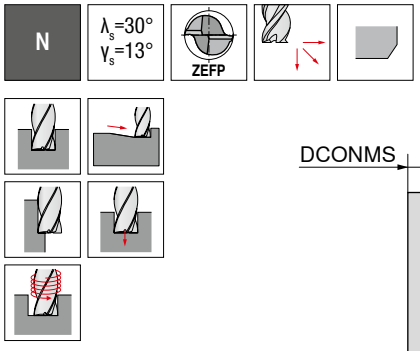
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0	
0,25	0,5	10	38	3,0		2					30,56	925		
0,30	1,0	10	38	3,0		2					30,56	930		
0,35	1,0	10	38	3,0		2					30,56	935		
0,40	1,0	10	38	3,0		2					30,56	940		
0,50	1,5	10	38	3,0		2					30,56	950		
0,60	1,5	10	38	3,0		2					30,56	960		
0,70	2,0	10	38	3,0		2					30,56	970		
0,80	2,0	10	38	3,0		2					30,56	980		
0,90	2,5	10	38	3,0		2					30,56	990		
1,00	3,0	22	50	3,0		2					31,48	010		
1,10	3,0	22	50	3,0		2					31,48	011		
1,20	4,0	22	50	3,0		2					31,48	012		
1,40	4,0	22	50	3,0		2					31,48	014		
1,50	4,0	22	50	3,0		2					31,48	015		
1,60	4,0	22	50	3,0		2					31,48	016		
1,80	5,0	22	50	3,0		2					31,48	018		
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2					31,48	020		
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2	14,81	020						
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2					31,48	025		
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2	14,81	025						
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2							25,81	028
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	030
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2	14,81	030						
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2	14,81	035						
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	038
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	040
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2	15,16	040						
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2	18,75	045						
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	048
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	050
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2	18,75	050						
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2	21,29	055						
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	058
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2							25,81	060
6,00	16,0	14	50	6,0	0,15	2			21,29	060				
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2	28,70	065						
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2							30,21	068
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2							30,21	070
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2	28,70	070						
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2	29,04	075						

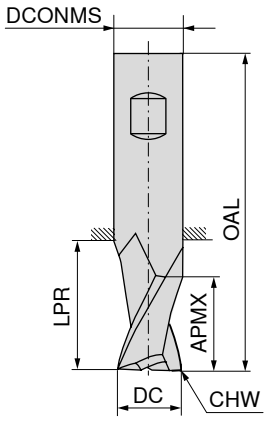
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

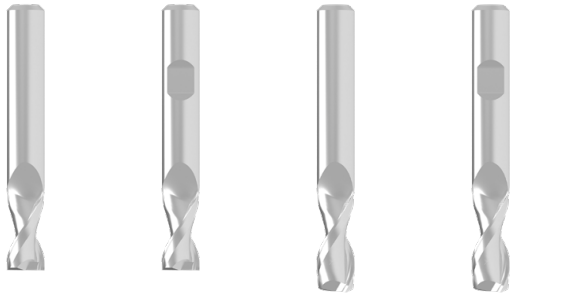
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

14

Frese a candela



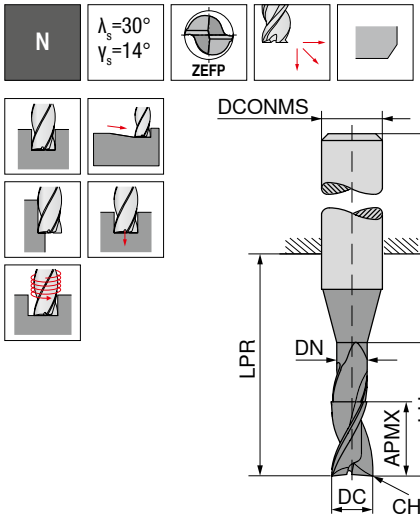




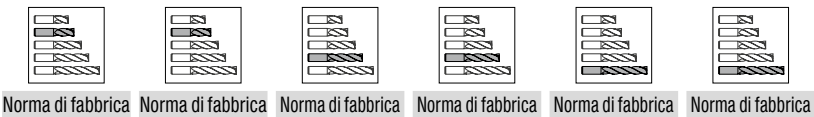
							Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		≈DIN 6527		≈DIN 6527		
							HA		HB		HA		HB		
							50 593 ...		50 593 ...		50 594 ...		50 594 ...		
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0		
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2							30,21	078	
8,00	18,0	24	60	8,0	0,15	2			29,04	080					
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2							30,21	080	
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2	38,65	085							
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2							46,87	087	
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2							46,87	090	
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2	38,65	090							
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2	46,18	095							
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2							46,87	097	
10,00	20,0	30	70	10,0	0,15	2			46,18	100					
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2							46,87	100	
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2							72,57	107	
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2	60,76	110							
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2							72,57	110	
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2							72,57	117	
12,00	20,0	25	70	12,0	0,15	2			60,76	120					
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2							69,22	120	
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2	87,49	130							
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2							88,65	137	
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2			82,39	140					
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2							88,65	140	
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2	115,50	150							
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2							118,00	157	
16,00	22,0	27	75	16,0	0,15	2			108,70	160					
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2							105,70	160	
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2							193,30	177	
18,00	30,0	52	100	18,0	0,15	2			152,80	180					
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2							137,90	180	
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2							258,10	197	
20,00	30,0	50	100	20,0	0,15	2			155,20	200					
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2							174,80	200	
P							●		●		●		●		
M							○		○		○		○		
K							●		●		●		●		
N							○		○		○		○		
S							○		○		○		○		
H															
O							○		○		○		○		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela







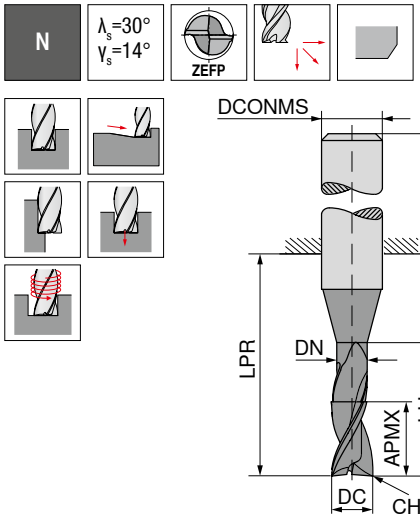
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 939 ... EUR V1		52 940 ... EUR V1		52 945 ... EUR V1		52 946 ... EUR V1		52 950 ... EUR V1		52 951 ... EUR V1	
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	36,80	**02000**	36,80	**02000**								
2,00	5			10	38	3	0,04	2	31,83	**32000**										
2,00	6			10	38	2	0,04	2					46,29	**22000**						
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2							40,28	**02000**				
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	36,80	**02500**	36,80	**02500**								
2,50	6			10	38	3	0,07	2	36,80	**32500**										
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	41,78	**02800**	41,78	**02800**								
2,80	7			10	38	3	0,07	2					51,04	**32800**						
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2							42,01	**02800**				
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	36,80	**03000**	36,80	**03000**								
3,00	6			10	38	3	0,07	2	36,80	**33000**										
3,00	7			10	38	3	0,07	2					46,29	**33000**						
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2							40,28	**03000**				
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2									57,97	**33000**		
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	39,69	**03500**	39,69	**03500**								
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	41,78	**03800**	41,78	**03800**								
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2					51,04	**43800**						
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2							42,01	**03800**				
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	36,80	**04000**	36,80	**04000**								
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2					46,29	**44000**						
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2							40,28	**04000**				
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2									63,88	**44000**		
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	39,69	**04500**	39,69	**04500**								
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	41,78	**04800**	41,78	**04800**								
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2					51,04	**54800**						
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2							42,01	**04800**				
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	36,80	**05000**	36,80	**05000**								
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2					46,29	**55000**						
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2							40,28	**05000**				
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2									68,40	**55000**		
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	39,69	**05500**	39,69	**05500**								
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	46,40	**05700**	46,40	**05700**								
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2					52,08	**05700**	52,08	**05700**				
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	36,80	**06000**	36,80	**06000**								
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2					46,29	**06000**	46,29	**06000**				
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2									79,16	**06000**	79,16	**06000**

P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

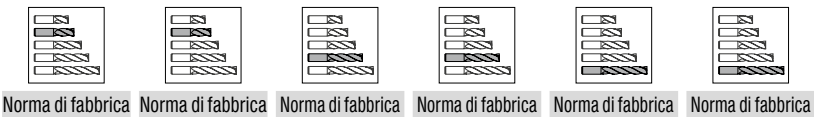
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

14

Frese a candela





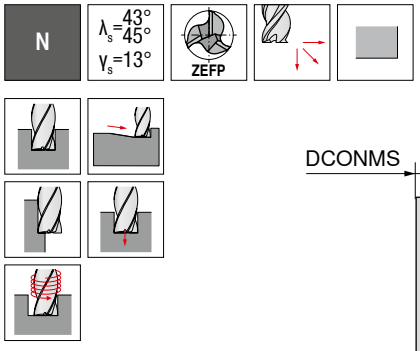


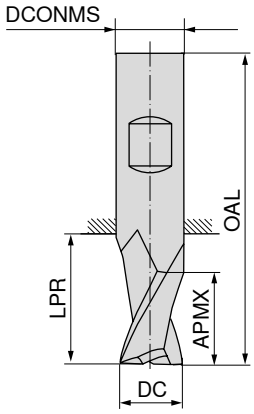
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 939 ... EUR V1		52 940 ... EUR V1		52 945 ... EUR V1		52 946 ... EUR V1		52 950 ... EUR V1		52 951 ... EUR V1	
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2					74,07	**06700**	74,07	**06700**				
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	52,20	**07000**	52,20	**07000**								
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2					66,65	**07000**	66,65	**07000**				
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2	52,31	**07700**	52,31	**07700**								
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2					63,99	**07700**	63,99	**07700**				
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2	45,24	**08000**	45,24	**08000**								
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2					55,90	**08000**	55,90	**08000**				
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2									91,53	**08000**	91,53	**08000**
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2	74,07	**09000**	74,07	**09000**								
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2					106,50	**09000**	106,50	**09000**				
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2	80,89	**09700**	80,89	**09700**								
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2					108,80	**09700**	108,80	**09700**				
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2	69,55	**10000**	69,55	**10000**								
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2					94,31	**10000**	94,31	**10000**				
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2									127,40	**10000**	127,40	**10000**
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2					144,70	**11000**	144,70	**11000**				
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2	95,94	**12000**	95,94	**12000**								
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2					127,40	**12000**	127,40	**12000**				
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2									169,10	**12000**	169,10	**12000**
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2					186,40	**13700**	186,40	**13700**				
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2	129,70	**14000**	129,70	**14000**								
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2					163,30	**14000**	163,30	**14000**				
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2	137,90	**16000**	137,90	**16000**								
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2					206,10	**16000**	206,10	**16000**				
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2									388,80	**16000**	388,80	**16000**
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2	232,60	**20000**	232,60	**20000**								
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2					311,30	**20000**	311,30	**20000**				
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2									480,30	**20000**	480,30	**20000**

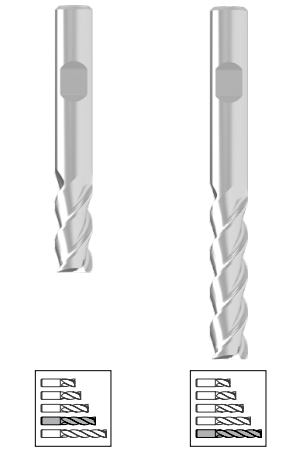
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese a candela



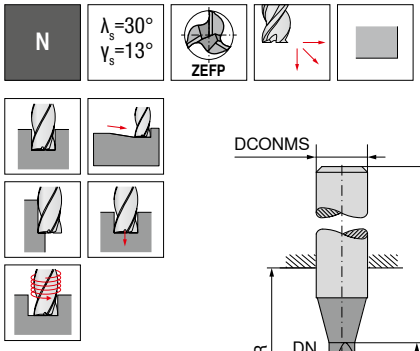




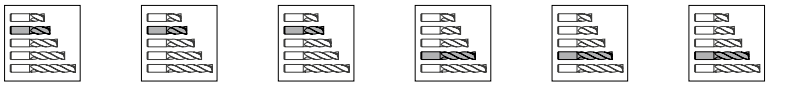
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	≈DIN 6527 HB 50 614 ... EUR V0		≈DIN 6527 HB 50 614 ... EUR V0	
3,0	8	21	57	6	3	28,22	030		
3,5	11	21	57	6	3	30,56	035		
3,5	15	23	59	6	3			47,10	036
4,0	11	21	57	6	3	28,22	040		
4,0	19	27	63	6	3			47,22	041
4,5	13	21	57	6	3	30,56	045		
4,5	19	27	63	6	3			47,10	046
5,0	13	21	57	6	3	27,89	050		
5,0	24	32	68	6	3			51,38	051
5,5	13	21	57	6	3	30,56	055		
5,5	24	32	68	6	3			51,38	056
6,0	13	21	57	6	3	28,22	060		
6,0	24	32	68	6	3			49,76	061
6,5	16	27	63	8	3	36,80	065		
6,5	30	44	80	8	3			70,81	066
7,0	16	27	63	8	3	35,42	070		
7,0	30	44	80	8	3			70,81	071
7,5	19	27	63	8	3	33,67	075		
7,5	30	44	80	8	3			70,81	076
8,0	19	27	63	8	3	32,52	080		
8,0	38	52	88	8	3			64,93	081
8,5	19	32	72	10	3	50,80	085		
8,5	38	48	88	10	3			111,80	086
9,0	19	32	72	10	3	50,80	090		
9,0	38	48	88	10	3			111,80	091
9,5	22	32	72	10	3	58,21	095		
9,5	38	48	88	10	3			111,80	096
10,0	22	32	72	10	3	51,95	100		
10,0	45	55	95	10	3			108,80	101
11,0	26	38	83	12	3	82,39	110		
11,0	45	57	102	12	3			157,40	111
12,0	26	38	83	12	3	74,88	120		
12,0	53	65	110	12	3			157,40	121
14,0	26	38	83	14	3	96,29	140		
14,0	53	65	110	14	3			201,40	141
16,0	32	44	92	16	3	132,00	160		
16,0	63	75	123	16	3			273,10	161
18,0	32	44	92	18	3	159,70	180		
18,0	63	75	123	18	3			331,00	181
20,0	38	54	104	20	3	207,20	200		
20,0	75	91	141	20	3			440,90	201
P							o		o
M							●		●
K							o		o
N							o		o
S							●		●
H									
O							o		o

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese a candela



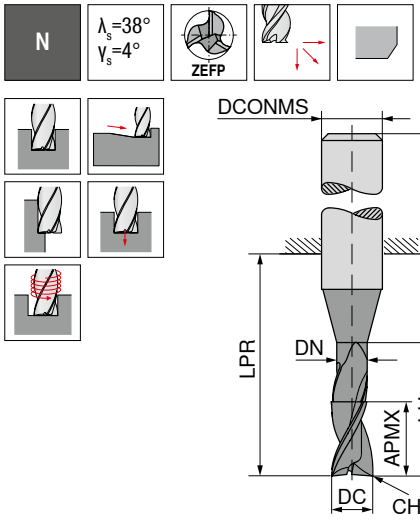




								Norma di fabbrica HB		Norma di fabbrica HA		Norma di fabbrica HB		Norma di fabbrica HB		Norma di fabbrica HA		Norma di fabbrica HB	
								52 923 ...		52 921 ...		52 922 ...		52 928 ...		52 926 ...		52 927 ...	
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
1,00	4			22	58	6	3							33,10	01000	46,18	01000	46,18	01000
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3	29,04	01500	41,90	01500	41,90	01500						
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3			35,66	31500								
1,50	6			22	58	6	3							33,10	01500	46,18	01500	46,18	01500
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3	29,63	02000	41,90	02000	41,90	02000						
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3			35,66	32000								
2,00	7			22	58	6	3							33,10	02000	46,18	02000	46,18	02000
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3	29,63	02500	41,20	02500	41,20	02500						
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3			35,66	32500								
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3	34,71	02800	44,79	02800	44,79	02800						
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3	29,63	03000	41,90	03000	41,90	03000						
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3			35,66	33000								
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3							33,10	03000	46,18	03000	46,18	03000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3	29,63	03500	41,20	03500	41,20	03500						
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3	34,71	03800	44,79	03800	44,79	03800						
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3	29,63	04000	41,90	04000	41,90	04000						
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3							33,10	04000	46,18	04000	46,18	04000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3	29,63	04500	41,20	04500	41,20	04500						
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3	34,71	04800	44,79	04800	44,79	04800						
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3	29,63	05000	41,90	05000	41,90	05000						
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3							33,10	05000	46,18	05000	46,18	05000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3	29,63	05500	41,20	05500	41,20	05500						
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3	34,84	05700	49,52	05700	49,52	05700						
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3	29,63	06000	41,90	06000	41,90	06000						
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3							33,10	06000	46,18	06000	46,18	06000
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3							42,36	07000	59,36	07000	59,36	07000
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3	38,88	07700	55,90	07700	55,90	07700						
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3	33,10	08000	48,94	08000	48,94	08000						
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3							37,96	08000	56,58	08000	56,58	08000
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3							73,02	09000	102,10	09000	102,10	09000
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3	61,57	09700	86,09	09700	86,09	09700						
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3	52,31	10000	75,34	10000	75,34	10000						
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3							67,23	10000	94,54	10000	94,54	10000
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3							98,60	11000	136,50	11000	136,50	11000
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3	85,51	11700	121,60	11700	121,60	11700						
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3	72,80	12000	103,70	12000	103,70	12000						
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3							89,69	12000	127,40	12000	127,40	12000
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3	100,60	14000	138,90	14000	138,90	14000						
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3							116,90	14000	162,00	14000	162,00	14000
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3	109,40	16000	158,60	16000	158,60	16000						
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3							141,20	16000	203,70	16000	203,70	16000
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3	184,00	20000	252,20	20000	252,20	20000						
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3							226,80	20000	312,40	20000	312,40	20000
P								●		●		●		●		●		●	
M								○		○		○		○		○		○	
K								●		●		●		●		●		●	
N								○		○		○		○		○		○	
S								○		○		○		○		○		○	
H										○		○				○		○	
O								○		○		○		○		○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

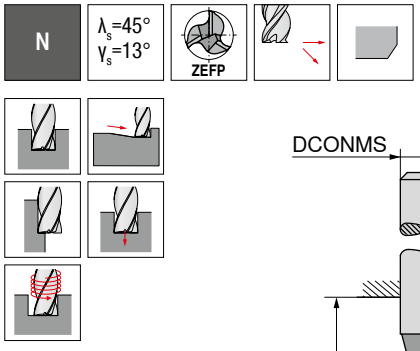
HB | HA | HB | HB | HA | HB

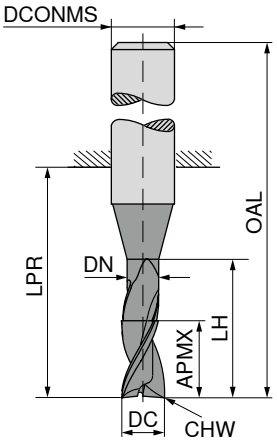
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	CHW mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 931 ... EUR V1		52 929 ... EUR V1		52 930 ... EUR V1		52 934 ... EUR V1		52 932 ... EUR V1		52 933 ... EUR V1	
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3	29,63	**02000**	42,01	**02000**	42,01	**02000**						
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3							33,10	**02000**	47,22	**02000**	47,22	**02000**
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3	29,63	**02500**	41,66	**02500**	41,66	**02500**						
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3	29,63	**03000**	42,01	**03000**	42,01	**03000**						
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3							33,10	**03000**	47,22	**03000**	47,22	**03000**
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3	29,63	**04000**	42,01	**04000**	42,01	**04000**						
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3							33,10	**04000**	47,22	**04000**	47,22	**04000**
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3	29,63	**05000**	42,01	**05000**	42,01	**05000**						
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3							33,10	**05000**	47,22	**05000**	47,22	**05000**
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3	29,63	**06000**	42,01	**06000**	42,01	**06000**						
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3							33,10	**06000**	47,22	**06000**	47,22	**06000**
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3	36,68	**07000**	54,16	**07000**	54,16	**07000**						
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3							40,86	**07000**	59,36	**07000**	59,36	**07000**
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3	33,10	**08000**	49,52	**08000**	49,52	**08000**						
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3							37,96	**08000**	56,94	**08000**	56,94	**08000**
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3	57,75	**09000**	83,79	**09000**	83,79	**09000**						
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3							73,02	**09000**	102,10	**09000**	102,10	**09000**
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3	52,31	**10000**	75,34	**10000**	75,34	**10000**						
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3							67,23	**10000**	95,24	**10000**	95,24	**10000**
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3	72,80	**12000**	104,50	**12000**	104,50	**12000**						
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3							89,69	**12000**	128,40	**12000**	128,40	**12000**
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3	100,60	**14000**	140,00	**14000**	140,00	**14000**						
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3							116,90	**14000**	163,30	**14000**	163,30	**14000**
16,0	20	16,0	32	35	83	0,20	16	3	109,40	**16000**	157,40	**16000**	157,40	**16000**						
16,0	35	16,0	43	45	93	0,20	16	3							141,20	**16000**	207,20	**16000**	207,20	**16000**
20,0	25	20,0	40	43	93	0,30	20	3	184,00	**20000**	254,60	**20000**	254,60	**20000**						
20,0	40	20,0	52	54	104	0,20	20	3							226,80	**20000**	311,30	**20000**	311,30	**20000**

P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	●	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela





NEW DPX72S DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HA



NEW DPX72S DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

HB



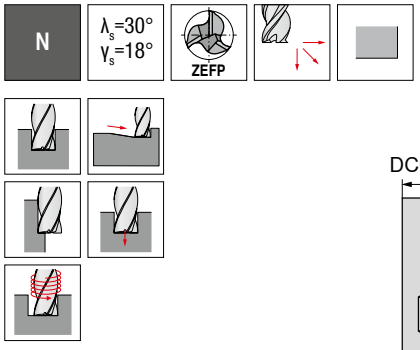
DC e8 mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 935 ... EUR V1		52 936 ... EUR V1	
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	92,11	**03000**	92,11	**03000**
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	92,11	**04000**	92,11	**04000**
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	92,11	**05000**	92,11	**05000**
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	88,99	**06000**	88,99	**06000**
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	101,50	**08000**	101,50	**08000**
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	134,20	**10000**	134,20	**10000**
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	184,00	**12000**	184,00	**12000**
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	281,20	**14000**	281,20	**14000**
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	414,30	**16000**	414,30	**16000**
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	480,30	**20000**	480,30	**20000**

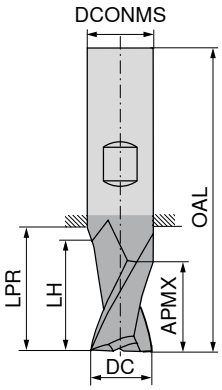
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

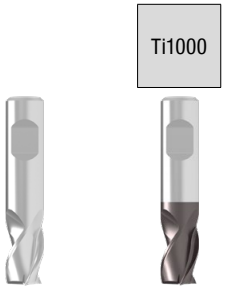
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Mini frese a candela

▲ Esecuzione codolo simile a DIN 6535











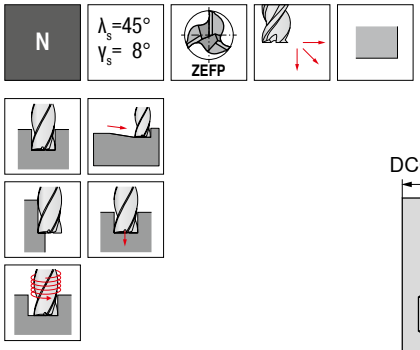
							Norma di fabbrica HB		Norma di fabbrica HB	
							50 598 ...		**50 599 ...**	
DC $_{e8}$ **mm**	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0	
2,00	4	4,0	10	35	6	3	17,82	**020**	25,00	**020**
2,50	4	4,0	10	35	6	3	19,22	**025**	26,50	**025**
3,00	5	5,0	10	36	6	3	17,82	**030**	25,00	**030**
3,50	5	5,0	10	36	6	3	19,22	**035**	26,63	**035**
4,00	7	7,0	12	38	6	3	17,82	**040**	25,00	**040**
4,50	7	7,0	12	38	6	3	19,22	**045**	26,63	**045**
5,00	8	8,0	13	39	6	3	17,82	**050**	25,00	**050**
5,50	8	8,0	13	39	6	3	19,22	**055**	26,63	**055**
5,75	8	8,0	13	39	6	3	19,22	**057**	26,63	**057**
6,00	8	8,5	13	39	6	3	17,82	**060**	25,00	**060**
6,75	11	11,5	16	43	8	3	25,35	**067**	33,90	**067**
7,00	11	11,5	16	43	8	3	24,41	**070**	31,48	**070**
7,75	11	11,5	16	43	8	3	25,58	**077**	34,25	**077**
8,00	11	11,5	16	43	8	3	28,01	**080**	33,67	**080**
8,70	13	13,5	18	50	10	3	39,93	**087**	50,22	**087**
9,00	13	13,5	18	50	10	3	36,46	**090**	46,52	**090**
9,70	13	13,5	18	50	10	3	39,93	**097**	50,22	**097**
10,00	13	13,5	18	50	10	3	39,69	**100**	48,14	**100**
12,00	15	15,5	24	55	12	3	51,72	**120**	62,50	**120**
14,00	15	15,5	26	58	14	3	88,53	**140**	99,17	**140**
16,00	18	18,5	28	62	16	3	99,30	**160**	113,40	**160**
18,00	20	20,5	35	70	18	3	126,10	**180**	141,20	**180**
20,00	22	22,5	40	75	20	3	159,70	**200**	174,80	**200**

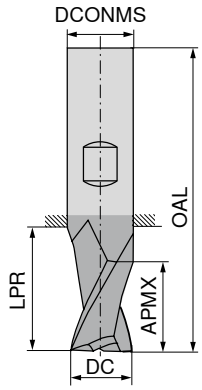
P	○	●
M	○	○
K	○	●
N	●	○
S	○	○
H		○
O	●	○

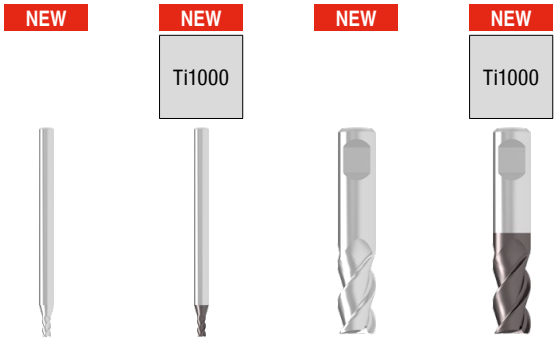
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

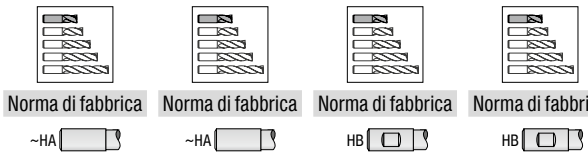
Mini frese a candela

▲ Con codolo simile a DIN 6535







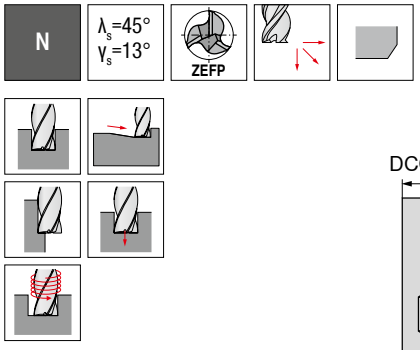


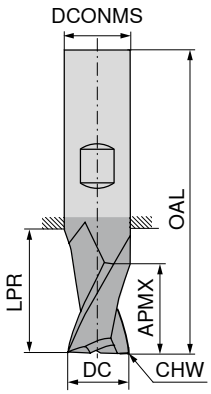
						Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica			
						~HA		~HA		HB		HB			
						50 664 ...		50 691 ...		50 664 ...		50 691 ...			
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0			
0,50	1,5	17	45	3	3	19,22	30500	23,79	30500						
1,00	2,0	12	45	6	3					19,19	01000	20,59	01000		
1,00	2,0	17	45	3	3	19,22	31000	23,79	31000						
1,20	2,0	12	45	6	3					19,19	01200	20,59	01200		
1,20	3,0	17	45	3	3	19,19	31200	23,79	31200						
1,50	3,0	12	45	6	3					19,19	01500	20,59	01500		
1,50	3,0	17	45	3	3	19,22	31500	23,79	31500						
1,80	3,0	12	45	6	3					19,19	01800	20,59	01800		
1,80	3,0	17	45	3	3	19,19	31800	23,79	31800						
2,00	4,0	13	45	6	3					19,71	02000	24,30	02000		
2,50	6,0	13	45	6	3					19,71	02500	24,30	02500		
2,80	6,0	13	45	6	3					19,71	02800	24,30	02800		
3,00	6,0	13	45	6	3					19,71	03000	24,30	03000		
3,50	7,0	13	45	6	3					20,59	03500	24,30	03500		
3,80	7,0	13	45	6	3					20,59	03800	24,30	03800		
4,00	7,0	12	45	6	3					20,59	04000	24,30	04000		
4,50	8,0	11	45	6	3					21,06	04500	24,30	04500		
4,80	8,0	11	45	6	3					21,06	04800	24,30	04800		
5,00	8,0	11	45	6	3					21,06	05000	24,30	05000		
5,50	8,0	9	45	6	3					21,06	05500	24,30	05500		
5,75	8,0	9	45	6	3					21,06	05700	24,30	05700		
6,00	8,0	9	45	6	3					21,06	06000	24,30	06000		
6,70	10,0	19	55	8	3					30,58	06700	24,30	06700		
7,00	12,0	19	55	8	3					30,58	07000	24,30	07000		
7,70	12,0	19	55	8	3					30,58	07700	34,53	07700		
8,00	13,0	19	55	8	3					30,58	08000	34,53	08000		
8,70	14,0	17	55	10	3					43,22	08700	41,98	08700		
9,00	16,0	17	55	10	3					43,22	09000	41,98	09000		
9,70	16,0	17	55	10	3					43,22	09700	41,98	09700		
10,00	16,0	17	55	10	3					43,22	10000	41,98	10000		
P								●				●			
M								●				●			
K								●				●			
N						●		○		●		○			
S						○		●		○		●			
H															
O															

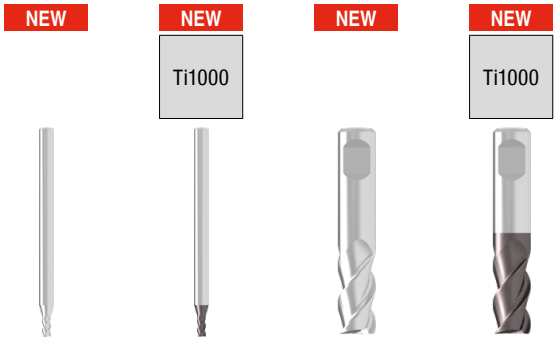
→ v_c/f_z vedi pag(g). 444–447

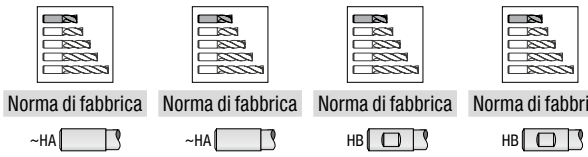
Mini frese a candela

▲ Con codolo simile a DIN 6535









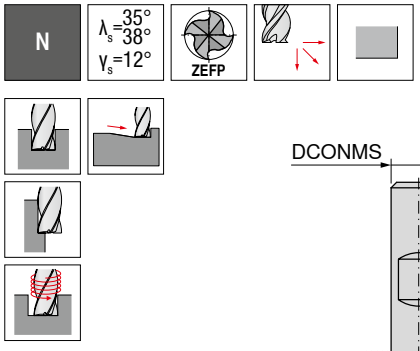
DC e8 mm	CHW mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 608 ... EUR V0		50 609 ... EUR V0		50 608 ... EUR V0		50 609 ... EUR V0	
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3	19,33	**30500**	23,79	**30500**				
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3					19,49	**01000**	25,06	**01000**
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3	19,33	**31000**	23,79	**31000**				
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3					19,49	**01200**	25,06	**01200**
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3	19,33	**31200**	23,79	**31200**				
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3					19,49	**01500**	25,06	**01500**
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3	19,33	**31500**	23,79	**31500**				
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3					19,49	**01800**	25,06	**01800**
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3	19,33	**31800**	23,79	**31800**				
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3					22,68	**020**	25,06	**02000**
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3					20,37	**025**	25,06	**02500**
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3					20,31	**02800**	25,06	**02800**
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3					20,37	**030**	25,06	**03000**
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3					21,23	**03500**	25,06	**03500**
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3					21,23	**03800**	25,06	**03800**
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3					21,19	**040**	25,06	**04000**
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3					21,74	**04500**	25,06	**04500**
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3					21,74	**04800**	25,06	**04800**
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3					21,53	**050**	25,06	**05000**
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3					21,74	**05500**	25,06	**05500**
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3					21,74	**05700**	25,06	**05700**
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3					21,53	**060**	25,06	**06000**
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3					31,52	**06700**	25,06	**06700**
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3					31,71	**070**	25,06	**07000**
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3					31,52	**07700**	35,61	**07700**
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3					31,71	**080**	35,61	**08000**
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3					41,63	**08700**	43,28	**08700**
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3					41,63	**09000**	43,28	**09000**
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3					44,54	**09700**	43,28	**09700**
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3					44,90	**100**	43,28	**10000**

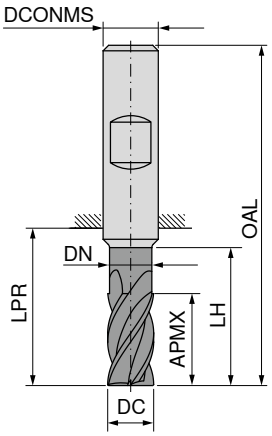
P		●		●
M		●		●
K		●		●
N	●	○	●	○
S	○	●	○	●
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 444–447

14

Frese a candela









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB

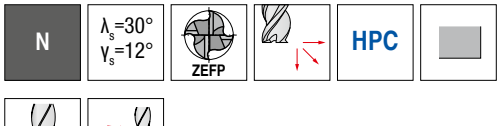
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 209 ... EUR V1		52 213 ... EUR V1	
2	4	1,9	8	18	54	6	4	29,51	**02000**		
2	7			22	58	6	4			32,98	**02000**
3	6	2,9	9	18	54	6	4	29,51	**03000**		
3	10	2,8	14	22	58	6	4			32,98	**03000**
4	7	3,8	12	18	54	6	4	29,51	**04000**		
4	13	3,8	17	22	58	6	4			32,98	**04000**
5	8	4,8	16	18	54	6	4	29,51	**05000**		
5	15	4,8	19	22	58	6	4			32,98	**05000**
6	10	5,8	16	18	54	6	4	29,51	**06000**		
6	16	5,7	20	22	58	6	4			32,98	**06000**
7	19	6,7	23	27	63	8	4			40,96	**07000**
8	12	7,7	20	22	58	8	4	32,98	**08000**		
8	22	7,7	26	34	70	8	4			37,84	**08000**
9	23	8,7	28	33	73	10	4			71,63	**09000**
10	14	9,7	24	26	66	10	4	51,95	**10000**		
10	25	9,6	31	33	73	10	4			66,90	**10000**
11	26	10,6	34	39	84	12	4			94,54	**11000**
12	16	11,6	26	28	73	12	4	72,33	**12000**		
12	28	11,6	37	39	84	12	4			89,34	**12000**
14	18	13,6	28	30	75	14	4	100,20	**14000**		
14	30	13,6	37	39	84	14	4			115,70	**14000**
16	22	15,5	32	34	82	16	4	108,80	**16000**		
16	35	15,6	43	45	93	16	4			141,20	**16000**
18	20	17,5	34	32	80	18	4	142,30	**18000**		
18	35	17,6	43	45	93	18	4			173,70	**18000**
20	25	19,5	40	42	92	20	4	182,80	**20000**		
20	40	19,6	52	54	104	20	4			225,80	**20000**

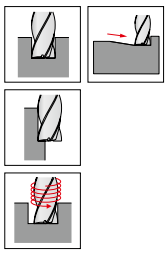
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

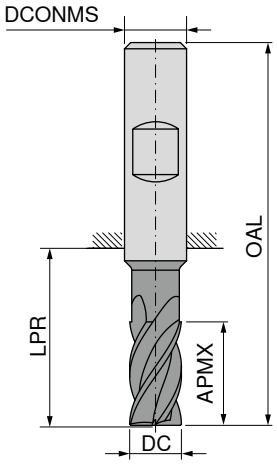
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

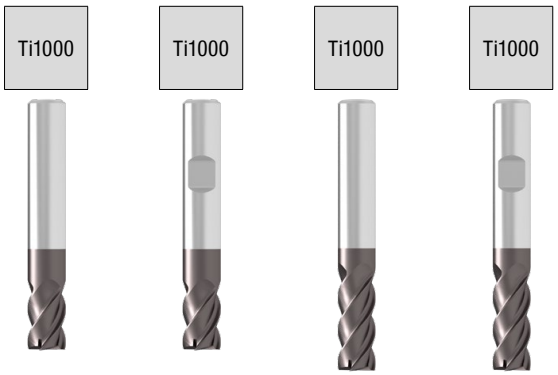
Frese a candela

▲ Con taglienti dal passo differenziale











DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | ≈DIN 6527

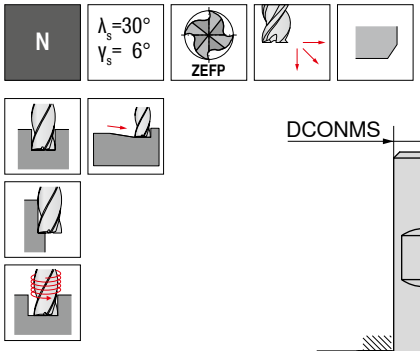
HA | HB | HA | HB

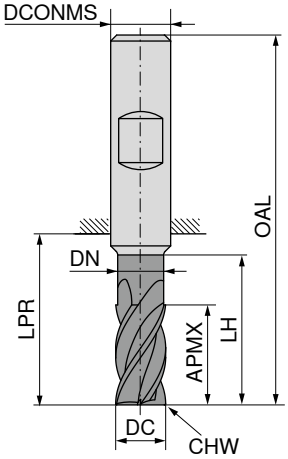
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 121 ... EUR V1		52 131 ... EUR V1		52 126 ... EUR V1		52 132 ... EUR V1	
3,0	6	18	54	6	4	53,47	030	51,50	030				
3,0	10	22	58	6	4					58,44	030	58,44	030
3,5	7	18	54	6	4	53,47	035	51,50	035				
3,5	13	22	58	6	4					58,44	035	58,44	035
4,0	7	18	54	6	4	53,47	040	51,50	040				
4,0	13	22	58	6	4					58,44	040	58,44	040
4,5	8	18	54	6	4	53,47	045	51,50	045				
4,5	15	22	58	6	4					58,44	045	58,44	045
5,0	8	18	54	6	4	53,47	050	51,50	050				
5,0	15	22	58	6	4					58,44	050	58,44	050
6,0	10	18	54	6	4	53,47	060	51,50	060				
6,0	16	22	58	6	4					58,44	060	58,44	060
8,0	12	23	59	8	4	62,02	080	59,49	080				
8,0	22	34	70	8	4					71,18	080	71,18	080
10,0	14	27	67	10	4	94,31	100	90,27	100				
10,0	25	33	73	10	4					116,90	100	116,90	100
12,0	16	28	73	12	4	129,70	120	123,80	120				
12,0	28	39	84	12	4					151,60	120	151,60	120
14,0	16	30	75	14	4	172,40	140	166,60	140				
14,0	30	39	84	14	4					186,40	140	186,40	140
16,0	20	35	83	16	4	192,20	160	184,00	160				
16,0	35	45	93	16	4					231,50	160	231,50	160
18,0	20	32	80	18	4	226,80	180	216,40	180				
18,0	35	45	93	18	4					273,10	180	273,10	180
20,0	25	43	93	20	4	284,70	200	272,10	200				
20,0	40	54	104	20	4					351,90	200	351,90	200
P						●		●		●		●	
M						○		○		○		○	
K						●		●		●		●	
N						○		○		○		○	
S						○		○		○		○	
H						○		○		○		○	
O						○		○		○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

14

Frese a candela







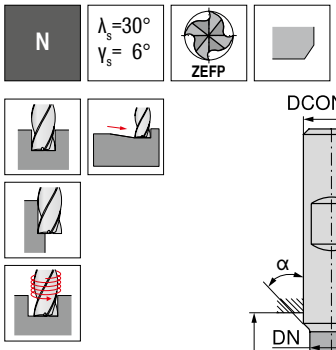


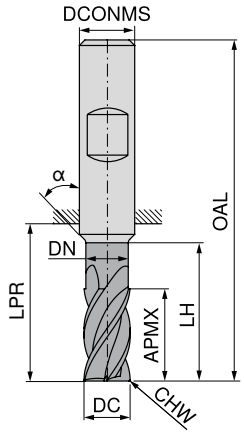
									52 206 ...		52 207 ...		52 210 ...		52 211 ...	
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HB		HA		HB	
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4	36,23	31500						
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4	31,48	32000						
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4	36,46	02000	36,46	02000				
2,0	7			10	38	2	0,03	4					45,82	22000		
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4	31,48	32500						
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4	31,48	33000						
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4	36,46	03000	36,46	03000				
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4					45,82	33000		
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4	36,46	04000	36,46	04000				
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4					45,82	44000		
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4	36,46	05000	36,46	05000				
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4					45,82	55000		
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4	36,46	06000	36,46	06000				
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4					45,82	06000	45,82	06000
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4					59,02	07000	59,02	07000
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4	44,67	08000	44,67	08000				
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4					56,13	08000	56,13	08000
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4					101,60	09000	101,60	09000
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4	69,08	10000	69,08	10000				
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4					94,21	10000	94,21	10000
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4					136,50	11000	136,50	11000
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4	94,54	12000	94,54	12000				
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4					127,40	12000	127,40	12000
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4	128,40	14000	128,40	14000				
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4					160,90	14000	160,90	14000
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4	137,90	16000	137,90	16000				
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4					203,70	16000	203,70	16000
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4	231,50	20000	231,50	20000				
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4					310,20	20000	310,20	20000
P									●		●		●		●	
M									○		○		○		○	
K									●		●		●		●	
N									○		○		○		○	
S									○		○		○		○	
H									○		○		○		○	
O									○		○		○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela

▲ Angolo di transizione: 30°









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB | HA | HB | HA | HB

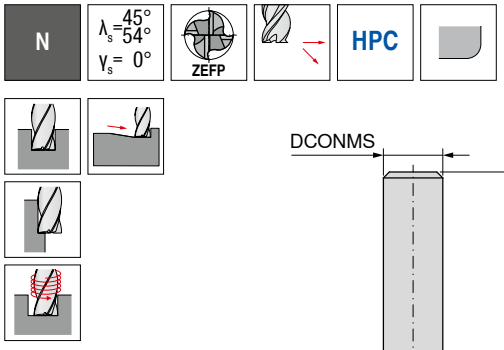
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 221 ... EUR V1		52 219 ... EUR V1		52 215 ... EUR V1		52 220 ... EUR V1		52 214 ... EUR V1		52 222 ... EUR V1	
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4					39,81	**33000**			47,57	**33000**		
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4					40,96	**44000**			49,76	**44000**		
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4					45,71	**44100**			53,22	**44100**		
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4					45,82	**55000**			55,66	**55000**		
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4					48,60	**55100**			62,15	**55100**		
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	62,83	**06000**	71,63	**06000**								
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4							71,63	**06000**			83,32	**06000**
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	75,45	**08000**	88,29	**08000**								
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4							88,65	**08000**			106,50	**08000**
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	101,90	**10000**	120,30	**10000**								
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4							118,00	**10000**			144,70	**10000**
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	147,00	**12000**	174,80	**12000**								
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4							179,50	**12000**			209,50	**12000**
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	199,10	**14000**	228,00	**14000**								
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4							217,70	**14000**			255,80	**14000**
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	226,80	**16000**	263,90	**16000**								
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4							261,60	**16000**			298,50	**16000**
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4							369,20	**18000**			434,00	**18000**
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	388,80	**20000**	463,00	**20000**								
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4							422,40	**20000**			502,30	**20000**
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	526,70	**25000**	612,30	**25000**								

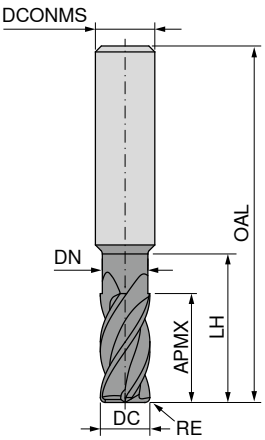
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○			○	○
O	○	○	○	○	○	○

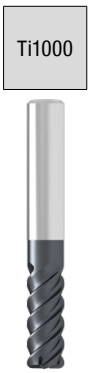
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese toriche

▲ Riduzione delle vibrazioni grazie al passo differenziato dell'elica









Norma di fabbrica

HA

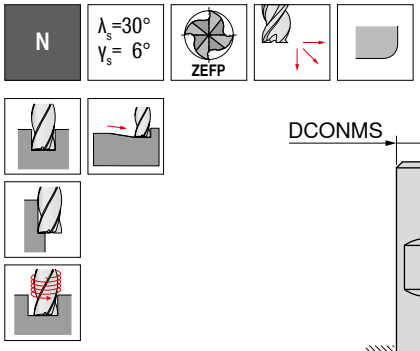
52 102 ...

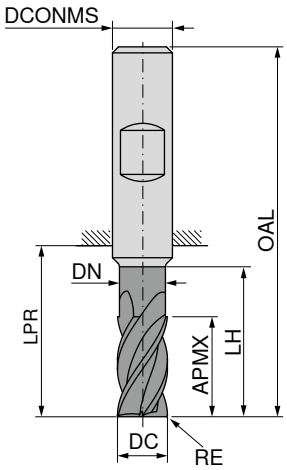
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4	72,22	**022**
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4	69,08	**033**
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4	66,42	**044**
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4	66,42	**055**
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4	68,97	**065**
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4	68,97	**066**
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4	97,79	**085**
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4	97,79	**086**
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4	97,79	**087**
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4	125,10	**105**
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4	125,10	**106**
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4	125,10	**107**
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4	166,60	**125**
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4	166,60	**126**
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4	166,60	**127**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese toriche











Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

HA

HB

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 231 ... EUR V1		52 232 ... EUR V1	
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	72,57	**03003**	72,57	**03003**
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	72,57	**03005**	72,57	**03005**
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	71,05	**04003**	70,48	**04003**
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	71,05	**04005**	71,05	**04005**
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	71,05	**05003**	71,05	**05003**
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	71,05	**05005**	71,05	**05005**
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4	62,02	**06005**	62,02	**06005**
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4	62,02	**06010**	62,02	**06010**
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4	63,54	**06015**	63,54	**06015**
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4	94,44	**08005**	94,44	**08005**
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4	94,44	**08010**	94,44	**08010**
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4	99,30	**08015**	99,30	**08015**
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4	99,30	**08020**	99,30	**08020**
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4	118,00	**10010**	118,00	**10010**
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4	123,80	**10015**	123,80	**10015**
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4	123,80	**10020**	123,80	**10020**
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	157,40	**12010**	157,40	**12010**
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	162,00	**12015**	162,00	**12015**
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	162,00	**12020**	162,00	**12020**
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	163,30	**12030**	163,30	**12030**
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	261,60	**16010**	261,60	**16010**
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	267,30	**16015**	267,30	**16015**
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	267,30	**16020**	267,30	**16020**
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	269,60	**16030**	269,60	**16030**
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	400,50	**20015**	400,50	**20015**
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	400,50	**20020**	400,50	**20020**
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	402,80	**20030**	402,80	**20030**

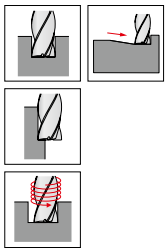
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

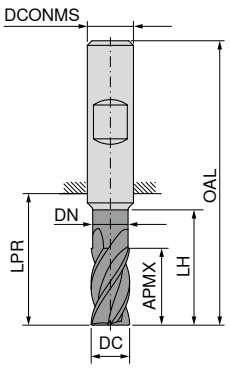
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

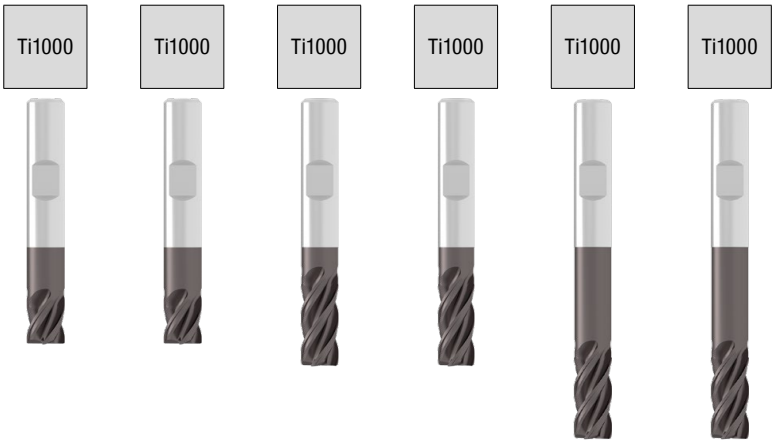
Frese a candela

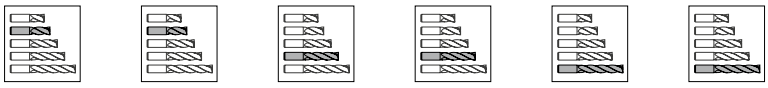
- ▲ Elica a passo variabile
- ▲ 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciaio
- ▲ 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciai inossidabili











≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

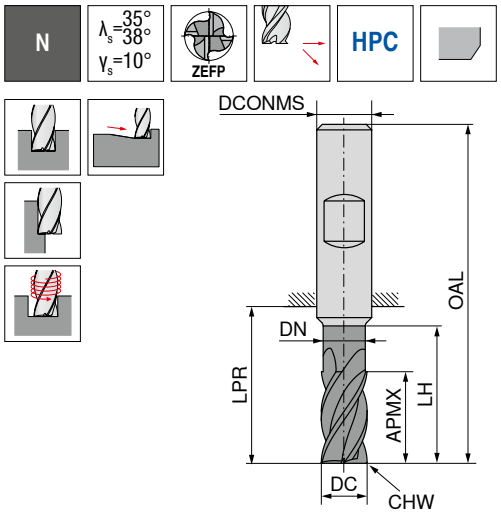
HB | HB | HB | HB | HB | HB

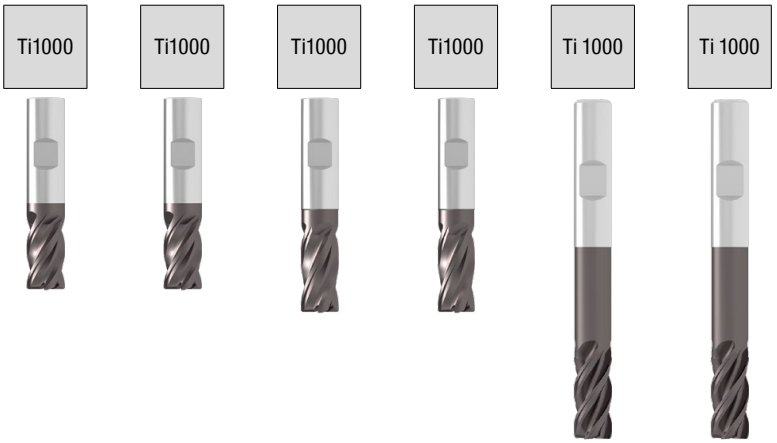
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 050 ... EUR V3		54 060 ... EUR V3		54 051 ... EUR V3		54 061 ... EUR V3		54 052 ... EUR V3		54 062 ... EUR V3	
3	5			14	50	6	4	16,55	030	17,93	030								
3	8	2,8	12	21	57	6	4					16,55	030	17,93	030				
3	8	2,8	15	34	70	6	4									23,37	030	25,35	030
4	8			18	54	6	4	16,55	040	17,93	040								
4	11	3,8	15	21	57	6	4					16,55	040	17,93	040				
4	11	3,8	20	34	70	6	4									23,37	040	25,35	040
5	9			18	54	6	4	16,55	050	17,93	050								
5	13	4,8	17	21	57	6	4					16,55	050	17,93	050				
5	13	4,8	25	34	70	6	4									26,39	050	28,47	050
6	10			18	54	6	4	16,55	060	17,93	060								
6	13	5,8	21	21	57	6	4					19,44	060	20,95	060				
6	13	5,8	30	34	70	6	4									29,51	060	31,83	060
8	12			22	58	8	4	23,37	080	25,22	080								
8	19	7,7	27	27	63	8	4					25,00	080	27,07	080				
8	19	7,7	40	44	80	8	4									37,38	080	40,38	080
10	14			26	66	10	4	30,32	100	32,75	100								
10	22	9,7	32	32	72	10	4					32,87	100	35,66	100				
10	22	9,7	50	54	94	10	4									51,95	100	56,24	100
12	16			28	73	12	4	43,50	120	47,10	120								
12	26	11,6	38	38	83	12	4					52,31	120	56,58	120				
12	26	11,6	64	64	109	12	4									63,99	120	69,32	120
16	22			34	82	16	4	76,26	160	82,51	160								
16	32	15,5	44	44	92	16	4					80,55	160	87,14	160				
16	32	15,5	80	84	132	16	4									121,60	160	130,80	160
20	26			42	92	20	4	113,40	200	122,60	200								
20	38	19,5	54	54	104	20	4					121,60	200	132,00	200				
20	38	19,5	100	104	154	20	4									165,50	200	179,50	200
P								●		●		●		●		●		●	
M										●				●				●	
K								●		○		●		○		●		○	
N										○				○				○	
S										●				●				●	
H																			
O																			

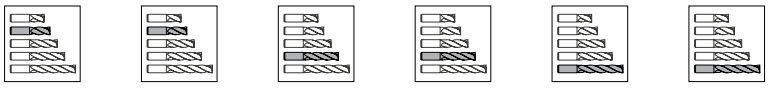
→ v_c/f_z vedi pag(g). 450–453

Frese a candela

- ▲ Elica a passo variabile
- ▲ 54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciaio
- ▲ 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciai inossidabili







									≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB		≈DIN 6527 HB	
									54 001 ...		54 005 ...		54 002 ...		54 006 ...		54 003 ...		54 004 ...	
DC h10/ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3		EUR V3		EUR V3		EUR V3		EUR V3		EUR V3	
3,0	5			14	50	6	0,15	4	16,66	030	17,93	030								
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4					16,66	030	17,93	030				
3,0	8	2,8	15,0	34	70	6	0,15	4									23,37	030	25,35	030
4,0	8			18	54	6	0,15	4	16,66	040	17,93	040								
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4					16,66	040	17,93	040				
4,0	11	3,8	20,0	34	70	6	0,15	4									23,37	040	25,35	040
5,0	9			18	54	6	0,15	4	16,66	050	17,93	050								
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4					16,66	050	17,93	050				
5,0	13	4,8	25,0	34	70	6	0,15	4									26,39	050	28,47	050
6,0	10			18	54	6	0,15	4	16,66	060	17,93	060								
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4					19,44	060	21,06	060				
6,0	13	5,8	30,0	34	70	6	0,15	4									29,51	060	31,83	060
8,0	12			22	58	8	0,25	4	23,26	080	25,35	080								
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4					25,00	080	27,21	080				
8,0	19	7,7	40,0	44	80	8	0,25	4									37,38	080	40,38	080
10,0	14			26	66	10	0,25	4	30,32	100	32,87	100								
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4					32,87	100	35,66	100				
10,0	22	9,7	50,0	54	94	10	0,25	4									51,95	100	56,24	100
12,0	16			28	73	12	0,35	4	43,64	120	47,22	120								
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4					52,31	120	56,71	120				
12,0	26	11,6	64,0	64	109	12	0,35	4									63,99	120	69,32	120
16,0	22			34	82	16	0,35	4	76,38	160	82,64	160								
16,0	32	15,5	44,0	44	92	16	0,35	4					80,65	160	87,49	160				
16,0	32	15,5	80,0	84	132	16	0,35	4									121,60	160	130,80	160
20,0	26			42	92	20	0,35	4	113,50	200	122,60	200								
20,0	38	19,5	54,0	54	104	20	0,35	4					122,60	200	132,00	200				
20,0	38	19,5	100,0	104	154	20	0,35	4									165,50	200	179,50	200
P									●		●		●		●		●		●	
M											●				●				●	
K									●		○		●		○		●		○	
N											○				○				○	
S											●				●				●	
H																				
O																				

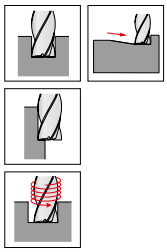
→ v_c/f_z vedi pag(g). 450–453

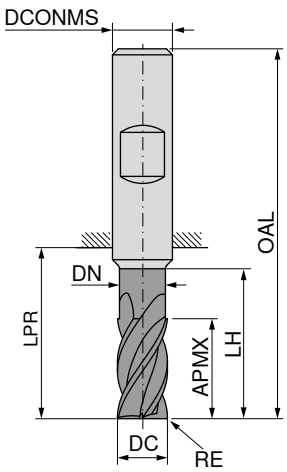
14

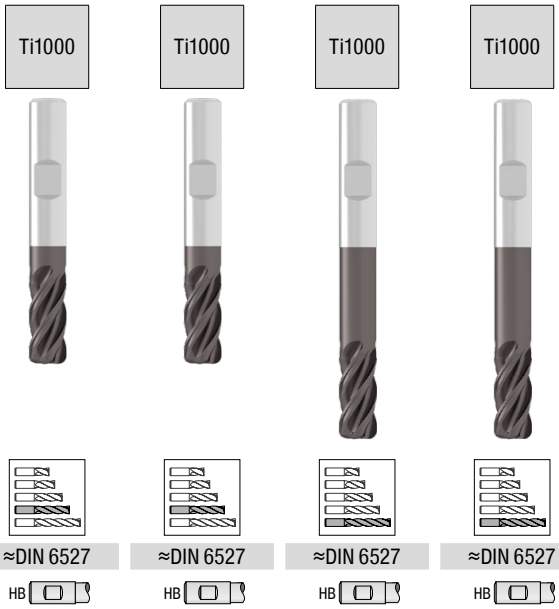
Frese toriche

- ▲ Elica a passo variabile
- ▲ 54 053 ... / 54 054 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciaio
- ▲ 54 063 ... / 54 064 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciai inossidabili









≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

DC h10 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 053 ... EUR V3		54 063 ... EUR V3		54 054 ... EUR V3		54 064 ... EUR V3	
3	0,1	8	2,8	12	21	57	6	4	21,64	03001	23,50	03001				
3	0,1	8	2,8	15	34	70	6	4					28,59	03001	30,90	03001
3	0,3	8	2,8	12	21	57	6	4	21,64	03003	23,50	03003				
3	0,3	8	2,8	15	34	70	6	4					28,59	03003	30,90	03003
3	0,5	8	2,8	12	21	57	6	4	21,64	03005	23,50	03005				
3	0,5	8	2,8	15	34	70	6	4					28,59	03005	30,90	03005
3	1,0	8	2,8	12	21	57	6	4	21,64	03010	23,50	03010				
3	1,0	8	2,8	15	34	70	6	4					28,59	03010	30,90	03010
4	0,1	11	3,8	15	21	57	6	4	21,64	04001	23,50	04001				
4	0,1	11	3,8	20	34	70	6	4					28,59	04001	30,90	04001
4	0,3	11	3,8	15	21	57	6	4	21,64	04003	23,50	04003				
4	0,3	11	3,8	20	34	70	6	4					28,59	04003	30,90	04003
4	0,5	11	3,8	15	21	57	6	4	21,64	04005	23,50	04005				
4	0,5	11	3,8	20	34	70	6	4					28,59	04005	30,90	04005
4	1,0	11	3,8	15	21	57	6	4	21,64	04010	23,50	04010				
4	1,0	11	3,8	20	34	70	6	4					28,59	04010	30,90	04010
5	0,1	13	4,8	17	21	57	6	4	21,64	05001	23,50	05001				
5	0,1	13	4,8	25	34	70	6	4					31,48	05001	34,03	05001
5	0,3	13	4,8	17	21	57	6	4	21,64	05003	23,50	05003				
5	0,3	13	4,8	25	34	70	6	4					31,48	05003	34,03	05003
5	0,5	13	4,8	17	21	57	6	4	21,64	05005	23,50	05005				
5	0,5	13	4,8	25	34	70	6	4					31,48	05005	34,03	05005
5	1,0	13	4,8	17	21	57	6	4	21,64	05010	23,50	05010				
5	1,0	13	4,8	25	34	70	6	4					31,48	05010	34,03	05010
6	0,1	13	5,8	21	21	57	6	4	23,95	06001	25,92	06001				
6	0,1	13	5,8	30	34	70	6	4					35,42	06001	38,30	06001
6	0,3	13	5,8	21	21	57	6	4	23,95	06003	25,92	06003				
6	0,3	13	5,8	30	34	70	6	4					35,42	06003	38,30	06003
6	0,5	13	5,8	21	21	57	6	4	23,95	06005	25,92	06005				
6	0,5	13	5,8	30	34	70	6	4					35,42	06005	38,30	06005
6	1,0	13	5,8	21	21	57	6	4	23,95	06010	25,92	06010				
6	1,0	13	5,8	30	34	70	6	4					35,42	06010	38,30	06010
6	1,5	13	5,8	21	21	57	6	4	23,95	06015	25,92	06015				
6	1,5	13	5,8	30	34	70	6	4					35,42	06015	38,30	06015
6	2,0	13	5,8	21	21	57	6	4	23,95	06020	25,92	06020				
6	2,0	13	5,8	30	34	70	6	4					35,42	06020	38,30	06020
8	0,1	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08001	34,03	08001				
8	0,1	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08001	51,15	08001
8	0,3	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08003	34,03	08003				
8	0,3	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08003	51,15	08003
8	0,5	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08005	34,03	08005				

P	●	●	●	●
M		●		●
K	●	○	●	○
N		○		○
S		●		●
H				
O				

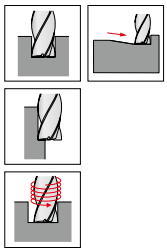
→ v_c/f_z vedi pag(g). 450–453

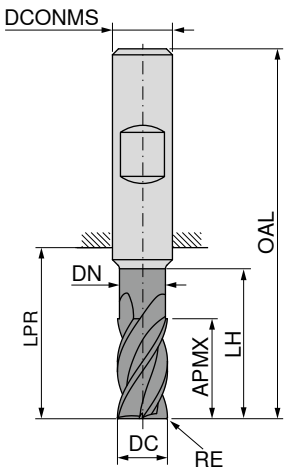
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

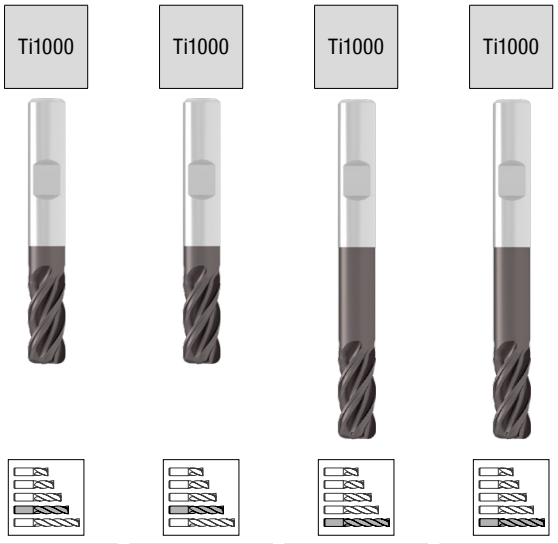
Frese toriche

- ▲ Elica a passo variabile
- ▲ 54 053 ... / 54 054 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciaio
- ▲ 54 063 ... / 54 064 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciai inossidabili









≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

DC h10 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 053 ... EUR V3		54 063 ... EUR V3		54 054 ... EUR V3		54 064 ... EUR V3	
8	0,5	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08005	51,15	08005
8	1,0	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08010	34,03	08010				
8	1,0	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08010	51,15	08010
8	1,5	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08015	34,03	08015				
8	1,5	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08015	51,15	08015
8	1,6	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08016	34,03	08016				
8	1,6	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08016	51,15	08016
8	2,0	19	7,7	27	27	63	8	4	31,35	08020	34,03	08020				
8	2,0	19	7,7	40	44	80	8	4					47,22	08020	51,15	08020
10	0,1	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10001	42,92	10001				
10	0,1	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10001	68,27	10001
10	0,3	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10003	42,92	10003				
10	0,3	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10003	68,27	10003
10	0,5	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10005	42,92	10005				
10	0,5	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10005	68,27	10005
10	1,0	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10010	42,92	10010				
10	1,0	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10010	68,27	10010
10	1,5	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10015	42,92	10015				
10	1,5	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10015	68,27	10015
10	1,6	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10016	42,92	10016				
10	1,6	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10016	68,27	10016
10	2,0	22	9,7	32	32	72	10	4	39,69	10020	42,92	10020				
10	2,0	22	9,7	50	54	94	10	4					63,07	10020	68,27	10020
12	0,1	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12001	66,42	12001				
12	0,1	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12001	99,88	12001
12	0,3	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12003	66,42	12003				
12	0,3	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12003	99,88	12003
12	0,5	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12005	66,42	12005				
12	0,5	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12005	99,88	12005
12	1,0	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12010	66,42	12010				
12	1,0	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12010	99,88	12010
12	1,5	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12015	66,42	12015				
12	1,5	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12015	99,88	12015
12	1,6	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12016	66,42	12016				
12	1,6	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12016	99,88	12016
12	2,0	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12020	66,42	12020				
12	2,0	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12020	99,88	12020
12	3,0	26	11,6	38	38	83	12	4	61,34	12030	66,42	12030				
12	3,0	26	11,6	64	64	109	12	4					92,23	12030	99,88	12030
16	0,1	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16001	100,30	16001				
16	0,1	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16001	155,20	16001

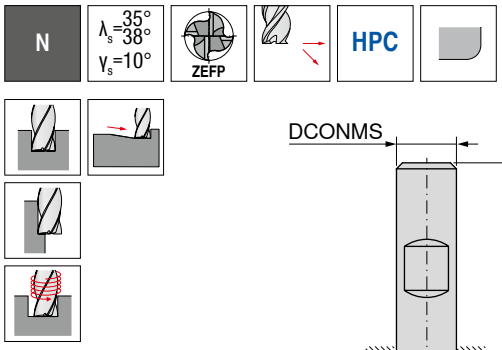
P	●	●	●	●
M		●		●
K	●	○	●	○
N		○		○
S		●		●
H				
O				

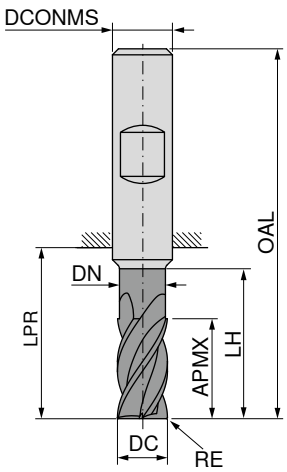
→ v_c/f_z vedi pag(g). 450–453

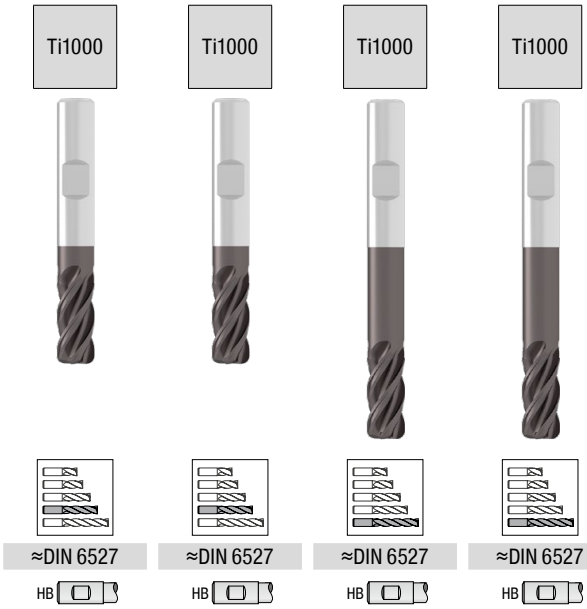
14

Frese toriche

- ▲ Elica a passo variabile
- ▲ 54 053 ... / 54 054 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciaio
- ▲ 54 063 ... / 54 064 ...: Preparazione taglienti speciale per la lavorazione di acciai inossidabili







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB | HB | HB

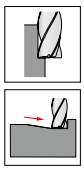
DC h10 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 053 ... EUR V3		54 063 ... EUR V3		54 054 ... EUR V3		54 064 ... EUR V3	
16	0,3	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16003	100,30	16003				
16	0,3	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16003	155,20	16003
16	0,5	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16005	100,30	16005				
16	0,5	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16005	155,20	16005
16	1,0	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16010	100,30	16010				
16	1,0	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16010	155,20	16010
16	1,5	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16015	100,30	16015				
16	1,5	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16015	155,20	16015
16	1,6	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16016	100,30	16016				
16	1,6	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16016	155,20	16016
16	2,0	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16020	100,30	16020				
16	2,0	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16020	155,20	16020
16	3,0	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16030	100,30	16030				
16	3,0	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16030	155,20	16030
16	4,0	32	15,5	44	44	92	16	4	92,69	16040	100,30	16040				
16	4,0	32	15,5	80	84	132	16	4					143,60	16040	155,20	16040
20	0,1	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20001	145,70	20001				
20	0,1	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20001	228,00	20001
20	0,3	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20103	145,70	20003				
20	0,3	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20003	228,00	20003
20	0,5	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20205	145,70	20005				
20	0,5	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20005	228,00	20005
20	1,0	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20310	145,70	20010				
20	1,0	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20010	228,00	20010
20	1,5	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20415	145,70	20015				
20	1,5	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20015	228,00	20015
20	1,6	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20516	145,70	20016				
20	1,6	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20016	228,00	20016
20	2,0	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20620	145,70	20020				
20	2,0	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20020	228,00	20020
20	3,0	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20730	145,70	20030				
20	3,0	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20030	228,00	20030
20	4,0	38	19,5	54	54	104	20	4	134,20	20840	145,70	20040				
20	4,0	38	19,5	100	104	154	20	4					210,60	20040	228,00	20040

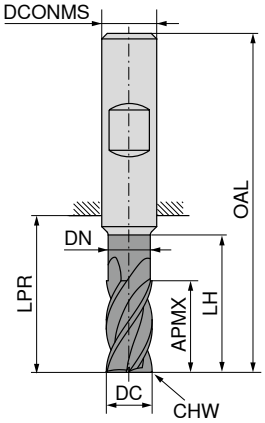
P	●	●	●	●
M		●		●
K	●	○	●	○
N		○		○
S		●		●
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 450–453

Frese per finitura

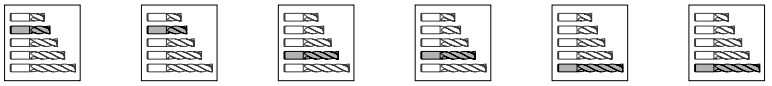






LPR per codolo DIN 6535 HB





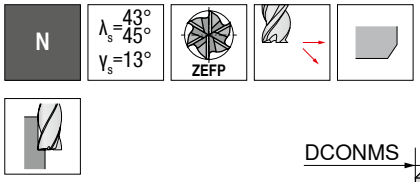
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica				
									HA		HB		HA		HB		HA		HB				
									52 010 ...		52 011 ...		52 015 ...		52 016 ...		52 018 ...		52 019 ...				
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1				
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	36,92	05000	36,92	05000											
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					37,84	05000	37,84	05000							
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	36,10	06000	36,10	06000											
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					36,68	06000	36,68	06000							
6	21			29	65	6	0,03	6									52,43	06000	52,43	06000			
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	43,50	07000	43,50	07000											
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					44,45	07000	44,45	07000							
7	25			39	75	8	0,04	6									67,12	07000	67,12	07000			
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	42,82	08000	42,82	08000											
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					45,71	08000	45,71	08000							
8	28			39	75	8	0,04	6									60,65	08000	60,65	08000			
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	65,51	09000	65,51	09000											
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					72,67	09000	72,67	09000							
9	30			45	85	10	0,04	6									127,40	09000	127,40	09000			
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	64,93	10000	64,93	10000											
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					73,25	10000	73,25	10000							
10	35			45	85	10	0,05	6									118,00	10000	118,00	10000			
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	94,21	12000	94,21	12000											
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					102,20	12000	102,20	12000							
12	45			55	100	12	0,05	6									165,50	12000	165,50	12000			
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	123,80	14000	123,80	14000											
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					137,90	14000	137,90	14000							
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8	149,40	16000	149,40	16000											
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8					169,10	16000	169,10	16000							
16	50			62	110	16	0,06	8									238,40	16000	238,40	16000			
16	65			77	125	16	0,06	8									267,30	16100	267,30	16100			
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	231,50	20000	231,50	20000											
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					263,90	20000	263,90	20000							
20	55			65	115	20	0,07	8									355,20	20000	355,20	20000			
20	70			80	130	20	0,07	8									424,80	20100	424,80	20100			
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					444,50	25000	444,50	25000							
25	75			94	150	25	0,08	8									718,60	25000	718,60	25000			

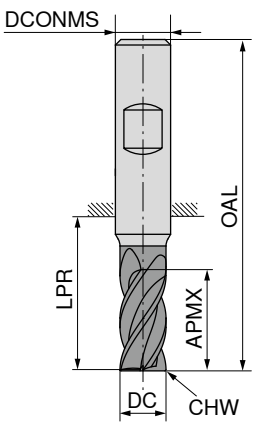
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	●	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

14

Frese per finitura









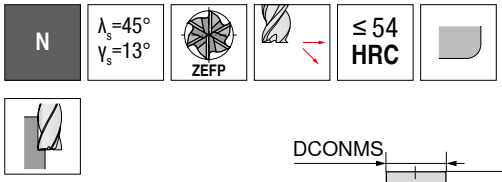


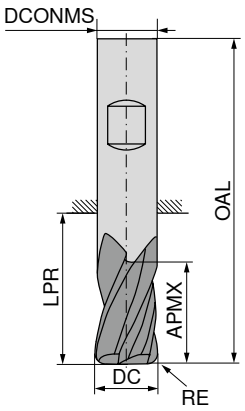


							≈DIN 6527		Norma di fabbrica	
							HB		HB	
							50 633 ...		50 633 ...	
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0	
4	11	21	57	6	0,15	6	43,97	040		
4	16	26	62	6	0,15	6			62,25	041
5	13	21	57	6	0,15	6	43,97	050		
5	18	26	62	6	0,15	6			62,25	051
6	13	21	57	6	0,15	6	43,97	060		
6	18	26	62	6	0,15	6			62,25	061
7	16	27	63	8	0,15	6	53,70	070		
7	21	32	68	8	0,15	6			81,47	071
8	19	27	63	8	0,15	6	51,38	080		
8	24	32	68	8	0,15	6			71,86	081
9	19	32	72	10	0,15	6	84,93	090		
9	27	40	80	10	0,15	6			129,70	091
10	22	32	72	10	0,15	6	82,39	100		
10	30	40	80	10	0,15	6			127,40	101
12	26	38	83	12	0,15	6	109,50	120		
12	36	48	93	12	0,15	6			172,40	121
14	26	38	83	14	0,15	6	149,40	140		
14	42	54	99	14	0,15	6			233,70	141
16	32	44	92	16	0,15	6	196,70	160		
16	48	60	108	16	0,15	6			298,50	161
16	65	77	125	16	0,15	6			376,20	162
16	75	102	150	16	0,15	6			421,20	163
16	95	102	150	16	0,15	6			488,40	164
18	32	44	92	18	0,15	8	228,00	180		
18	54	66	114	18	0,15	8			365,70	181
20	38	54	104	20	0,15	8	280,10	200		
20	60	76	126	20	0,15	8			468,70	201
20	75	85	135	20	0,15	8			495,20	202
20	95	100	150	20	0,15	8			513,80	203
25	75	94	150	25	0,15	8			680,50	250
25	95	104	160	25	0,15	8			724,40	251
32	75	90	150	32	0,15	8	1.308,00	320		
32	95	100	160	32	0,15	8			1.359,00	321
P							○		○	
M							●		●	
K							○		○	
N							○		○	
S							●		●	
H							●		●	
O							○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese toriche per finitura





Ti1000





Norma di fabbrica

HB 

50 634 ...

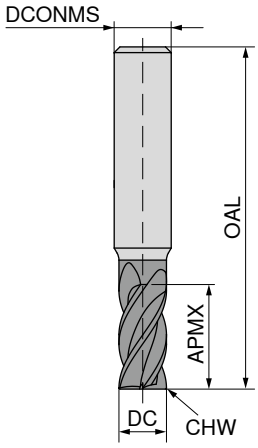
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0	
6	1,0	18	26	62	6	6	59,25	**061**
6	0,5	18	26	62	6	6	59,25	**060**
8	2,0	24	32	68	8	6	58,91	**082**
8	1,0	24	32	68	8	6	58,91	**081**
8	0,5	24	32	68	8	6	58,91	**080**
10	0,5	30	40	80	10	6	120,30	**100**
10	2,0	30	40	80	10	6	120,30	**102**
10	1,0	30	40	80	10	6	120,30	**101**
12	2,0	36	48	93	12	6	158,60	**122**
12	1,0	36	48	93	12	6	158,60	**121**
12	3,0	36	48	93	12	6	158,60	**123**
12	0,5	36	48	93	12	6	158,60	**120**
16	2,0	48	60	108	16	6	283,60	**162**
16	1,0	48	60	108	16	6	283,60	**161**
16	3,0	48	60	108	16	6	283,60	**163**
16	0,5	48	60	108	16	6	283,60	**160**
20	0,5	60	76	126	20	8	423,60	**200**
20	2,0	60	76	126	20	8	423,60	**202**
20	3,0	60	76	126	20	8	423,60	**203**
20	1,0	60	76	126	20	8	423,60	**201**

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	●
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese per finitura

N | λ_s=45° γ_s= 2° | ZEFP | ≤ 54 HRC | Ti400





Norma di fabbrica

HA

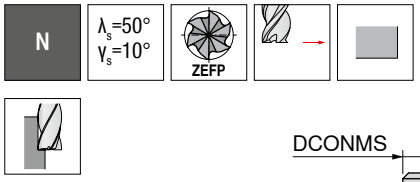
50 631 ...

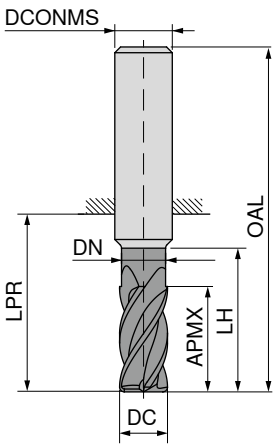
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
4	14	40	4	0,05	5	39,00	**040**
5	18	50	5	0,05	5	43,17	**050**
6	18	50	6	0,05	7	47,92	**060**
8	25	63	8	0,05	7	69,66	**080**
10	30	72	10	0,08	9	99,40	**100**
12	32	83	12	0,08	9	129,70	**120**
14	32	83	14	0,08	9	188,60	**140**
16	36	92	16	0,08	11	273,10	**160**
18	40	92	18	0,08	11	310,20	**180**
20	45	104	20	0,08	13	364,60	**200**
25	45	120	25	0,08	13	664,20	**250**

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese per finitura





Ti1000





Norma di fabbrica

HA

52 109 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
6	16	5,8	26	26	58	6	8	59,94	**060**
8	22	7,8	32	32	64	8	10	68,50	**080**
10	25	9,8	35	35	73	10	12	116,90	**100**
12	28	11,8	38	39	84	12	12	158,60	**120**
16	35	15,8	43	45	93	16	16	339,10	**160**
20	40	19,8	50	54	104	20	16	399,30	**200**

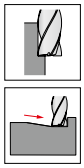
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

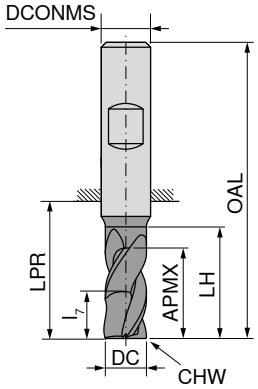
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese a candela

▲ Con vano truciolo maggiorato

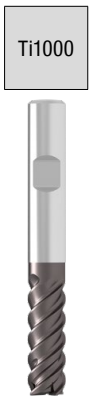
H | λ_s= 52° γ_s=–11° | ZEFP | ≤ 54 HRC

















DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB

DC f8 mm	APMX mm	LH mm	l_7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 907 ... EUR V0		50 907 ... EUR V0		50 907 ... EUR V0	
4	8	15	4,4	18	54	6	0,15	4	57,87	**040**				
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4			57,87	**041**		
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4					63,07	**042**
5	9	16	4,8	18	54	6	0,15	4	57,87	**050**				
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4			57,87	**051**		
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4					63,07	**052**
6	10	17	5,2	18	54	6	0,15	4	60,29	**060**				
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4			60,76	**061**		
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4					67,36	**062**
8	12	20	7,6	22	58	8	0,15	4	68,40	**080**				
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4			69,90	**081**		
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4					75,92	**082**
10	14	24	8,8	26	66	10	0,15	4	108,40	**100**				
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4			119,30	**101**		
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4					135,50	**102**
12	16	26	10,4	28	73	12	0,15	4	143,60	**120**				
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4			163,30	**121**		
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4					185,10	**122**
14	18	28	10,4	30	75	14	0,15	4	172,40	**140**				
14	26	36	10,4	38	83	14	0,15	4			210,60	**141**		
14	42	45	16,8	54	99	14	0,15	4					253,50	**142**
16	22	32	12,8	34	82	16	0,15	4	210,60	**160**				
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4			288,20	**161**		
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4					348,40	**162**
18	24	34	12,8	36	84	18	0,15	4	266,30	**180**				
18	32	42	12,8	44	92	18	0,15	4			319,40	**181**		
18	54	57	21,6	66	114	18	0,15	4					403,80	**182**
20	26	42	15,2	42	92	20	0,15	4	363,40	**200**				
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4			413,20	**201**		
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4					518,50	**202**

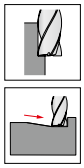
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

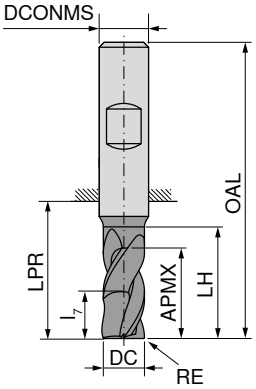
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese toriche

▲ Con vano truciolo maggiorato

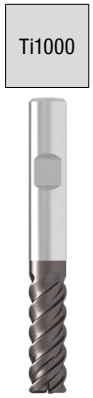
H | λ_s= 52° γ_s=–11° | ZEFP | ≤ 54 HRC

















Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HB | HB | HB

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LH mm	l_7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 908 ... EUR V0		50 908 ... EUR V0		50 908 ... EUR V0	
4	0,5	8	15	4,4	18	54	6	4	63,30	040				
4	0,5	11	18	4,4	21	57	6	4			64,93	041		
4	0,5	16	19	6,4	26	62	6	4					74,52	042
5	0,5	9	16	4,8	18	54	6	4	63,30	050				
5	0,5	13	19	4,8	21	57	6	4			64,93	051		
5	0,5	17	20	6,8	26	62	6	4					74,52	052
6	0,5	10	17	5,2	18	54	6	4	64,80	060				
6	0,5	13	19	5,2	21	57	6	4			75,92	061		
6	0,5	18	21	7,2	26	62	6	4					78,69	062
8	1,0	12	20	7,6	22	58	8	4	72,80	080				
8	1,0	19	25	7,6	27	63	8	4			83,21	081		
8	1,0	24	27	9,6	32	68	8	4					85,28	082
10	1,0	14	24	8,8	26	66	10	4	121,60	100				
10	1,0	22	30	8,8	32	72	10	4			132,00	101		
10	1,0	30	33	12,0	40	80	10	4					143,60	102
12	1,5	16	26	10,4	28	73	12	4	163,30	120				
12	1,5	26	36	10,4	38	83	12	4			173,70	121		
12	1,5	36	39	14,4	48	93	12	4					186,40	122
14	1,5	18	28	10,4	30	75	14	4	225,80	140				
14	1,5	26	36	10,4	38	83	14	4			236,20	141		
14	1,5	42	45	16,8	54	99	14	4					273,10	142
16	2,0	22	32	12,8	34	82	16	4	310,20	160				
16	2,0	32	42	12,8	44	92	16	4			319,40	161		
16	2,0	48	51	19,2	60	108	16	4					346,10	162
18	2,0	24	34	12,8	36	84	18	4	321,70	180				
18	2,0	32	42	12,8	44	92	18	4			334,50	181		
18	2,0	54	57	21,6	66	114	18	4					401,50	182
20	2,0	26	40	15,2	42	92	20	4	457,10	200				
20	2,0	38	52	15,2	54	104	20	4			469,90	201		
20	2,0	60	63	24,0	76	126	20	4					547,50	202

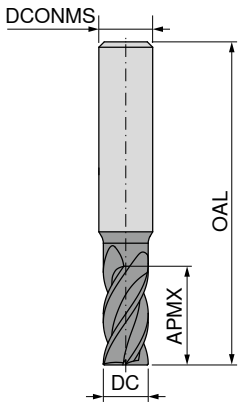
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

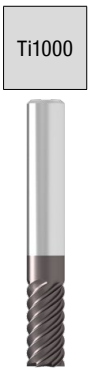
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

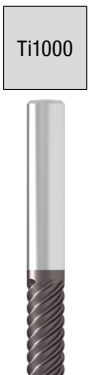
14

Frese per finitura

H | λ_s=50° γ_s=–5° | ZEFP | ≤ 68 HRC











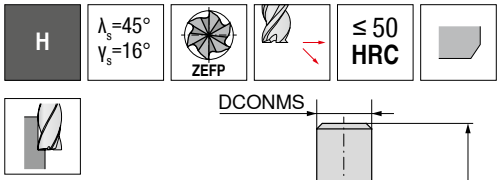
	DIN 6527	Norma di fabbrica
	HA	HA
	50 635 ...	50 635 ...

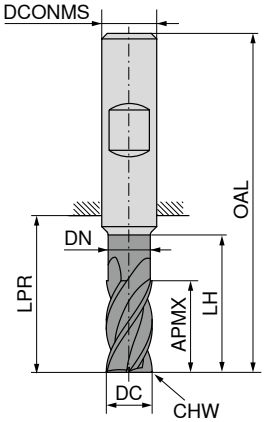
DC f8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0	
4	11	57	6	6	41,08	040		
4	16	62	6	6			46,76	041
5	13	57	6	6	38,42	050		
5	18	62	6	6			44,55	051
6	13	57	6	6	43,28	060		
6	18	62	6	6			49,31	061
8	19	63	8	6	49,31	080		
8	24	68	8	6			57,29	081
10	22	72	10	6	84,70	100		
10	30	80	10	6			97,21	101
12	26	83	12	6	115,00	120		
12	36	93	12	6			134,20	121
14	26	83	14	6	150,50	140		
14	42	99	14	6			184,00	141
16	32	92	16	8	204,90	160		
16	48	108	16	8			251,10	161
16	90	150	16	8			267,30	162
18	32	92	18	8	226,80	180		
18	54	114	18	8			291,70	181
20	38	104	20	8	292,70	200		
20	60	126	20	8			373,80	201
20	75	135	20	8			335,60	202
20	95	150	20	8			391,10	203
25	75	150	25	8	927,10	250		
25	95	160	25	8			959,40	251
32	75	150	32	8	1.110,00	320		
32	95	160	32	8			1.139,00	321

P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	●	●
O	○	○

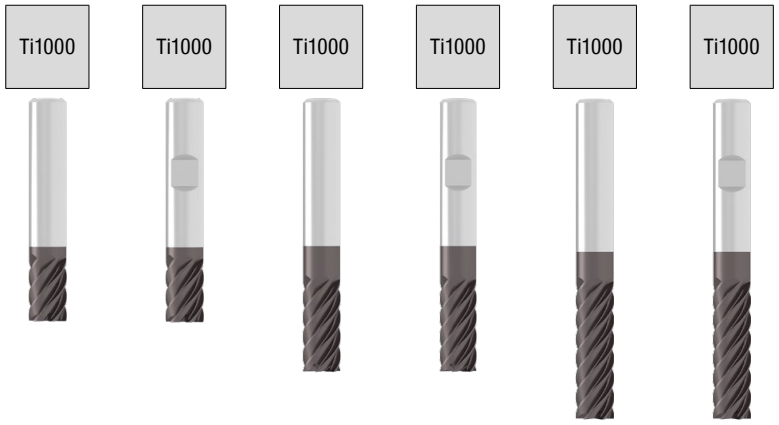
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

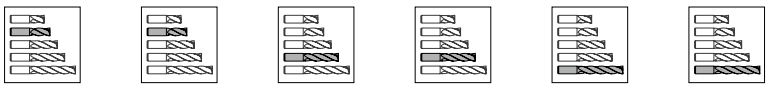
Frese per finitura





LPR per codolo DIN 6535 HB



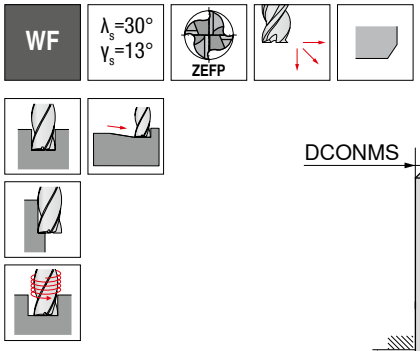


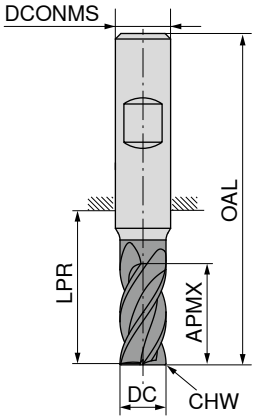
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HB		HA		HB		HA	
									52 112 ...		52 112 ...		52 122 ...		52 122 ...		52 123 ...	
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	54,97	051	54,97	050						
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					57,75	051	57,75	050		
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	51,50	061	51,50	060						
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					56,48	061	56,48	060		
6	21			29	65	6	0,03	6									77,20	061
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	68,05	071	68,05	070						
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					71,76	071	71,76	070		
7	25			39	75	8	0,04	6									94,21	071
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	63,78	081	63,78	080						
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					70,60	081	70,60	080		
8	28			39	75	8	0,04	6									96,05	081
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	98,83	091	98,83	090						
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					110,00	091	110,00	090		
9	30			45	85	10	0,04	6									170,10	091
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	94,21	101	94,21	100						
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					109,20	101	109,20	100		
10	35			45	85	10	0,05	6									173,70	101
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	140,00	121	140,00	120						
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					147,00	121	147,00	120		
12	45			55	100	12	0,05	6									241,90	121
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	173,70	141	173,70	140						
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					206,10	141	206,10	140		
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6	212,90	161	212,90	160						
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6					243,10	161	243,10	160		
16	50			62	110	16	0,06	6									356,60	162
16	65			77	125	16	0,06	6									401,50	163
18	20	17,8	28	32	80	18	0,07	8	260,40	181	260,40	180						
18	35	17,8	43	45	93	18	0,07	8					294,00	181	294,00	180		
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	322,90	201	322,90	200						
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					361,00	201	361,00	200		
20	55			65	115	20	0,07	8									506,90	202
20	70			80	130	20	0,07	8									621,50	203
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					601,80	251	601,80	250		
25	75			94	150	25	0,08	8									990,70	251

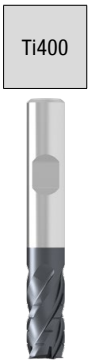
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	●	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–465

Frese per sgrossatura e finitura









DIN 6527

HB

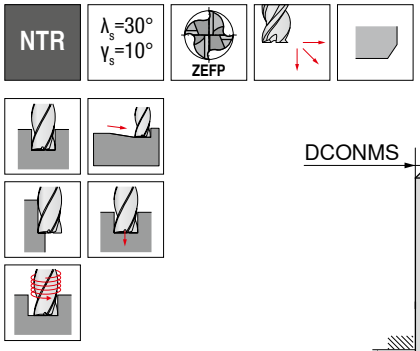
50 628 ...

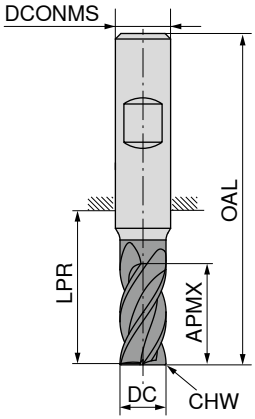
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
5	15	21	57	6	0,25	4	81,01	**050**
6	16	21	57	6	0,25	4	81,01	**060**
8	22	27	63	8	0,25	4	100,90	**080**
10	25	32	72	10	0,25	4	108,60	**100**
12	28	38	83	12	0,25	4	134,20	**120**
16	35	44	92	16	0,25	4	208,20	**160**
20	40	54	104	20	0,25	4	313,70	**200**

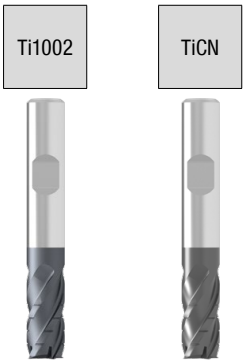
P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese per sgrossatura e finitura











DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB

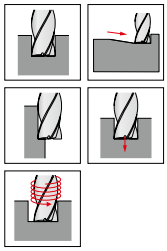
DC h10 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 301 ... EUR V1		52 300 ... EUR V1	
6	13	21	57	6		3	65,15	**060**	65,15	**060**
8	19	27	63	8	0,08	3	80,79	**080**	80,79	**080**
10	22	32	72	10	0,12	4	88,19	**100**	88,19	**100**
12	26	38	83	12	0,15	4	110,80	**120**	110,80	**120**
14	26	38	83	14	0,17	4	141,20	**140**	141,20	**140**
16	32	44	92	16	0,20	4	166,60	**160**	166,60	**160**
18	32	48	92	18	0,22	4	228,00	**180**	228,00	**180**
20	38	54	104	20	0,25	4	252,20	**200**	252,20	**200**

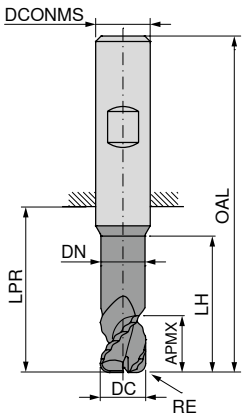
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	
O	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese toriche per sgrossatura

WR | λ_s=45° γ_s= 9° | ZEFP | HPC













Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

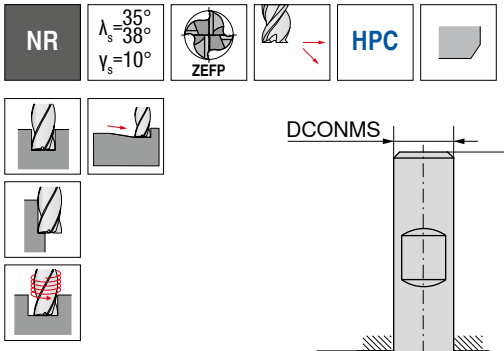
HA | HB

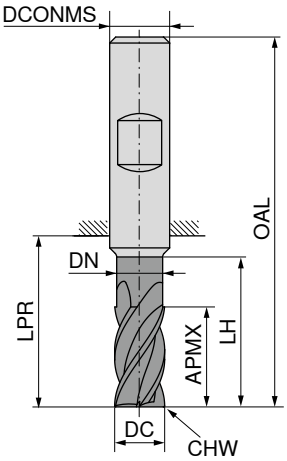
DC $_{h6}$ mm	RE $_{+/-0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	54 625 ... EUR V0		54 627 ... EUR V0	
3		4,5	2,8	15	22	58	6	3	52,53	030	52,53	030
3		8,0	2,8	15	22	58	6	3	57,63	031	57,63	031
4		5,5	3,8	20	26	62	6	3	52,53	040	52,53	040
4		10,5	3,8	20	26	62	6	3	57,63	041	57,63	041
5		7,0	4,8	25	34	70	6	3	56,58	050	56,58	050
5		13,0	4,8	25	34	70	6	3	62,02	051	62,02	051
6	1	8,5	5,8	30	34	70	6	3	57,29	061	57,29	061
6	1	16,0	5,8	30	34	70	6	3	62,96	062	62,96	062
7	1	11,0	6,7	40	44	80	8	3	75,57	071	75,57	071
7	1	21,0	6,7	40	44	80	8	3	83,21	072	83,21	072
8	1	11,0	7,7	40	44	80	8	3	75,57	081	75,57	081
8	1	21,0	7,7	40	44	80	8	3	83,21	082	83,21	082
9	1	14,0	8,7	50	54	94	10	3	106,70	091	106,70	091
9	1	26,0	8,7	50	54	94	10	3	118,00	092	118,00	092
10	2	14,0	9,7	50	54	94	10	3	106,70	101	106,70	101
10	2	26,0	9,7	50	54	94	10	3	118,00	102	118,00	102
11	2	16,0	10,6	60	64	109	12	3	172,40	111	172,40	111
11	2	31,0	10,6	60	64	109	12	3	188,60	112	188,60	112
12	2	16,0	11,6	60	64	109	12	3	172,40	121	172,40	121
12	2	31,0	11,6	60	64	109	12	3	188,60	122	188,60	122
14	2	19,0	13,6	70	74	119	14	3	237,30	141	237,30	141
14	2	36,0	13,6	70	74	119	14	3	262,70	142	262,70	142
16	2	22,0	15,5	80	84	132	16	3	303,20	161	303,20	161
16	2	41,0	15,5	80	84	132	16	3	334,50	162	334,50	162
18	2	25,0	17,5	90	94	142	18	3	369,20	181	369,20	181
18	2	47,0	17,5	90	94	142	18	3	425,90	182	425,90	182
20	2	27,0	19,5	100	104	154	20	3	398,10	201	398,10	201
20	2	52,0	19,5	100	104	154	20	3	457,10	202	457,10	202

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

Frese per sgrossatura





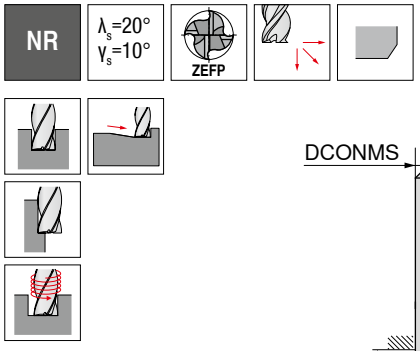


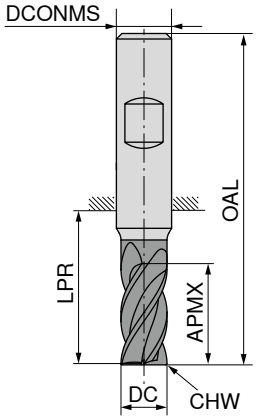
DIN 6527	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
HB	HB	HB
54 000 ...	**54 015 ...**	**54 015 ...**

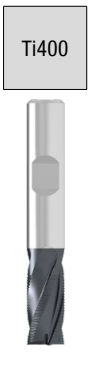
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3		EUR V3		EUR V3	
3	5			14	50	6	0,15	4	21,77	**03100**				
3	8	2,8	12	21	57	6	0,15	4			21,80	**03200**		
3	8	2,8	15	34	70	6	0,15	4					31,75	**03400**
4	8			18	54	6	0,15	4	21,70	**04100**				
4	11	3,8	15	21	57	6	0,15	4			21,80	**04200**		
4	11	3,8	20	34	70	6	0,15	4					31,75	**04400**
5	9			18	54	6	0,15	4	21,70	**05100**				
5	13	4,8	17	21	57	6	0,15	4			21,80	**05200**		
5	13	4,8	25	34	70	6	0,15	4					36,34	**05400**
6	10			18	54	6	0,15	4	21,70	**06100**				
6	13	5,8	21	21	57	6	0,15	4			26,12	**06200**		
6	13	5,8	30	34	70	6	0,15	4					41,15	**06400**
8	12			22	58	8	0,25	4	30,01	**08100**				
8	19	7,7	27	27	63	8	0,25	4			32,64	**08200**		
8	19	7,7	40	44	80	8	0,25	4					50,28	**08400**
10	14			26	66	10	0,25	4	37,31	**10100**				
10	22	9,7	32	32	72	10	0,25	4			41,59	**10200**		
10	22	9,7	50	54	94	10	0,25	4					68,68	**10400**
12	16			28	73	12	0,35	4	55,24	**12100**				
12	26	11,6	38	38	83	12	0,35	4			67,47	**12200**		
12	26	11,6	64	65	109	12	0,35	4					82,11	**12400**
16	22			34	82	16	0,35	4	94,73	**16100**				
16	32	15,5	44	44	92	16	0,35	4			101,60	**16200**		
16	32	15,5	80	84	132	16	0,35	4					154,80	**16400**
20	26			42	92	20	0,35	4	138,40	**20100**				
20	38	19,5	54	54	104	20	0,35	4			150,60	**20200**		
20	38	19,5	100	104	154	20	0,35	4					202,20	**20400**
P									●		●		●	
M									●		●		●	
K									●		●		●	
N									○		○		○	
S									○		○		○	
H														
O														

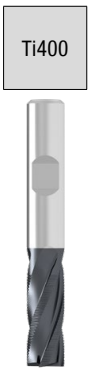
→ v_c/f_z vedi pag(g). 452+453

Frese per sgrossatura













DIN 6527 HB

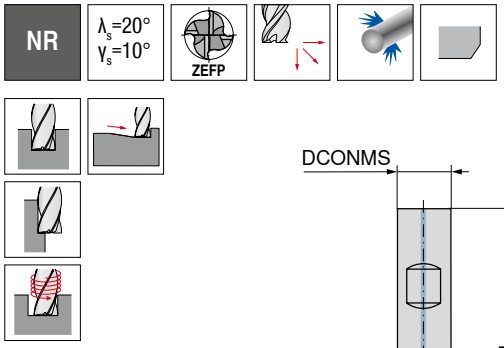
DIN 6527 HB

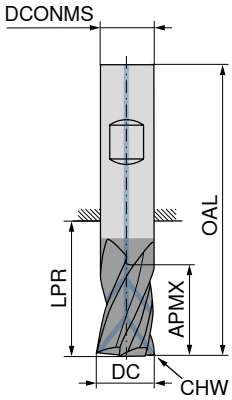
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 618 ... EUR V0		50 624 ... EUR V0	
4	8	21	57	6	0,6	4			76,72	040
5	8	18	54	6	0,6	4	80,65	050		
5	13	21	57	6	0,6	4			76,72	050
6	8	18	54	6	0,6	4	72,09	060		
6	13	21	57	6	0,6	4			83,32	060
7	11	22	58	8	0,6	4	97,09	070		
7	19	27	63	8	0,6	4			95,01	070
8	11	22	58	8	0,6	4	88,19	080		
8	19	27	63	8	0,6	4			95,01	080
9	13	26	66	10	0,6	4	110,70	090		
9	22	32	72	10	0,6	4			110,30	090
10	13	26	66	10	0,6	4	110,70	100		
10	22	32	72	10	0,6	4			110,30	100
11	26	38	83	12	0,6	4			130,80	110
12	16	28	73	12	0,6	4	121,60	120		
12	26	38	83	12	0,6	4			130,80	120
13	26	38	83	14	0,6	4			184,00	130
14	16	31	76	14	0,6	4	167,90	140		
14	26	38	83	14	0,6	4			184,00	140
16	19	34	82	16	0,6	4	207,20	160		
16	32	44	92	16	0,6	4			207,20	160
18	19	36	84	18	0,6	4	248,90	180		
18	32	44	92	18	0,6	4			277,80	180
20	19	42	92	20	0,6	4	297,50	200		
20	38	54	104	20	0,6	4			309,00	200
25	45	65	121	25	0,6	5			378,40	250

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese per sgrossatura











DIN 6527

HB

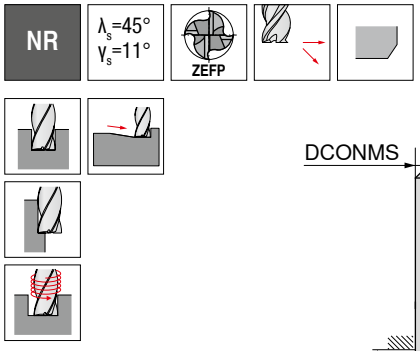
50 625 ...

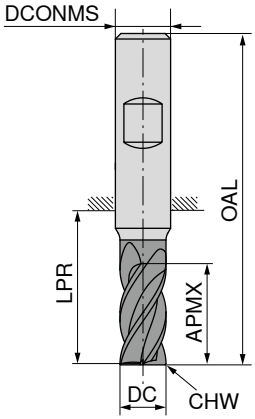
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
6	13	21	57	6	0,6	4	141,20	**060**
8	19	27	63	8	0,6	4	141,20	**080**
10	22	32	72	10	0,6	4	160,90	**100**
12	26	38	83	12	0,6	4	186,40	**120**
14	26	38	83	14	0,6	4	297,50	**140**
16	32	44	92	16	0,6	4	297,50	**160**
18	32	44	92	18	0,6	4	443,20	**180**
20	38	54	104	20	0,6	4	443,20	**200**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese per sgrossatura









DIN 6527

HB

50 637 ...

DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0	
6	13	21	57	6	0,5	4	87,83	**060**
8	19	27	63	8	0,5	4	100,70	**080**
10	22	32	72	10	0,5	4	109,90	**100**
12	26	38	83	12	0,5	4	130,80	**120**
14	26	38	83	14	0,5	4	184,00	**140**
16	32	44	92	16	0,5	5	207,20	**160**
18	32	44	92	18	0,5	5	278,90	**180**
20	38	54	104	20	0,5	6	310,20	**200**
25	45	65	121	25	0,5	6	382,00	**250**

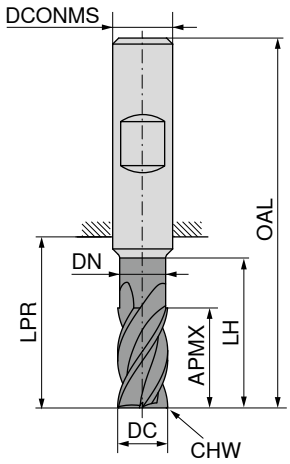
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli nel vano elica

HR | λ_s=55° γ_s= 5° | ZEFP




Ti1000


Ti1000

Norma di fabbrica HA | Norma di fabbrica HB

DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 340 ... EUR V1		52 341 ... EUR V1	
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	97,67	**060**	97,67	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	111,80	**080**	111,80	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	121,60	**100**	121,60	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	142,30	**120**	142,30	**120**
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	192,20	**140**	192,20	**140**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	245,30	**160**	245,30	**160**
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	305,60	**180**	305,60	**180**
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	366,80	**200**	366,80	**200**
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5	618,00	**250**	618,00	**250**

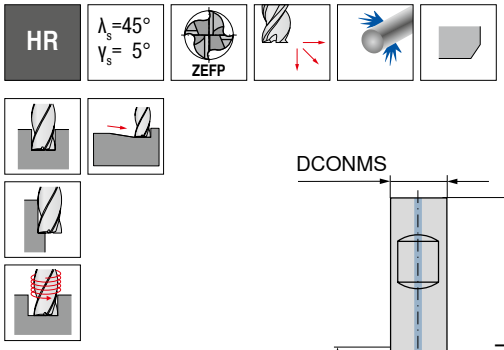
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N		
S		
H		
O		

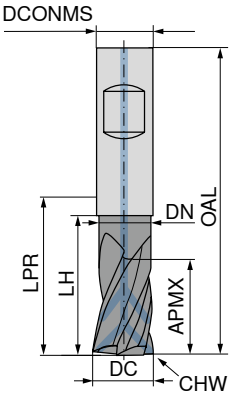
→ v_c/f_z vedi pag(g). 454+455

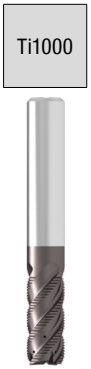
14

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli nel vano elica













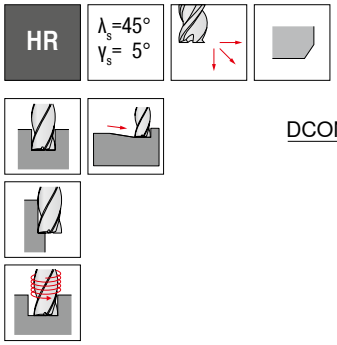
	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
	HA	HB
	52 338 ...	**52 339 ...**
DC $_{h11}$ **mm**	**EUR** V1	**EUR** V1
6	121,60 **060**	121,60 **060**
8	135,50 **080**	135,50 **080**
10	158,60 **100**	158,60 **100**
12	200,20 **120**	200,20 **120**
14	263,90 **140**	263,90 **140**
16	340,30 **160**	340,30 **160**
18	399,30 **180**	399,30 **180**
20	501,20 **200**	501,20 **200**

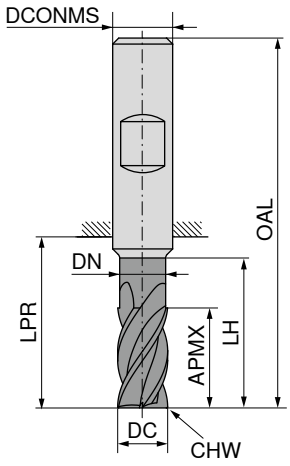
DC $_{h11}$ **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP				
P										●		●
M										●		●
K										●		●
N												
S												
H												
O												

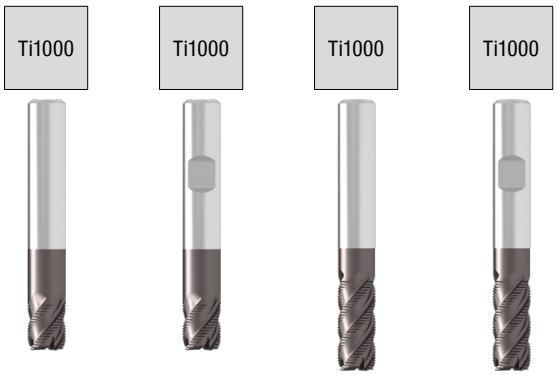
→ v_c/f_z vedi pag(g). 454+455

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli nel vano elica









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

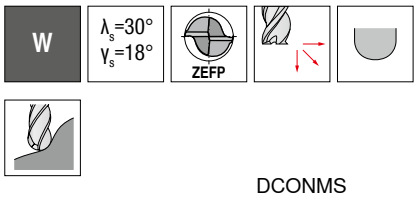
DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 342 ... EUR V1		52 343 ... EUR V1		52 342 ... EUR V1		52 343 ... EUR V1	
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4	86,09	**060**	86,09	**060**				
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4					95,48	**061**	95,48	**061**
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4	98,83	**080**	98,83	**080**				
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4					109,40	**081**	109,40	**081**
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4	105,70	**100**	105,70	**100**				
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4					118,00	**101**	118,00	**101**
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4	122,60	**120**	122,60	**120**				
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4					138,90	**121**	138,90	**121**
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4	169,10	**140**	169,10	**140**				
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4					186,40	**141**	186,40	**141**
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5	210,60	**160**	210,60	**160**				
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5					239,50	**161**	239,50	**161**
18	19	18,0		32	80	18	0,35	5	272,10	**180**	272,10	**180**				
18	35	17,5	45	45	93	18	0,35	5					296,30	**181**	296,30	**181**
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5	322,90	**200**	322,90	**200**				
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5					359,90	**201**	359,90	**201**
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5					608,70	**251**	608,70	**251**
P										●		●		●		●
M										○		○		○		○
K										●		●		●		●
N																
S																
H																
O																

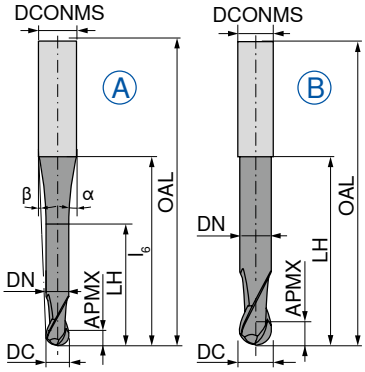
→ v_c/f_z vedi pag(g). 454+455

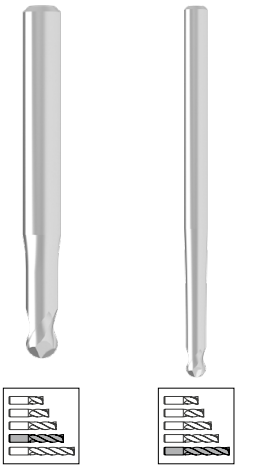
14

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm
▲ Per Ø DC ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ±0,5°







Norma di fabbrica — HA

Norma di fabbrica — HA

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 718 ... EUR V1		52 720 ... EUR V1	
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10	8	3	2	A	129,70	**005**		
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A	118,00	**010**		
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32	5	3	2	A	104,50	**015**		
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31	3,5	3	2	A	81,24	**020**		
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	78,00	**030**		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			96,17	**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	76,15	**040**		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			86,09	**040**
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1	6	2	A			84,25	**050**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	74,18	**050**		
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	68,05	**060**		
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B			83,09	**060**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	92,11	**080**		
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B			107,50	**080**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	145,70	**100**		
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B			149,40	**100**
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B	174,80	**120**		
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			231,50	**120**

P		
M		
K		
N	●	●
S	○	○
H		
O	●	●

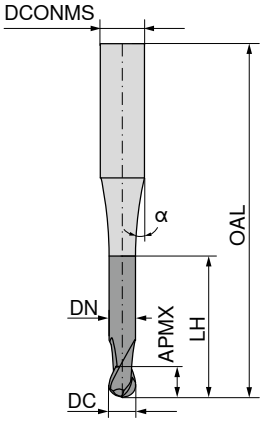
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

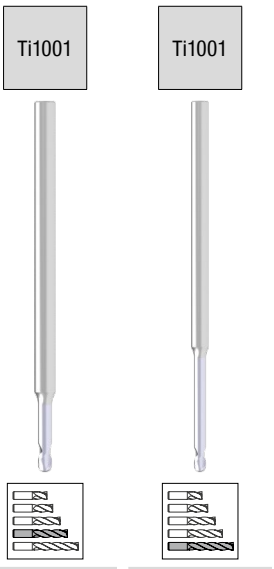
Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 903 ... EUR V0		50 903 ... EUR V0	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	79,16	**021**		
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	79,97	**022**		
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	80,65	**023**		
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	81,94	**024**		
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	79,16	**031**		
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	79,97	**032**		
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	80,65	**033**		
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	81,94	**034**		
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	79,16	**041**		
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	79,97	**042**		
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	80,65	**043**		
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	81,94	**044**		
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	77,43	**051**		
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	78,11	**052**		
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	79,16	**053**		
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	79,97	**054**		
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	66,65	**061**		
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	64,80	**062**		
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2			70,71	**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2			74,99	**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	64,80	**081**		
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	64,80	**082**		
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2			72,09	**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2			74,99	**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	64,80	**101**		
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	64,80	**102**		
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2			68,50	**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2			74,99	**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2			76,72	**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	64,80	**121**		
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	64,80	**122**		
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2			72,09	**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2			74,99	**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	64,80	**131**		
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	64,80	**132**		
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2			72,09	**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2			74,99	**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	66,65	**151**		
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	64,80	**152**		

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

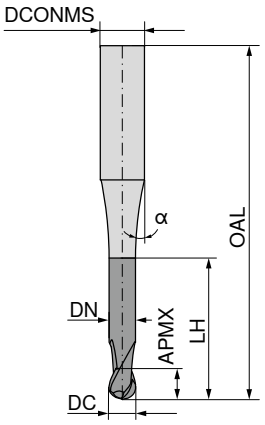
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

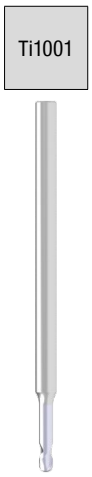
14

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

W | λ_s=45° γ_s=18° | ZEFP











Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 903 ... EUR V0		50 903 ... EUR V0	
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2			74,99	**154**
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2			76,72	**153**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	66,65	**161**		
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	66,65	**162**		
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2			72,09	**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2			76,72	**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	64,80	**181**		
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	66,65	**182**		
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2			72,09	**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2			76,72	**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	64,80	**201**		
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	64,80	**202**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	68,50	**203**		
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2			76,72	**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2			74,99	**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	64,80	**231**		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	64,80	**232**		
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2			68,50	**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2			74,99	**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2			76,72	**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	68,50	**301**		
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	76,72	**302**		
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			83,21	**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			86,80	**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	76,72	**401**		
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	76,72	**402**		
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			86,80	**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			89,34	**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	76,72	**501**		
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	76,72	**502**		
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			89,34	**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			93,86	**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	76,72	**601**		
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			86,80	**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			93,86	**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			96,75	**604**

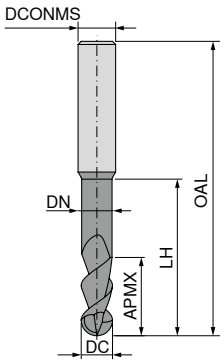
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

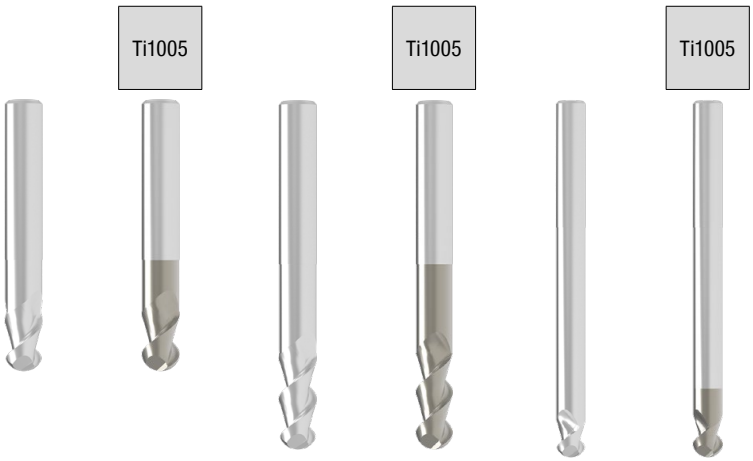
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

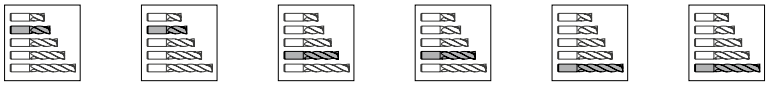
Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

W | λ_s=55° γ_s= 7° | ZEFP | HPC







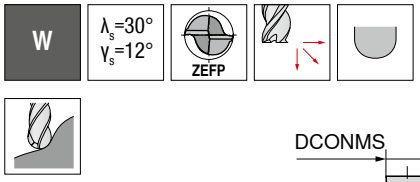
							Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
							HA		HA		HA		HA		HA	
							54 640 ...		54 642 ...		54 640 ...		54 642 ...		54 640 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0		EUR V0	
3	5,0	2,8	12	55	6	2	62,83	031	75,92	031						
3	3,5	2,8	15	58	6	2					68,50	034	82,97	034		
3	8,0	2,8	15	58	6	2					71,99	032	87,03	032		
3	3,5	2,8	24	67	6	2									83,79	035
4	6,5	3,8	12	55	6	2	62,83	041	75,92	041						
4	10,5	3,8	20	62	6	2					71,99	042	97,79	042		
4	4,5	3,8	20	62	6	2					68,50	044	82,97	044		
4	4,5	3,8	32	74	6	2									83,79	045
5	8,0	4,8	15	58	6	2	62,83	051	75,92	051						
5	13,0	4,8	25	70	6	2					71,99	052	87,03	052		
5	5,5	4,8	25	70	6	2					68,50	054	82,97	054		
5	5,5	4,8	40	88	6	2									83,79	055
6	10,0	5,8	18	58	6	2	62,83	061	75,92	061						
6	16,0	5,8	30	70	6	2					71,99	062	87,03	062		
6	7,0	5,8	30	70	6	2					68,50	064	82,97	064		
6	7,0	5,8	48	88	6	2									82,39	065
8	13,0	7,7	24	64	8	2	82,16	081	96,98	081						
8	21,0	7,7	40	80	8	2					93,73	082	111,30	082		
8	9,0	7,7	40	80	8	2					89,34	084	106,00	084		
8	9,0	7,7	64	104	8	2									107,70	085
10	16,0	9,7	30	74	10	2	110,30	101	128,40	101						
10	26,0	9,7	50	94	10	2					127,40	102	150,50	102		
10	11,0	9,7	50	94	10	2					120,30	104	137,90	104		
10	11,0	9,7	80	124	10	2									144,70	105
12	19,0	11,6	36	85	12	2	155,20	121	170,10	121						
12	31,0	11,6	60	109	12	2					209,50	122	235,00	122		
12	13,0	11,6	60	109	12	2					202,40	124	224,50	124		
12	13,0	11,6	96	145	12	2									278,90	125
14	22,0	13,6	42	91	14	2	192,20	141	210,60	141						
14	36,0	13,6	70	119	14	2					263,90	142	289,40	142		
14	15,0	13,6	70	119	14	2					251,10	144	277,80	144		
14	15,0	13,6	112	161	14	2									362,40	145
16	25,0	15,5	48	100	16	2	252,20	161	273,10	161						
16	41,0	15,5	80	132	16	2					346,10	162	376,20	162		
16	17,0	15,5	80	132	16	2					331,00	164	356,60	164		
16	17,0	15,5	128	180	16	2									494,10	165
18	29,0	17,5	54	106	18	2	351,90	181	373,80	181						
18	47,0	17,5	90	142	18	2					482,60	182	512,70	182		
18	20,0	17,5	90	142	18	2					460,60	184	488,40	184		
18	20,0	17,5	144	196	18	2									690,80	185
20	32,0	19,5	60	114	20	2	354,20	201	382,00	201						
20	52,0	19,5	100	154	20	2					488,40	202	522,00	202		
20	22,0	19,5	100	154	20	2					467,60	204	497,60	204		
20	22,0	19,5	160	214	20	2									696,60	205

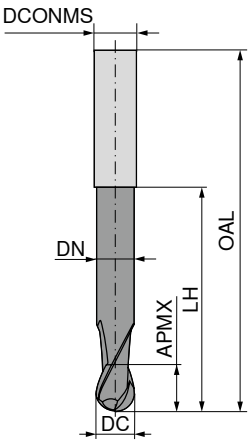
P																
M																
K																
N							●		●		●		●		●	
S																
H																
O																

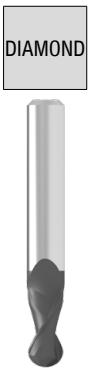
→ v_c/f_z vedi pag(g). 448+449

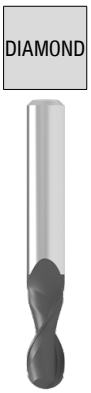
14

Frese a testa sferica













Norma di fabbrica

HA

Norma di fabbrica

HA

DC h10 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 766 ... EUR V1		52 768 ... EUR V1	
0,5	1,5			38	3	2	122,60	**005**		
1,0	2,0			38	3	2	119,30	**010**		
2,0	3,0			38	3	2	119,30	**020**		
2,0	3,0			50	6	2	182,80	**021**		
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2			142,30	**020**
3,0	5,0			38	3	2	119,30	**030**		
3,0	5,0			50	6	2	182,80	**031**		
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2			135,50	**030**
4,0	8,0			54	6	2	182,80	**040**		
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2			189,80	**040**
5,0	9,0			54	6	2	182,80	**050**		
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2			218,70	**050**
6,0	10,0			54	6	2	177,00	**060**		
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2			245,30	**060**
8,0	12,0			58	8	2	246,50	**080**		
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2			324,00	**080**
10,0	14,0			66	10	2	312,40	**100**		
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2			417,80	**100**
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2			550,80	**120**

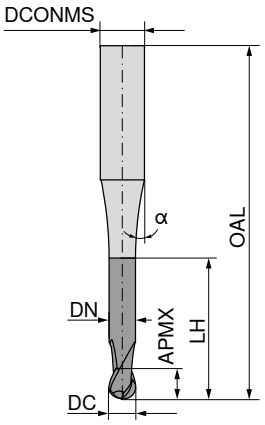
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

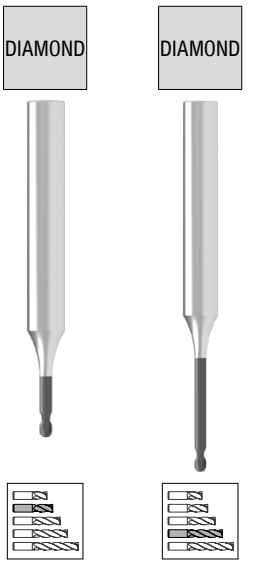
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Microfrese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

W | λ_s=30° γ_s= 5° | ZEFP





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

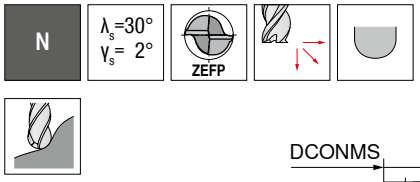
HA | HA

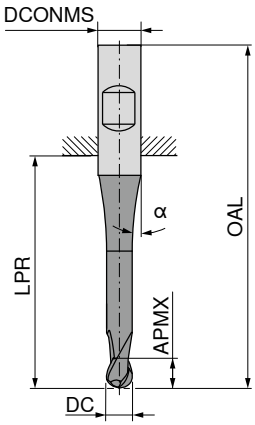
DC f8 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 912 ... EUR V0		50 912 ... EUR V0	
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2	145,70	**906**		
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2			159,70	**006**
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2	145,70	**908**		
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2			159,70	**008**
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2	145,70	**910**		
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2			159,70	**010**
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2	145,70	**912**		
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2			159,70	**012**
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2	145,70	**915**		
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2			159,70	**015**
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2	145,70	**920**		
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2			159,70	**020**
P											
M											
K											
N									●		●
S											
H											
O									●		●

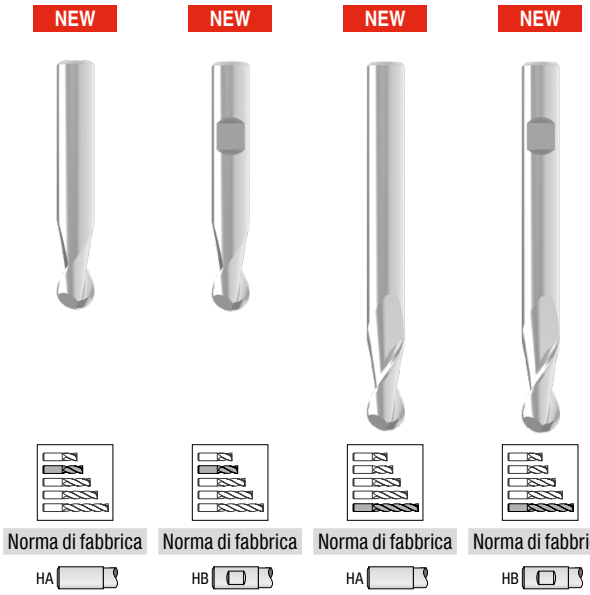
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 050 ... EUR V1		52 052 ... EUR V1		52 051 ... EUR V1		52 053 ... EUR V1	
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	85,98	**91000**						
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	74,64	**91500**						
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	68,63	**92000**						
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	66,19	**92500**						
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	61,34	**93000**						
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	54,27	**93500**						
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	39,47	**94000**						
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	31,48	**95000**						
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	37,73	**95100**						
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2					43,50	**95000**		
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2					50,34	**95100**		
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	34,61	**96000**						
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	31,48	**97000**						
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	31,48	**98000**						
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	31,48	**99000**						
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	32,52	**31000**						
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	36,10	**01000**	34,84	**01000**				
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2					47,92	**31000**		
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2					54,39	**01000**	54,39	**01000**
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	31,48	**31100**						
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	31,48	**31200**						
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	31,48	**31400**						
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	31,48	**31500**						
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	36,10	**01500**	34,84	**01500**				
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2					47,45	**31500**		
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2					54,39	**01500**	54,39	**01500**
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	31,48	**31600**						
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	31,48	**31800**						
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	32,52	**32000**						
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	36,10	**02000**	34,84	**02000**				
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2					44,45	**32000**		
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2					53,12	**02000**	53,12	**02000**
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	31,48	**32500**						
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	34,84	**02500**	34,84	**02500**				
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2					43,40	**32500**		
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2					53,47	**02500**	53,47	**02500**
3,00	6,0	22,0	50		3	2	32,52	**33000**						
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	36,10	**03000**	34,84	**03000**				
3,00	10,0	47,0	75		3	2					42,69	**33000**		
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2					51,95	**03000**	51,95	**03000**

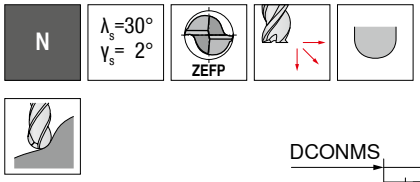
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

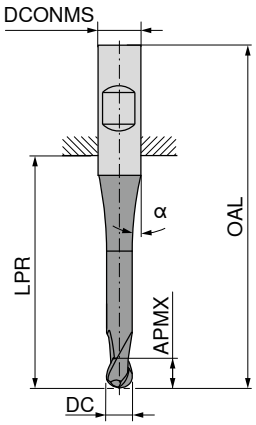
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

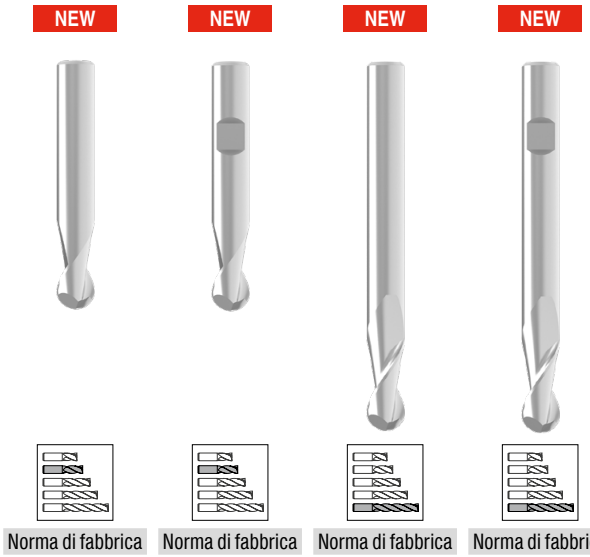
Continua pagina seguente cuttingtools.ceratizit.com

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 050 ... EUR V1		52 052 ... EUR V1		52 051 ... EUR V1		52 053 ... EUR V1	
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	36,10	**04000**	34,84	**04000**				
4,00	7,0	26,0	54		4	2	33,10	**44000**						
4,00	13,0	47,0	75		4	2					40,38	**44000**		
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2					51,95	**04000**	51,95	**04000**
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	36,10	**05000**	34,84	**05000**				
5,00	8,0	26,0	54		5	2	34,84	**55000**						
5,00	14,0	47,0	75		5	2					45,36	**55000**		
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2					51,95	**05000**	51,95	**05000**
6,00	10,0	18,0	54		6	2	34,84	**06000**	34,84	**06000**				
6,00	16,0	64,0	100		6	2					49,18	**06000**	49,18	**06000**
8,00	12,0	23,0	59		8	2	40,38	**08000**	40,38	**08000**				
8,00	22,0	64,0	100		8	2					57,52	**08000**	57,52	**08000**
10,00	13,0	27,0	67		10	2	52,20	**10000**	52,20	**10000**				
10,00	25,0	60,0	100		10	2					77,20	**10000**	77,20	**10000**
12,00	16,0	28,0	73		12	2	75,23	**12000**	75,23	**12000**				
12,00	26,0	55,0	100		12	2					102,90	**12000**	102,90	**12000**
14,00	16,0	30,0	75		14	2	97,44	**14000**	97,44	**14000**				
14,00	26,0	55,0	100		14	2					145,70	**14000**	145,70	**14000**
16,00	20,0	35,0	83		16	2	108,60	**16000**	108,60	**16000**				
16,00	30,0	102,0	150		16	2					236,20	**16000**	236,20	**16000**
20,00	25,0	43,0	93		20	2	188,60	**20000**	188,60	**20000**				
20,00	40,0	100,0	150		20	2					284,70	**20000**	284,70	**20000**

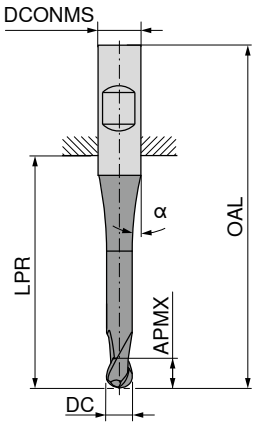
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

N | λ_s=30° γ_s= 2° | ZEFP | ≤ 52 HRC





Norma di fabbrica

HA | HB

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 054 ... EUR V1		52 056 ... EUR V1		52 055 ... EUR V1		52 057 ... EUR V1	
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	90,37	91000						
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	79,26	91500						
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	75,23	92000						
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	87,26	92500						
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	81,24	93000						
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	72,67	93500						
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	54,16	94000						
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	44,67	95000						
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2					76,04	95100		
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	46,76	95100						
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2					50,69	95000		
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	48,03	96000						
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	44,67	97000						
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	44,67	98000						
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	44,67	99000						
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	47,57	31000						
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	52,31	01000	52,31	01000				
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2					67,59	31000		
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2					81,01	01000	81,01	01000
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	44,67	31100						
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	44,67	31200						
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	44,67	31400						
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	47,57	31500						
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	47,57	01500	52,31	01500				
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2					67,12	31500		
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2					81,01	01500	81,01	01500
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	44,67	31600						
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	44,67	31800						
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	52,31	02000	52,31	02000				
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	47,57	32000						
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2					63,07	32000		
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2					79,16	02000	79,16	02000
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	54,97	02500	54,97	02500				
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	44,67	32500						
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2					61,92	32500		
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2					79,97	02500	79,97	02500

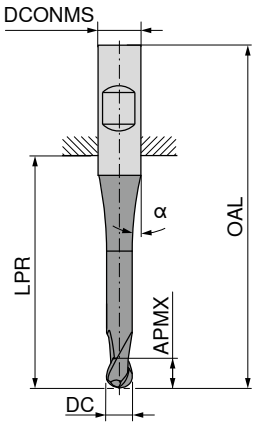
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

N | λ_s=30° γ_s= 2° | ZEFP | ≤ 52 HRC





Norma di fabbrica | HA | 52 054 ...

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	52,31	03000
3,00	6,0	22,0	50		3	2	47,57	33000
3,00	10,0	47,0	75		3	2		
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2		
4,00	7,0	18,0	54	10	6	2	52,31	04000
4,00	7,0	26,0	54		4	2	50,22	44000
4,00	13,0	47,0	75		4	2		
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2		
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	52,31	05000
5,00	8,0	26,0	54		5	2	52,31	55000
5,00	14,0	47,0	75		5	2		
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2		
6,00	10,0	18,0	54		6	2	52,31	06000
6,00	16,0	64,0	100		6	2		
8,00	12,0	23,0	59		8	2	63,65	08000
8,00	22,0	64,0	100		8	2		
10,00	13,0	27,0	67		10	2	83,79	10000
10,00	25,0	60,0	100		10	2		
12,00	16,0	28,0	73		12	2	119,30	12000
12,00	26,0	55,0	100		12	2		
14,00	16,0	30,0	75		14	2	151,60	14000
14,00	26,0	55,0	100		14	2		
16,00	20,0	35,0	83		16	2	173,70	16000
16,00	30,0	102,0	150		16	2		
18,00	22,0	45,0	93		18	2	236,20	18000
20,00	25,0	43,0	93		20	2	284,70	20000
20,00	40,0	100,0	150		20	2		

Norma di fabbrica | HB | 52 056 ...

EUR V1	
52,31	03000
52,31	04000
52,31	05000
52,31	55000
52,31	06000
63,65	08000
83,79	10000
119,30	12000
151,60	14000
173,70	16000
236,20	18000
284,70	20000

Norma di fabbrica | HA | 52 055 ...

EUR V1	
60,98	33000
77,88	03000
58,44	44000
77,88	04000
66,42	55000
77,88	05000
78,24	06000
94,08	08000
123,80	10000
163,30	12000
218,70	14000
359,90	16000
439,70	20000

Norma di fabbrica | HB | 52 057 ...

EUR V1	
77,88	03000
77,88	04000
77,88	05000
78,24	06000
94,08	08000
123,80	10000
163,30	12000
218,70	14000
359,90	16000
439,70	20000

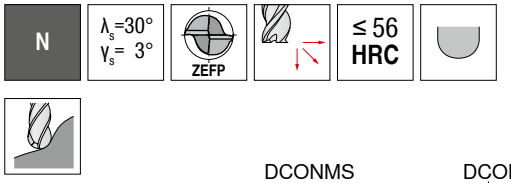
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

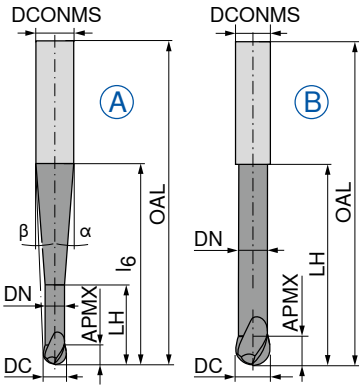
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

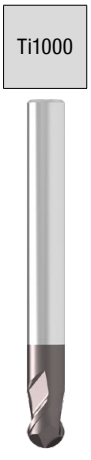
14

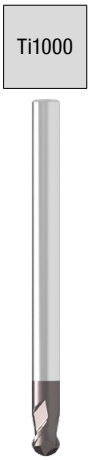
Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm
▲ Per Ø DC ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ± 0,5°













Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

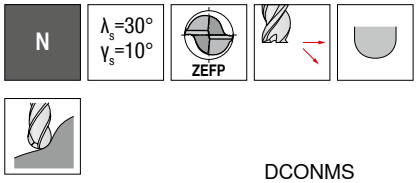
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 714 ... EUR V1		52 717 ... EUR V1	
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	127,40	005		
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	129,70	010		
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A			118,00	010
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	115,70	015		
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			107,00	015
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	92,58	020		
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A			95,48	020
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	88,99	030		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			92,23	030
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	87,37	040		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			85,98	040
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	85,51	050		
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			87,37	050
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	80,31	060		
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			91,90	060
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A			125,10	061
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	112,10	080		
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			123,80	080
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A			166,60	081
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	152,80	100		
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			127,40	102
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			149,40	100
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A			226,80	101
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	201,40	120		
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	281,20	121		
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B			204,90	122
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			245,30	120
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A			445,50	121
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	275,40	160		
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			435,00	160

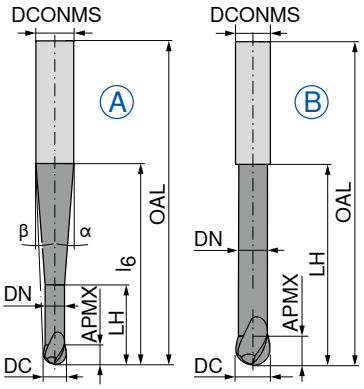
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm
▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ± 0,5°









Norma di fabbrica
HA

52 320 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h6 mm	ZEFP	Fig.	EUR V1	
2	3	1,8	8	40	100	3,6	3	6	2	A	76,38	**020**
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	76,38	**030**
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	75,23	**040**
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	74,07	**050**
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	102,10	**061**
6	6	5,7	25		100			6	2	B	63,54	**060**
8	7	7,7	32		100			8	2	B	94,66	**080**
8	7	7,7	32	60	120	2	1	10	2	A	141,20	**081**
10	9	9,6	40		120			10	2	B	135,50	**100**
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	229,20	**101**
12	11	11,6	50		160			12	2	B	209,50	**120**
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	396,90	**121**
16	14	15,6	60		200			16	2	B	357,60	**160**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

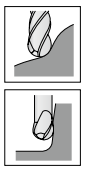
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

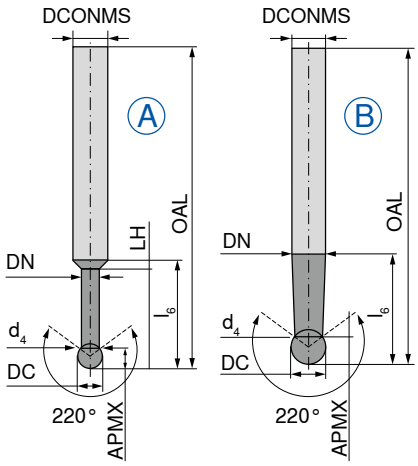
14

Frese a testa sferica 220°

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm







Ti1000





Norma di fabbrica

HA

52 323 ...

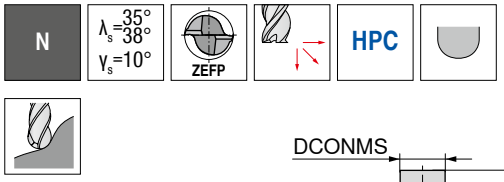
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	d_4 mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Fig.	EUR V1	
1,0	0,7	0,85	0,8	5	17	58	6	2	A	114,40	**010**
1,5	1,2	1,25	1,2	8	20	58	6	2	A	114,40	**015**
2,0	1,5	1,70	1,4	10	21	58	6	2	A	114,40	**020**
3,0	2,3	2,70	2,4	15	22	65	6	2	A	115,30	**030**
4,0	3,0	3,70	3,3	20	25	70	6	2	A	118,00	**040**
5,0	3,5	4,70	4,3	25	28	80	6	2	A	123,80	**050**
6,0	4,0	5,90	5,3		30	100	6	2	B	141,20	**060**
8,0	5,4	7,90	6,2		40	100	8	2	B	188,60	**080**
10,0	6,7	9,90	7,6		50	100	10	2	B	247,70	**100**
12,0	9,0	11,90	9,2		110	160	12	2	B	324,00	**121**
12,0	9,0	11,90	9,2		70	120	12	2	B	305,60	**120**

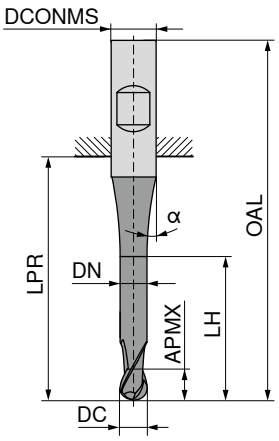
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

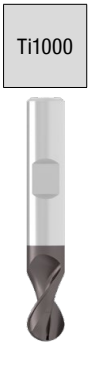
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

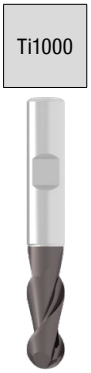
Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm













≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

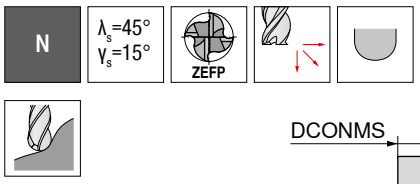
HB | HB

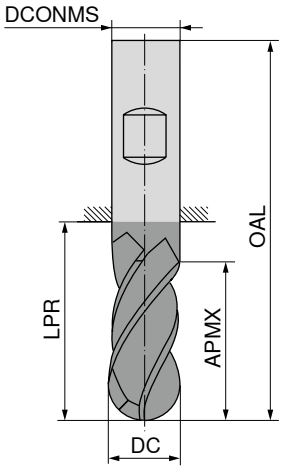
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	54 055 ... EUR V3		54 056 ... EUR V3	
3	5			14	50	6	15	2	21,64	**030**		
3	8	2,8	12	21	57	6	15	2			21,64	**030**
4	8			18	54	6	15	2	21,64	**040**		
4	11	3,8	15	21	57	6	15	2			21,64	**040**
5	9			18	54	6	15	2	21,64	**050**		
5	13	4,8	17	21	57	6	15	2			21,64	**050**
6	10			18	54	6	30	2	22,56	**060**		
6	13	5,8	21	21	57	6	30	2			25,35	**060**
8	12			22	58	8	30	2	29,63	**080**		
8	19	7,7	27	27	63	8	30	2			31,35	**080**
10	14			26	66	10	30	2	37,03	**100**		
10	22	9,7	32	32	72	10	30	2			39,69	**100**
12	16			28	73	12	30	2	54,04	**120**		
12	26	11,6	38	38	83	12	30	2			62,73	**120**
16	22			34	82	16	30	2	88,29	**160**		
16	32	15,5	44	44	92	16	30	2			92,69	**160**
20	26			42	92	20	30	2	126,10	**200**		
20	38	19,5	54	54	104	20	30	2			134,20	**200**
P									●		●	
M									●		●	
K									○		○	
N									○		○	
S									●		●	
H												
O												

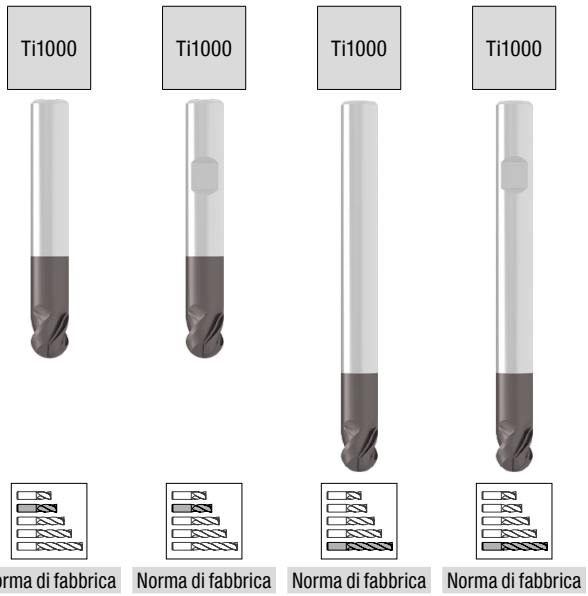
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm







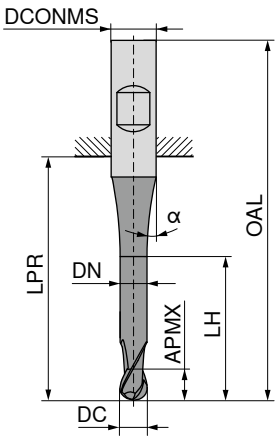
						Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
						HA		HB		HA		HB	
						52 400 ...		52 401 ...		52 402 ...		52 403 ...	
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
3	5	22	50	3	4	51,85	030						
3	5	47	75	3	4					62,37	030		
4	8	26	54	4	4	52,65	040						
4	8	47	75	4	4					71,05	040		
5	9	26	54	5	4	54,16	050						
5	9	47	75	5	4					72,33	050		
6	10	18	54	6	4	57,06	060	57,06	060				
6	10	64	100	6	4					74,07	060	74,07	060
8	12	23	59	8	4	70,60	080	70,60	080				
8	12	64	100	8	4					94,08	080	94,08	080
10	14	27	67	10	4	95,94	100	95,94	100				
10	14	60	100	10	4					119,30	100	119,30	100
12	16	29	74	12	4	121,60	120	121,60	120				
12	16	55	100	12	4					155,20	120	155,20	120
14	18	30	75	14	4	151,60	140	151,60	140				
14	18	55	100	14	4					189,80	140	189,80	140
16	22	35	83	16	4	199,10	160	199,10	160				
16	22	102	150	16	4					284,70	160	284,70	160
20	26	43	93	20	4	305,60	200	305,60	200				
20	26	100	150	20	4					419,10	200	419,10	200
P						○		○		○		○	
M						●		●		●		●	
K						○		○		○		○	
N						●		●		●		●	
S						●		●		●		●	
H													
O						●		●		●		●	

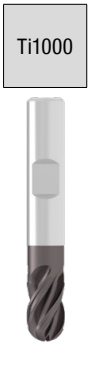
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

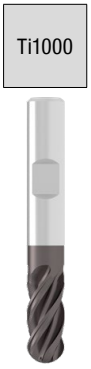
Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

N | λ_s=35° γ_s=38° γ_s=10° | ZEFP | HPC











≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

HB | HB

DC $_{h10}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	α°	ZEFP	54 057 ... EUR V3		54 058 ... EUR V3	
3	5			14	50	6	15	4	21,64	**030**		
3	8	2,8	12	21	57	6	15	4			21,64	**030**
4	8			18	54	6	15	4	21,64	**040**		
4	11	3,8	15	21	57	6	15	4			21,64	**040**
5	9			18	54	6	15	4	21,64	**050**		
5	13	4,8	17	21	57	6	15	4			21,64	**050**
6	10			18	54	6	30	4	22,56	**060**		
6	13	5,8	21	21	57	6	30	4			25,35	**060**
8	12			22	58	8	30	4	29,63	**080**		
8	19	7,7	27	27	63	8	30	4			31,35	**080**
10	14			26	66	10	30	4	37,03	**100**		
10	22	9,7	32	32	72	10	30	4			39,69	**100**
12	16			28	73	12	30	4	54,04	**120**		
12	26	11,6	38	38	83	12	30	4			62,73	**120**
16	22			34	82	16	30	4	88,29	**160**		
16	32	15,5	44	44	92	16	30	4			92,69	**160**
20	26			42	92	20	30	4	126,10	**200**		
20	38	19,5	54	54	104	20	30	4			134,20	**200**

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

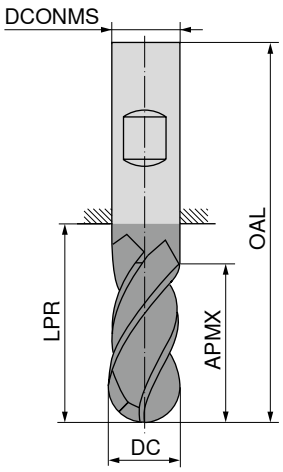
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

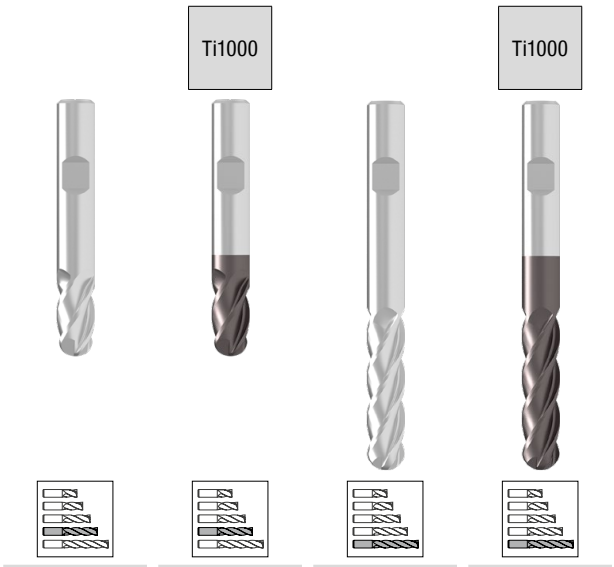
14

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s= 6° | ZEFP





DIN 6527 | DIN 6527 | Norma di fabbrica | DIN 6527

HB | HB | HB | HB

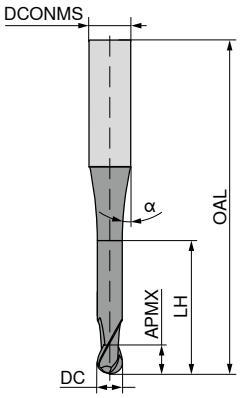
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 642 ... EUR V0		50 643 ... EUR V0		50 642 ... EUR V0		50 643 ... EUR V0	
3	8	21	57	6	4	44,32	030	54,16	030				
4	11	21	57	6	4	44,32	040	54,16	040				
6	13	21	57	6	4	44,32	060	54,16	060				
6	40	64	100	6	4					55,78	061	65,74	061
8	19	27	63	8	4	51,04	080	60,41	080				
8	40	64	100	8	4					62,73	081	72,80	081
10	22	32	72	10	4	86,91	100	96,40	100				
10	40	60	100	10	4					112,00	101	121,60	101
12	26	38	83	12	4	116,90	120	126,10	120				
12	45	55	100	12	4					151,60	121	160,90	121
12	75	105	150	12	4					236,20	122	244,10	122
14	26	38	83	14	4	148,10	140	157,40	140				
14	45	55	100	14	4					209,50	141	215,30	141
16	32	44	92	16	4	208,20	160	214,00	160				
16	75	102	150	16	4					289,40	161	297,50	161
20	38	54	104	20	4	289,40	200	297,50	200				
20	75	100	150	20	4					457,10	201	467,60	201
P						●		●		●		●	
M						○		○		○		○	
K						●		●		●		●	
N						○		○		○		○	
S						○		○		○		○	
H								○				○	
O						○		○		○		○	

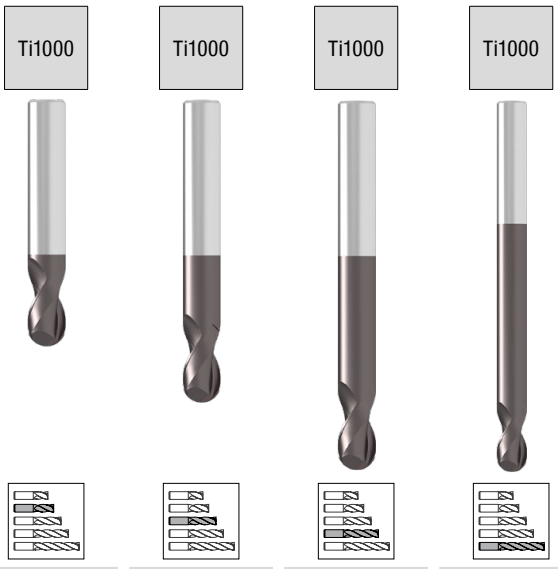
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA

DC mm	Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 906 ... EUR V0		50 906 ... EUR V0		50 906 ... EUR V0		50 906 ... EUR V0	
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	61,57	**002**						
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	61,57	**925**						
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	61,57	**003**						
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	61,57	**935**						
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	61,57	**004**						
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2	61,57	**005**						
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2	70,71	**951**						
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2	61,57	**006**						
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	61,57	**007**						
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	61,57	**008**						
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2	61,57	**009**						
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2					61,57	**010**		
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2	70,71	**011**						
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2					74,07	**012**		
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2							77,30	**013**
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2							80,43	**014**
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2					61,57	**112**		
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2					61,57	**114**		
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2					61,57	**115**		
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2	70,71	**215**						
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2							77,30	**315**
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					61,57	**116**		
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					61,57	**118**		
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2					61,57	**206**		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2					70,71	**202**		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2					74,07	**207**		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2							77,30	**204**
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2							80,43	**205**
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2					61,57	**251**		
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	70,71	**252**						
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					74,41	**253**		
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							77,30	**254**
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2							80,43	**255**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2					61,57	**030**		
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2							61,57	**032**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2							61,57	**033**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	70,71	**035**						
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					74,07	**036**		
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							77,30	**037**
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							80,43	**038**
4,00	0/-0,02	8,0		54	15	4	2					61,57	**040**		
4,00	0/-0,02	8,0		82	15	4	2							72,91	**042**
4,00	0/-0,02	8,0		100	15	4	2							78,00	**043**

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

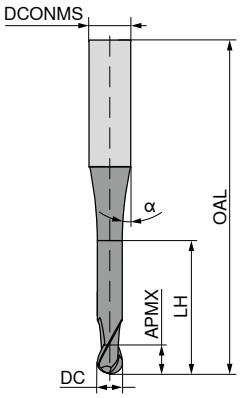
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

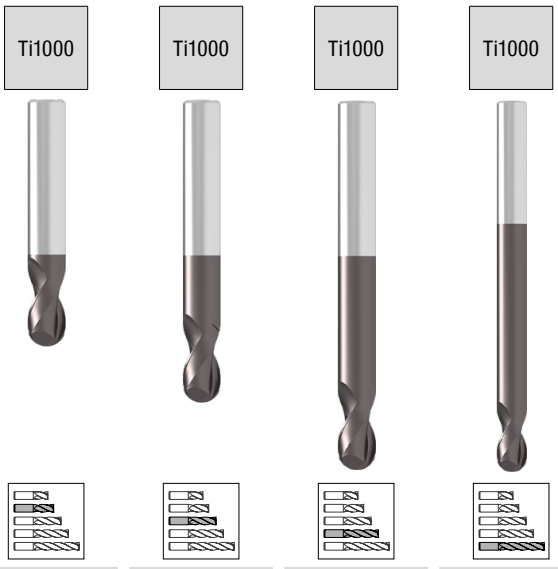
14

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA

DC mm	Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 906 ... EUR V0		50 906 ... EUR V0		50 906 ... EUR V0		50 906 ... EUR V0	
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2	61,57	**045**						
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2					74,07	**046**		
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2							77,30	**047**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							80,43	**048**
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2					61,57	**050**		
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2					74,07	**051**		
5,00	0/-0,02	9,0		82	15	5	2							77,30	**052**
5,00	0/-0,02	9,0		100	15	5	2							80,43	**053**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2	61,57	**055**						
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2					74,07	**056**		
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2							77,30	**057**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2							80,43	**058**
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2	61,57	**060**						
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2					74,07	**061**		
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2							77,30	**062**
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2							80,43	**063**
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2							84,02	**064**
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2					67,36	**081**		
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2			86,09	**082**				
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2							104,70	**083**
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2							123,80	**084**
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2	84,25	**101**						
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2			113,50	**102**				
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2							141,20	**103**
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2							172,40	**104**
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2	122,60	**121**						
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2			184,00	**122**				
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2							243,10	**123**
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2	151,60	**141**						
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2			224,50	**142**				
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2							292,70	**143**
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2	179,50	**161**						
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2							394,70	**163**
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2	297,50	**201**						
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2							522,00	**203**

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

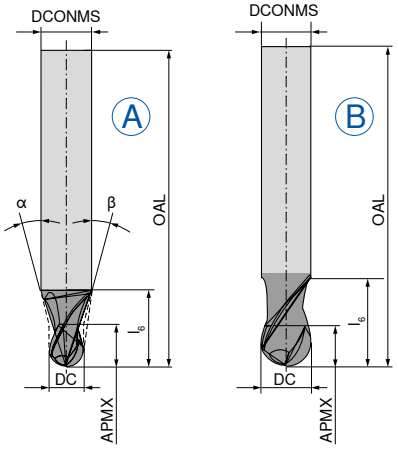
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s=–3° | ZEFP | 45–66 HRC | Ti1000









Norma di fabbrica

HA

52 741 ...

DC ±0,01 mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	EUR V1	
2	1,5	3,3	38	15	9	3	2	A	95,71	**020**
3	2,0	7,5	57	15	12	6	2	A	91,42	**030**
4	2,5	6,0	57	15	9	6	2	A	88,65	**040**
5	3,0	5,0	57	15	6	6	2	A	87,95	**050**
6	3,5		57	15		6	2	B	84,60	**060**
8	4,5		63	15		8	2	B	116,90	**080**
10	5,5		72	15		10	2	B	162,00	**100**
12	6,5		83	15		12	2	B	207,20	**120**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

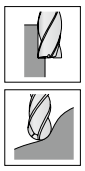
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

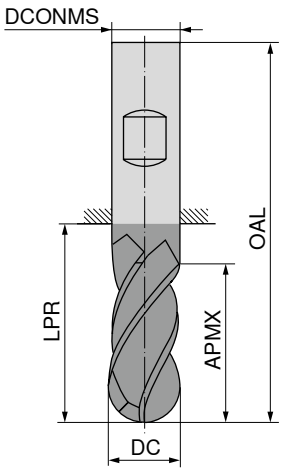
Frese a testa sferica per sgrossatura

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,01 mm

NR | λ_s=20° γ_s=10° | ZEFP







Ti400





DIN 6527

HB 

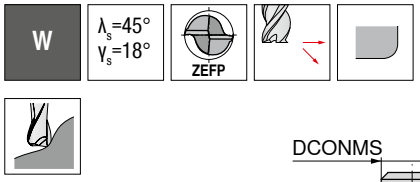
50 641 ...

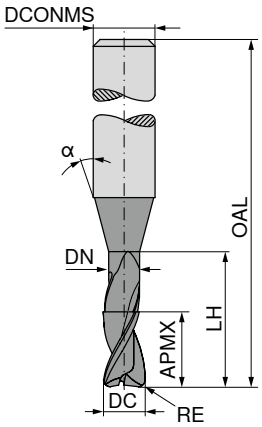
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	EUR V0	
6	13	21	57	6	4	112,80	**060**
8	19	27	63	8	4	128,40	**080**
10	22	32	72	10	4	133,10	**100**
12	26	38	83	12	4	172,40	**120**
14	26	38	83	14	4	245,30	**140**
16	32	44	92	16	4	251,10	**160**
18	32	44	92	18	4	362,40	**180**
20	38	54	104	20	4	370,30	**200**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese toriche









Norma di fabbrica

HA

Norma di fabbrica

HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ... EUR V0		50 901 ... EUR V0	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	79,16	021		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	79,97	022		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	80,65	023		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	81,94	024		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	79,16	031		
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	79,97	032		
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	80,65	033		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	81,94	034		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	79,16	041		
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	79,97	042		
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	80,65	043		
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	81,94	044		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	77,43	051		
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	78,11	052		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	79,16	053		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	79,97	054		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	66,65	061		
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	66,65	062		
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2	64,80	063		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2			76,72	064
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2			74,99	065
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	64,80	081		
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	64,80	082		
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2			72,09	083
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2			74,99	084
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	64,80	101		
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	64,80	102		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2			68,50	103
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2			74,99	104
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2			76,72	105
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	64,80	121		
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	64,80	122		
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2			72,09	123
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2			74,99	124
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	64,80	131		
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	66,65	132		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2			72,09	133
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2			76,72	134
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	66,65	151		
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	64,80	152		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2			76,72	153
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2			74,99	154
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	66,65	161		
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	66,65	162		
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2			72,09	163

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

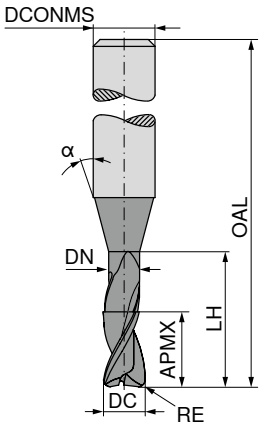
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

14

Frese toriche











Norma di fabbrica

HA

Norma di fabbrica

HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ... EUR V0		50 901 ... EUR V0	
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2			76,72	**164**
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	64,80	**181**		
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	66,65	**182**		
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2			72,09	**183**
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2			76,72	**184**
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	64,80	**201**		
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	66,65	**202**		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	64,80	**203**		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2			76,72	**204**
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2			74,99	**205**
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	64,80	**231**		
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	66,65	**232**		
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2	68,50	**233**		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2			76,72	**234**
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2			76,72	**235**
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2			76,72	**236**
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	68,50	**301**		
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	76,72	**302**		
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			83,21	**303**
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			86,80	**304**
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	76,72	**401**		
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	76,72	**402**		
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			86,80	**403**
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			89,34	**404**
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	76,72	**501**		
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	76,72	**502**		
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			89,34	**503**
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			93,86	**504**
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	76,72	**601**		
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			86,80	**602**
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			93,86	**603**
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			96,75	**604**

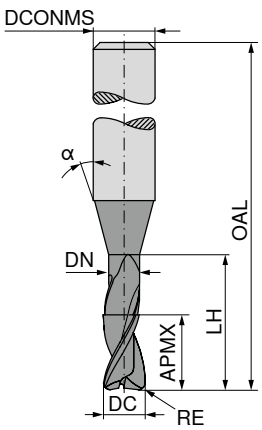
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

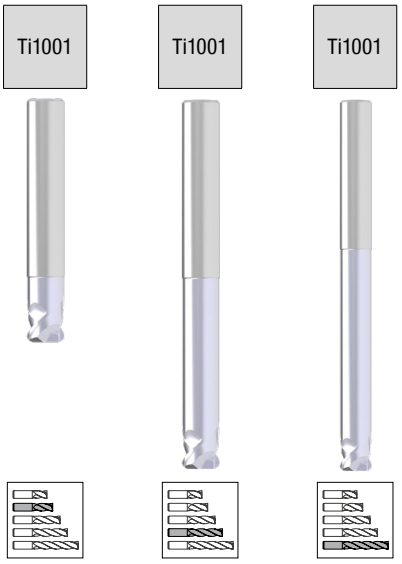
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese toriche









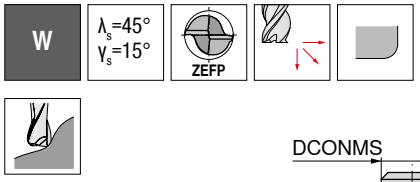
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HA	
									50 902 ...		50 902 ...		50 902 ...	
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0	
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2	69,55	020				
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2	69,55	023				
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2			69,55	021		
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2			69,55	024		
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2					101,00	022
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2					101,00	025
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2	69,55	030				
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2	69,55	033				
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2			69,55	031		
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2			69,55	034		
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2					101,00	032
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2					101,00	035
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2	69,55	040				
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2	69,55	043				
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2	69,55	046				
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2			96,75	041		
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2			96,75	044		
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2			96,75	047		
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2					101,00	042
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2					101,00	045
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2					101,00	048
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2	69,55	050				
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2	69,55	052				
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2	69,55	054				
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2			96,75	051		
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2			96,75	053		
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2			96,75	055		
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2	69,55	060				
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2	69,55	063				
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2	69,55	066				
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2			96,75	061		
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2			96,75	064		
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2			96,75	067		
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2			130,80	069		
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2			130,80	070		
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2			130,80	071		
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2					112,30	062
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2					112,30	065
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2					112,30	068
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2	84,48	080				

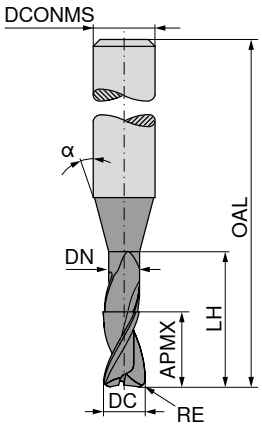
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

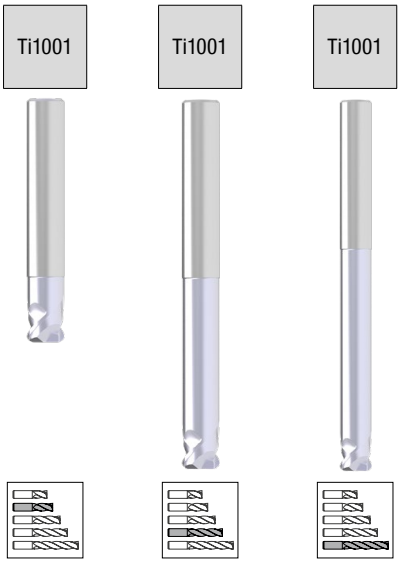
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

14

Frese toriche





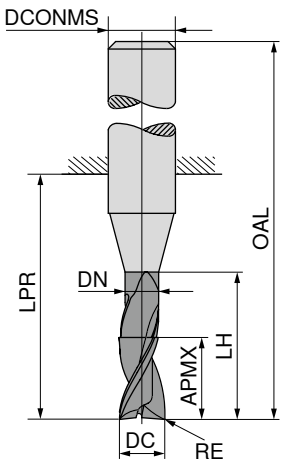


									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									HA		HA		HA	
									50 902 ...		50 902 ...		50 902 ...	
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V0		EUR V0		EUR V0	
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2	84,48	082				
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2	84,48	084				
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2					132,00	081
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2					132,00	083
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2					132,00	085
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2					182,80	086
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2	105,50	100				
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2	105,50	103				
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2	105,50	106				
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2			181,80	101		
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2			181,80	104		
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2			181,80	107		
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2					212,90	102
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2					212,90	105
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2					212,90	108
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2					277,80	109
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2					277,80	110
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2					277,80	111
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2	155,20	120				
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2	155,20	123				
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2	155,20	126				
12	4,0	8	11,5	26	73	45	12	2	155,20	129				
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2			231,50	121		
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2			231,50	124		
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2			231,50	127		
12	4,0	8	11,5	53	100	45	12	2			231,50	130		
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2					277,80	122
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2					277,80	125
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2					277,80	128
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2					277,80	131
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2					562,40	132
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2					562,40	133
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2					562,40	134
12	4,0	8	11,5	103	150	45	16	2					562,40	135
P														
M														
K														
N										●		●		●
S														
H														
O														

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese toriche

W | λ_s=30° γ_s=12° | ZEFP



DIAMOND



Norma di fabbrica

HA

52 765 ...

DC $_{h10}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	155,20	**021**
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	163,30	**032**
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	203,70	**042**
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	233,70	**052**
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	255,80	**063**
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	339,10	**084**
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	430,60	**104**
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	570,60	**125**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

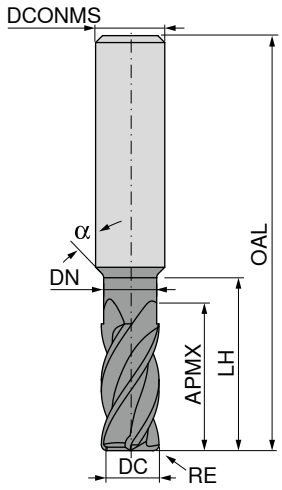
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

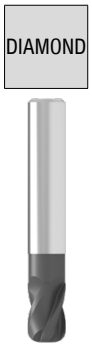
14

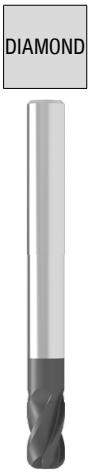
Frese toriche















Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

HA

HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 911 ... EUR V0		50 911 ... EUR V0	
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4	140,00	040		
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4	140,00	041		
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4			167,90	042
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4			167,90	043
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4	140,00	050		
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4	140,00	051		
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4	140,00	052		
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4			167,90	053
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4			167,90	054
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4			167,90	055
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4	140,00	060		
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4	140,00	061		
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4	140,00	062		
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4	140,00	063		
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4			185,10	064
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4			185,10	065
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4			185,10	066
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4			185,10	067
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4	185,10	070		
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4	185,10	071		
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4	185,10	072		
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4	185,10	073		
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4			233,70	074
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4			233,70	075
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4			233,70	076
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4			233,70	077
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4	185,10	080		
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4	185,10	081		
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4	185,10	086		
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4	185,10	083		
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4			233,70	084
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4			233,70	085
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4			233,70	082
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4			233,70	087
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4	235,00	100		
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4	235,00	101		
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4	235,00	107		
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4	235,00	103		
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4	235,00	104		
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4			306,60	105
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4			306,60	106

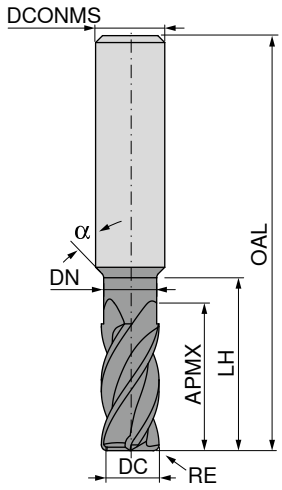
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

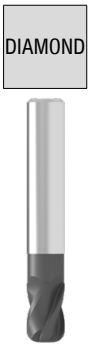
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

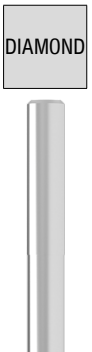
Frese toriche















Norma di fabbrica

HA

Norma di fabbrica

HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 911 ... EUR V0		50 911 ... EUR V0	
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4			306,60	**102**
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4			306,60	**108**
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4			306,60	**109**
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4	310,20	**120**		
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4	310,20	**121**		
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4	310,20	**127**		
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4	310,20	**123**		
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4	310,20	**124**		
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4			390,00	**125**
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4			390,00	**126**
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4			390,00	**122**
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4			390,00	**128**
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4			390,00	**129**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

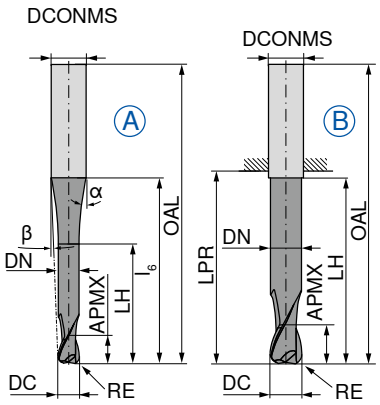
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese toriche

▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm
▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ±0,5°











Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

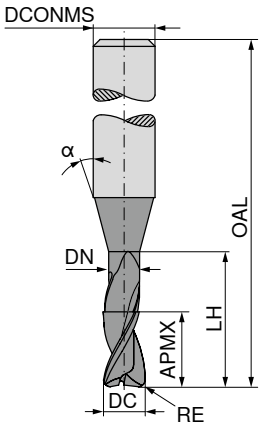
DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 730 ... EUR V1		52 734 ... EUR V1	
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	138,90	005		
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	129,70	010		
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A			137,90	010
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	123,80	015		
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			130,80	015
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	103,70	020		
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A			115,30	020
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	100,10	030		
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			111,90	030
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	93,51	041		
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			111,00	041
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	98,02	040		
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			108,80	040
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	92,00	051		
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			109,60	051
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	96,17	050		
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			113,50	050
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	85,65	961		
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			104,30	961
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	89,69	060		
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			109,20	060
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A			134,20	061
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	118,00	082		
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			137,90	082
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	125,10	080		
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			135,50	080
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A			189,80	081
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			126,10	083
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	174,80	102		
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			188,60	102
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			172,40	104
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	170,10	100		
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			158,60	103
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			184,00	100
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1	0,5	12	2	A			280,10	101
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	212,90	122		
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			275,40	122
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	216,40	120		
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37	3,5	16	2	A	296,30	121		
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			270,80	120
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A			447,90	121
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	291,70	160		
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			447,90	160

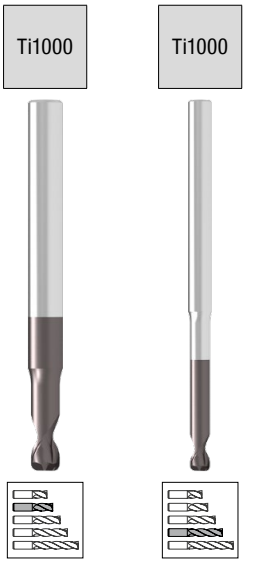
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 54 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ... EUR V0		50 649 ... EUR V0	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	6	2	79,39	**921**		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	6	2	79,97	**022**		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	6	2	80,65	**023**		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	6	2	81,94	**024**		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	6	2	79,39	**031**		
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	6	2	79,97	**032**		
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	6	2	80,65	**033**		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	6	2	81,94	**034**		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2	79,39	**041**		
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2	79,97	**042**		
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2	80,65	**043**		
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2	81,94	**044**		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2	77,43	**051**		
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2	78,11	**052**		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2	79,39	**053**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2	79,97	**054**		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2	66,65	**061**		
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2	66,65	**960**		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2			70,71	**063**
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2	76,72	**961**		
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2	64,80	**081**		
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2	66,65	**980**		
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2			72,09	**083**
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2	76,72	**981**		
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2	64,80	**101**		
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2	66,65	**010**		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2			68,50	**103**
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2			74,52	**011**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2			76,72	**105**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2	64,80	**121**		
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2	66,65	**012**		
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2	72,09	**123**		
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2			76,72	**013**
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2	64,80	**131**		
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2	66,65	**132**		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2			72,09	**133**
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2			76,72	**134**
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2	66,65	**151**		
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2	66,65	**015**		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2			76,72	**153**

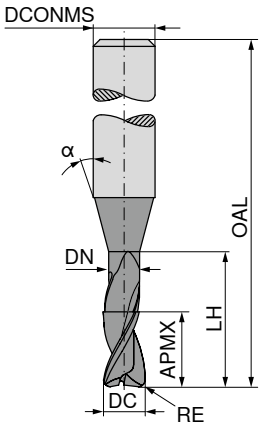
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

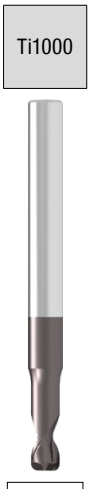
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

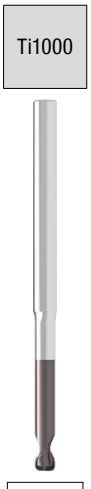
14

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 54 HRC











Norma di fabbrica | HA

Norma di fabbrica | HA

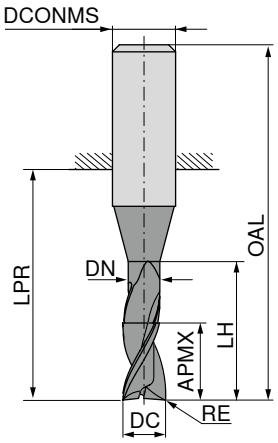
DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ... EUR V0		50 649 ... EUR V0	
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2			76,72	016
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2	66,65	161		
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2	66,65	162		
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2			72,09	163
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2			76,72	164
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2	64,80	181		
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2	66,65	182		
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2			72,09	183
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2			76,72	184
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2	64,80	201		
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2	66,65	202		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2	66,65	020		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2			76,72	204
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2			76,72	021
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2	66,65	231		
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2	68,50	232		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2			76,72	233
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2			76,72	234
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	68,50	301		
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	76,72	302		
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			83,21	303
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			86,80	304
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	76,72	401		
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	76,72	402		
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			86,80	403
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			89,34	404
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	76,72	501		
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	76,72	502		
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			89,34	503
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			93,86	504
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	76,72	601		
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			86,80	602
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			93,86	603
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			96,75	604

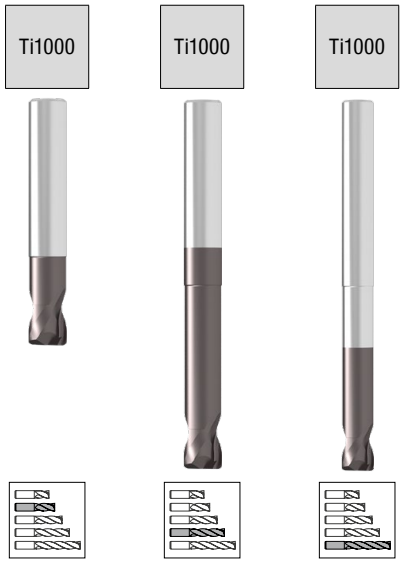
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

DC f8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 651 ... EUR V0		50 651 ... EUR V0		50 651 ... EUR V0	
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2	55,90	020				
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2	55,90	021				
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2			55,90	022		
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2			55,90	023		
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2					81,47	024
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2					81,47	025
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2	55,90	030				
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2	55,90	031				
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2			55,90	032		
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2			55,90	033		
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2					81,47	034
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2					81,47	035
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2	55,90	040				
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2	55,90	041				
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2	55,90	042				
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2			78,35	043		
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2			78,35	044		
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2			78,35	045		
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2					81,47	046
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2					81,47	047
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2					81,47	048
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2	55,90	050				
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2	55,90	051				
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2	55,90	052				
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2			78,35	053		
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2			78,35	054		
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2	55,90	060				
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2	55,90	061				
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2	55,90	062				
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2			78,35	066		
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2			105,40	067		
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2			78,35	068		
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2					90,95	069
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2					90,95	070
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2					90,95	071
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2			105,40	063		
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2			78,35	064		
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2			105,40	065		
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2	68,27	080				
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2	68,27	081				

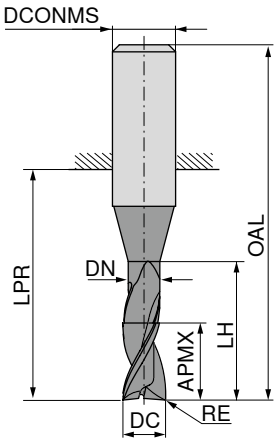
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

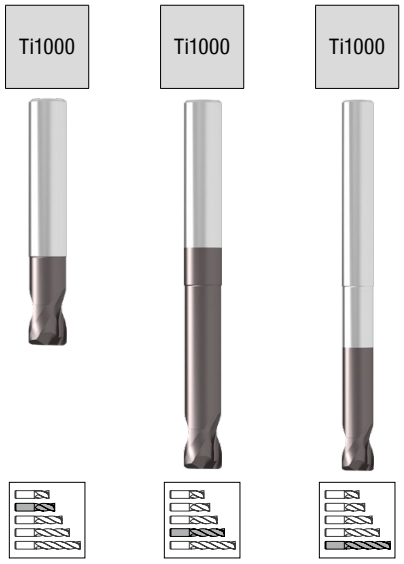
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

14

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ZEFP | ≤ 68 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA

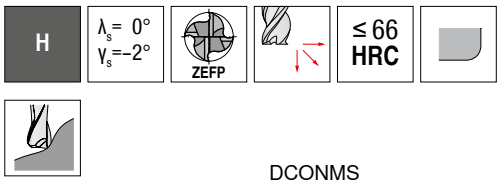
DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 651 ... EUR V0		50 651 ... EUR V0		50 651 ... EUR V0	
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2	68,27	082				
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2					145,70	083
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2					106,10	084
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2					145,70	085
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2					143,60	086
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2	84,93	100				
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2	84,93	101				
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2			144,70	102		
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2			84,93	103		
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2			144,70	104		
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2					173,70	105
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2					144,70	106
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2					178,20	107
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2					224,50	108
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2					224,50	109
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2					224,50	110
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2	125,10	120				
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2	125,10	121				
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2	125,10	122				
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2	125,10	123				
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2			186,40	124		
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2			186,40	125		
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2			186,40	126		
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2			186,40	127		
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2					224,50	128
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2					224,50	129
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2					224,50	130
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2					224,50	131
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2					453,70	132
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2					453,70	133
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2					453,70	134
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2					453,70	135

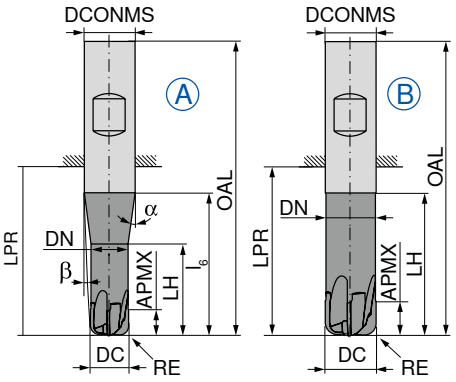
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

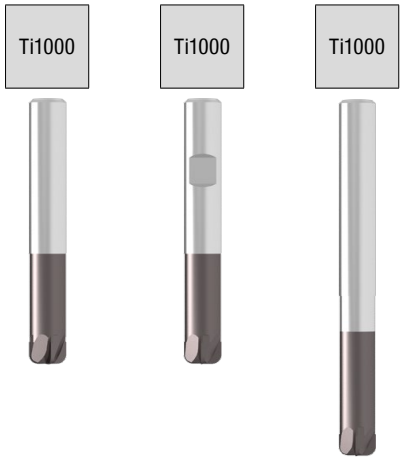
Frese toriche

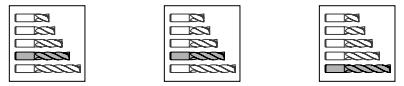
- ▲ Tolleranza sul profilo del raggio: ± 0,005 mm
- ▲ Utensile per elevati avanzamenti in fresatura pendolare
- ▲ Per Ø ≤ 5,0 mm, tolleranza sugli angoli α e β: ±0,5°





LPR per codolo DIN 6535 HB





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HB | HA

DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 732 ... EUR V1		52 733 ... EUR V1		52 732 ... EUR V1	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5	6	4	A	101,90	033	101,90	033		
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11	3,5	6	4	A	101,90	044	101,90	044		
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10	2	6	4	A	105,20	055	105,20	055		
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	106,50	065	106,50	065		
6	1,50	4,0	5,6	30		44	80			6	4	B					99,65	066
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	134,20	084				
8	1,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B					135,50	085
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	147,00	086	147,00	086		
8	2,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B					135,50	087
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	152,80	104				
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	170,10	105				
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B					170,10	106
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B					193,30	110
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	167,90	107	167,90	107		
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	170,10	108				
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B					172,40	109
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B					193,30	111
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	196,70	124				
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	239,50	125				
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B					215,30	130
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B					269,60	132
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	214,00	128	214,00	128		
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	239,50	129				
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B					215,30	131
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B					269,60	133
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	322,90	169	322,90	169		
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	4	B					314,80	170
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	8	B					377,30	171

P	●	●	●
M			
K	○	○	○
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

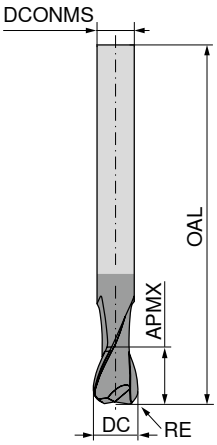
14

Frese toriche in dimensioni intermedie

▲ Il Ø del tagliente è maggiore del diametro del codolo!

H | λ_s=45° γ_s=12° | ZEFP | ≤ 56 HRC | Ti1000









Norma di fabbrica

HA

52 107 ...

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
7	0,5	9	120	6	4	126,10	**075**
7	1,0	9	120	6	4	126,10	**076**
7	1,5	9	120	6	4	126,10	**077**
9	0,5	12	135	8	4	163,30	**095**
9	1,0	12	135	8	4	163,30	**096**
9	1,5	12	135	8	4	163,30	**097**
11	1,0	15	150	10	4	210,60	**115**
11	1,5	15	150	10	4	210,60	**116**
11	2,0	15	150	10	4	210,60	**117**
13	1,0	18	160	12	4	269,60	**135**
13	1,5	18	160	12	4	269,60	**136**
13	2,0	18	160	12	4	269,60	**137**
15	1,0	21	160	14	4	306,60	**156**
15	1,5	21	160	14	4	306,60	**157**
15	2,0	21	160	14	4	306,60	**158**
17	1,0	24	180	16	4	366,80	**176**
17	1,5	24	180	16	4	366,80	**177**
17	2,0	24	180	16	4	366,80	**178**
17	3,0	24	180	16	4	366,80	**179**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

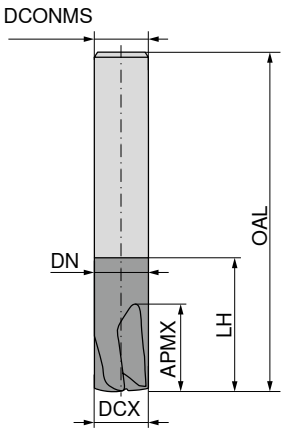
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–466

Frese per elevati avanzamenti

- APMX non è la profondità massima di taglio
- Per avanzamenti (f_z) fino a 1 mm
- Grandi profondità di sgrossatura
- Vibrazioni minime
- r_{3D} = raggio di punta da programmare













Norma di fabbrica

HA

56 900 ...

DCX h6 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
6	0,50	6	5,8	21	57	6	4	90,37	**060**
8	0,70	8	7,8	27	63	8	4	113,80	**080**
10	0,85	10	9,8	32	72	10	4	128,40	**100**
12	1,00	12	11,8	38	83	12	4	164,30	**120**
16	1,40	16	15,8	50	92	16	4	245,30	**160**

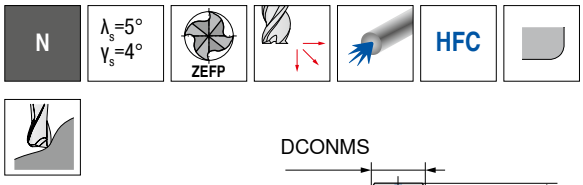
P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	

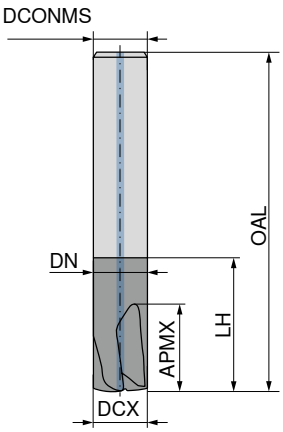
→ v_c/f_z vedi pag(g). 456+457

14

Frese per elevati avanzamenti

- APMX non è la profondità massima di taglio
- Per avanzamenti (f_z) fino a 1 mm
- Grandi profondità di sgrossatura
- Vibrazioni minime
- r_{3D} = raggio di punta da programmare

















Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

HA



HA



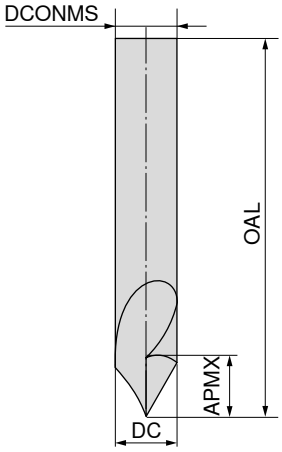
DCX h6 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	56 902 ... EUR V1		56 904 ... EUR V1	
6	0,50	6	5,8	21	57	6	4	95,01	**060**		
6	0,50	6	5,8	64	100	6	4			106,20	**060**
8	0,70	8	7,8	27	63	8	4	118,00	**080**		
8	0,70	8	7,8	64	100	8	4			134,20	**080**
10	0,85	10	9,8	32	72	10	4	150,50	**100**		
10	0,85	10	9,8	60	100	10	4			166,60	**100**
12	1,00	12	11,8	38	83	12	4	189,80	**120**		
12	1,00	12	11,8	65	110	12	4			216,40	**120**
16	1,40	16	15,8	50	92	16	4	354,20	**160**		
16	1,40	16	15,8	65	150	16	4			379,60	**160**

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H	●	●
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 456+457

Frese per incisione 60°

W | λ_s=15° γ_s=20° | ZEFP





Norma di fabbrica

HA

52 195 ...

DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
3	15	50	3	1	40,86	**030**
4	18	50	4	1	43,50	**040**
6	20	54	6	1	46,76	**060**

P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

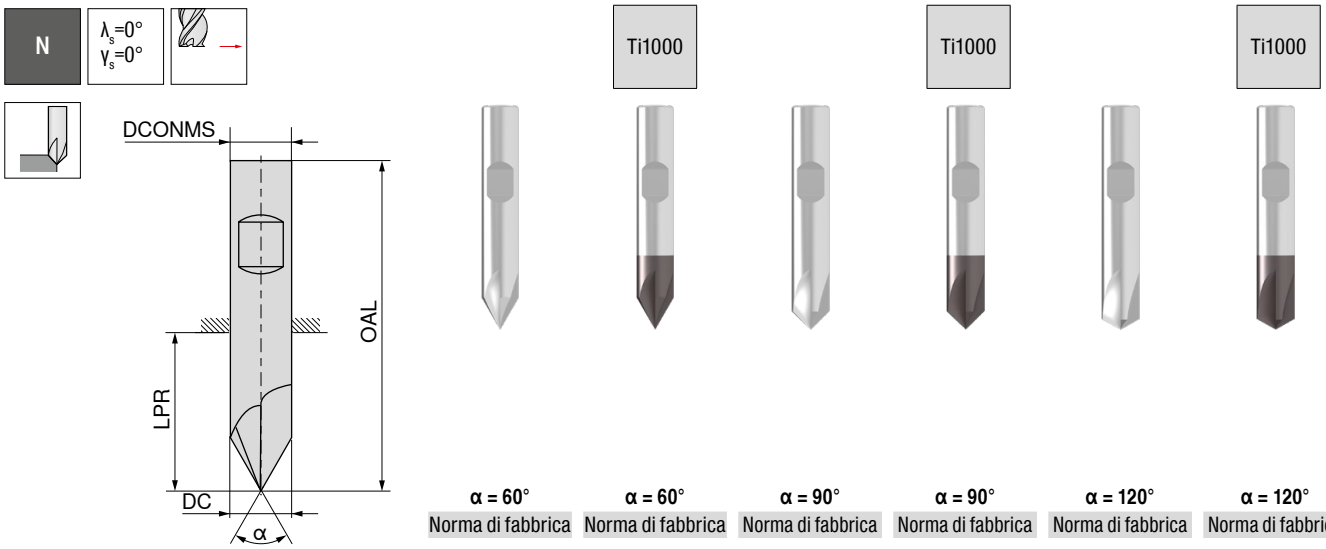
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

14

Sbavatori CN

N

λ_s=0°
γ_s=0°



DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	4
6	54	18	6	4
8	59	23	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4

	α = 60°	α = 60°	α = 90°	α = 90°	α = 120°	α = 120°
	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
	HB	HB	HB	HB	HB	HB
	52 150 ...	52 153 ...	52 151 ...	52 154 ...	52 152 ...	52 155 ...
	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
	27,65 040 1)	37,15 040 1)	27,65 040 1)	37,15 040 1)	27,65 040 1)	37,15 040 1)
	35,66 060 2)	49,52 060	35,66 060 2)	49,52 060	35,66 060 2)	49,52 060
	42,12 080 2)	60,41 080	42,12 080 2)	60,41 080	42,12 080 2)	60,41 080
	52,08 100 2)	73,61 100	52,08 100 2)	73,61 100	52,08 100 2)	73,61 100
	73,25 120 2)	100,10 120	73,25 120 2)	100,10 120	73,25 120 2)	100,10 120
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○		○		○
O	●	●	●	●	●	●

1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA
2) Compreso nel set

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

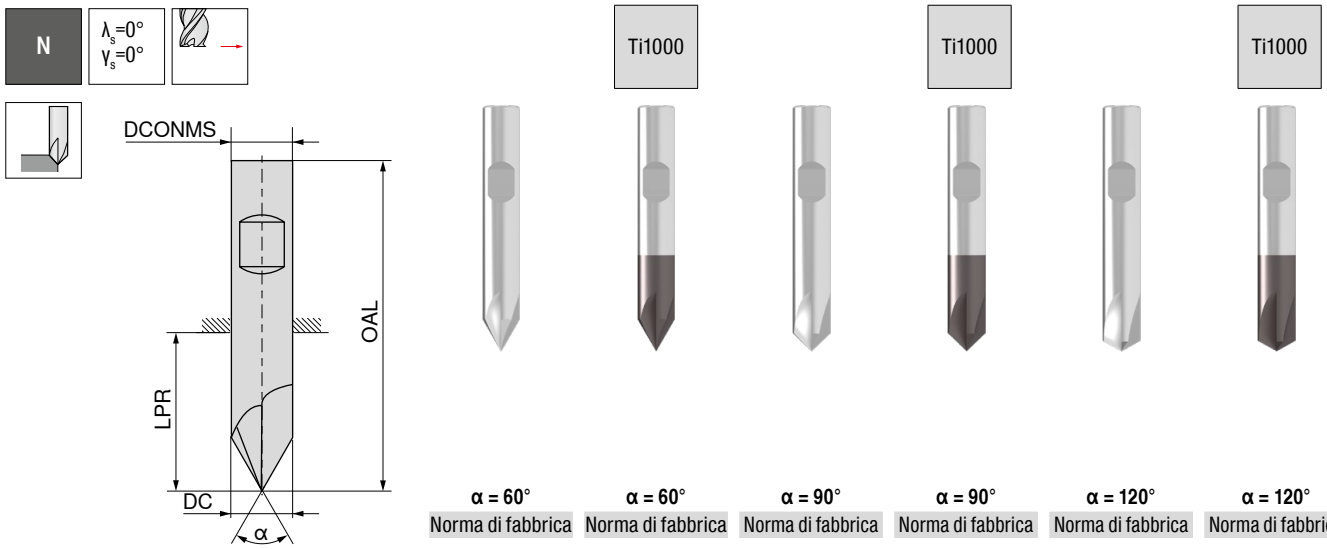
Set di sbavatori CN in M.D.I., norma di fabbrica

▲ I set comprendono: Ø 6, Ø 8, Ø 10 e Ø 12 mm



	α = 60°	α = 90°	α = 120°
	HB	HB	HB
	52 150 ...	52 151 ...	52 152 ...
	EUR V1	EUR V1	EUR V1
Set	204,90 999	204,90 999	204,90 999

Sbavatori CN



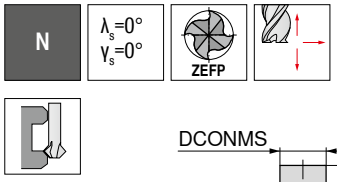
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 60° Norma di fabbrica HB 50 940 ... EUR V0		α = 60° Norma di fabbrica HB 50 943 ... EUR V0		α = 90° Norma di fabbrica HB 50 941 ... EUR V0		α = 90° Norma di fabbrica HB 50 944 ... EUR V0		α = 120° Norma di fabbrica HB 50 942 ... EUR V0		α = 120° Norma di fabbrica HB 50 945 ... EUR V0	
4	54	26	4	4	25,92	040 1)	34,61	040 1)	25,92	040 1)	34,61	040 1)	25,92	040 1)	34,61	040 1)
6	54	18	6	4	33,67	060	46,76	060	33,67	060	46,76	060	33,67	060	46,76	060
8	58	22	8	4	39,69	080	56,71	080	39,69	080	56,71	080	39,69	080	56,71	080
10	66	26	10	4	48,94	100	68,97	100	48,94	100	68,97	100	48,94	100	68,97	100
12	73	28	12	4	68,50	120	93,63	120	68,50	120	93,63	120	68,50	120	93,63	120
P					●		●		●		●		●		●	
M					○		○		○		○		○		○	
K					●		●		●		●		●		●	
N					○		○		○		○		○		○	
S					○		○		○		○		○		○	
H							○				○				○	
O					●		●		●		●		●		●	

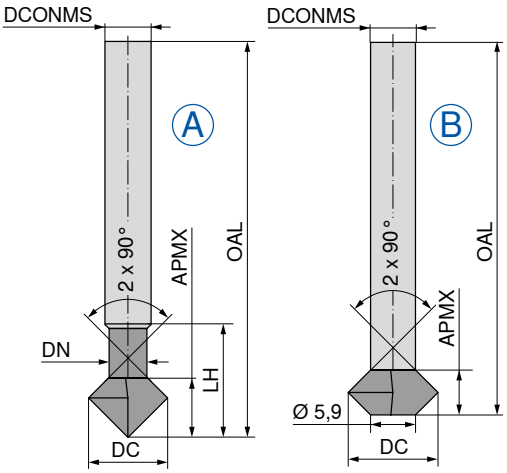
1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

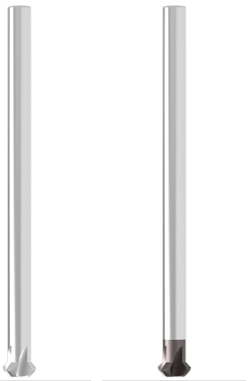
14

Sbavatori CN





Ti1000

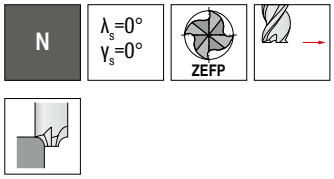


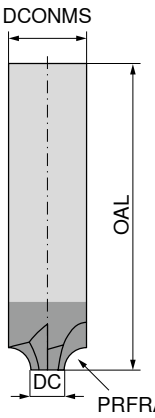
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	Norma di fabbrica HA 52 158 ... EUR V1		Norma di fabbrica HA 52 159 ... EUR V1	
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A	56,58	**030**	63,99	**030**
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A	56,58	**040**	65,15	**040**
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A	57,97	**050**	66,42	**050**
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A	70,71	**060**	79,39	**060**
8	2,0			100	6	4	B	92,11	**080**	103,00	**080**
10	4,0			100	6	4	B	114,80	**100**	128,40	**100**
12	6,0			100	6	4	B	137,90	**120**	152,80	**120**

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		○
O	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Fresa integrale a raggio concavo







Norma di fabbrica



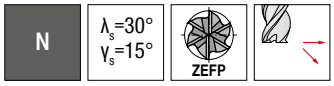
52 249 ...

PRFRAD +/-0,02 mm	DC mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
0,50	7,0	70	8	4	123,80	**005**
1,00	6,0	70	8	4	123,80	**010**
1,25	7,5	75	10	4	135,50	**012**
1,50	7,0	75	10	4	132,00	**015**
2,00	6,0	75	10	4	132,00	**020**
2,50	7,0	73	12	4	147,00	**025**
3,00	6,0	73	12	4	147,00	**030**
3,50	9,0	80	16	4	185,10	**035**
4,00	8,0	80	16	4	185,10	**040**
4,50	7,0	80	16	4	185,10	**045**
5,00	10,0	80	20	4	263,90	**050**
6,00	8,0	80	20	4	263,90	**060**

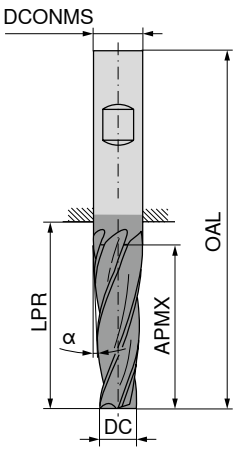
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

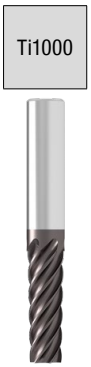
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

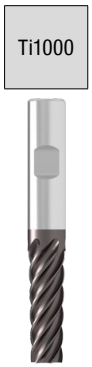
Frese coniche per finitura









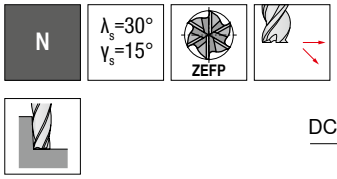


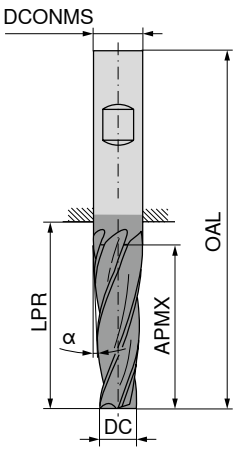
DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 52 291 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 52 291 ... EUR V1	
2,0	0,5	10	22	50	3	4	84,48	000		
2,5	0,5	10	22	50	3	4	81,24	001		
2,5	0,5	20	32	60	4	4	107,10	002		
3,0	0,5	20	32	60	4	4	109,90	003		
4,0	0,5	20	32	60	5	4	113,00	004		
5,0	0,5	30	34	75	6	6			127,40	005
6,0	0,5	30	35	75	8	6			129,70	006
8,0	0,5	30	35	80	10	6			136,50	007
10,0	0,5	30	36	85	12	6			157,40	008
12,0	0,5	30	36	85	14	6			199,10	009
12,0	0,5	50	57	110	14	6			211,90	010
16,0	0,5	60	72	120	18	6			310,20	011
2,0	1	10	22	50	3	4	84,48	100		
2,5	1	10	22	50	3	4	81,24	101		
2,5	1	20	32	60	4	4	107,10	102		
3,0	1	20	32	60	4	4	109,90	103		
3,5	1	20	32	60	5	4	113,00	104		
4,0	1	20	32	60	5	4	113,00	105		
4,5	1	20	29	65	6	6			114,80	106
5,0	1	25	29	70	6	6			127,40	107
6,0	1	30	36	75	8	6			127,40	108
8,0	1	30	36	80	10	6			136,50	109
10,0	1	30	36	85	12	6			157,40	110
12,0	1	30	36	85	14	6			199,10	111
12,0	1	50	55	110	14	6			211,90	112
16,0	1	55	61	115	18	6			310,20	113
2,0	1,5	10	22	50	3	4	84,48	200		
2,5	1,5	10	22	50	4	4	92,81	201		
2,5	1,5	20	32	60	4	4	107,10	202		
3,0	1,5	20	32	60	4	4	109,90	203		
3,5	1,5	20	32	60	5	4	113,00	204		
4,0	1,5	20	32	60	5	4	113,00	205		
4,5	1,5	20	25	65	6	4			114,80	206
5,0	1,5	30	36	75	8	6			127,40	207
6,0	1,5	30	36	75	8	6			127,40	208
8,0	1,5	30	36	80	10	6			136,50	209
10,0	1,5	30	36	85	12	6			157,40	210
12,0	1,5	30	36	85	14	6			199,10	211
12,0	1,5	50	56	110	16	6			229,20	212
16,0	1,5	60	68	125	20	6			349,40	213
2,0	2	10	22	50	3	4	84,48	301		

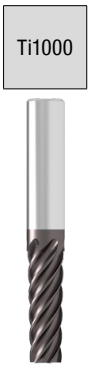
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese coniche per finitura









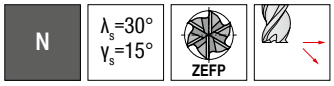
DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 52 291 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 52 291 ... EUR V1	
2,5	2	10	22	50	4	4	92,81	302		
2,5	2	20	32	60	4	4	107,10	303		
3,0	2	20	32	60	5	4	113,00	304		
3,5	2	20	32	60	5	4	113,00	305		
4,0	2	20	27	65	6	4			114,80	306
4,5	2	30	37	75	8	4			127,40	307
5,0	2	30	37	75	8	6			127,40	308
6,0	2	28	32	75	8	6			127,40	309
8,0	2	28	33	75	10	6			136,50	310
10,0	2	28	33	85	12	6			157,40	311
12,0	2	28	33	85	14	6			199,10	312
12,0	2	50	56	110	16	6			217,70	313
16,0	2	55	62	115	20	6			341,40	314
2,0	2,5	15	22	50	4	4	94,44	401		
2,5	2,5	20	32	60	5	4	108,90	402		
3,0	2,5	20	32	60	5	4	113,00	403		
4,0	2,5	20	26	65	6	4			114,80	404
5,0	2,5	30	35	75	8	6			127,40	405
6,0	2,5	30	36	80	10	6			127,40	406
8,0	2,5	30	36	85	12	6			157,40	407
10,0	2,5	40	46	100	14	6			199,10	408
2,0	3	10	22	50	4	4	94,44	500		
2,5	3	10	22	50	4	4	96,40	501		
2,5	3	20	27	65	6	4			113,50	502
3,0	3	25	32	70	6	4			114,80	503
3,0	3	30	38	75	8	4			127,40	504
3,0	3	40	47	85	8	4			136,50	505
4,0	3	25	30	70	8	6			121,60	506
4,0	3	30	35	75	8	6			126,10	507
5,0	3	40	46	90	10	6			157,40	508
6,0	3	30	36	80	10	6			136,50	509
8,0	3	30	36	85	12	6			157,40	510
8,0	3	50	57	110	14	6			206,10	511
10,0	3	30	36	85	14	6			199,10	512
10,0	3	50	57	110	16	6			238,40	513
12,0	3	30	38	90	16	6			216,40	514
12,0	3	50	57	110	18	6			299,80	515
2,5	4	25	30	65	6	4			121,60	601
3,0	4	20	26	65	6	4			121,60	602
3,5	4	25	32	70	8	4			133,10	603
4,0	4	28	33	70	8	6			145,70	604

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	●	●

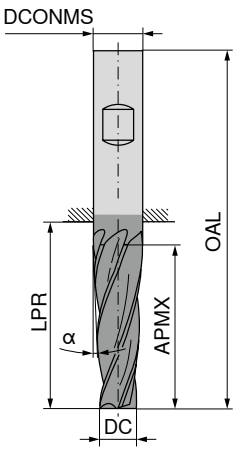
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

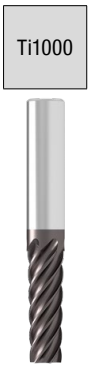
14

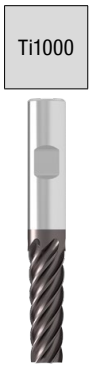
Frese coniche per finitura











DC ±0,1 mm	α°	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Norma di fabbrica HA 52 291 ... EUR V1		Norma di fabbrica HB 52 291 ... EUR V1	
5,0	4	30	36	85	10	6			150,50	**605**
5,0	4	45	51	100	12	6			172,40	**606**
6,0	4	30	38	84	12	6			169,10	**607**
6,0	4	50	58	110	14	6			215,30	**608**
8,0	4	30	38	84	14	6			209,50	**609**
8,0	4	50	58	110	16	6			252,20	**610**
10,0	4	30	39	93	16	6			232,60	**611**
10,0	4	50	58	114	18	6			320,60	**612**
2,5	5	20	25	65	6	4			121,60	**701**
3,0	5	28	34	70	8	4			133,10	**702**
3,5	5	30	38	80	10	4			147,00	**703**
4,0	5	30	36	80	10	6			147,00	**704**
4,5	5	30	36	80	10	6			147,00	**705**
5,0	5	30	38	84	12	6			172,40	**706**
5,0	5	40	46	100	12	6			174,80	**707**
6,0	5	30	36	93	12	6			172,40	**708**
6,0	5	55	62	110	16	6			252,20	**709**
8,0	5	30	38	90	14	6			211,90	**710**
8,0	5	50	58	114	18	6			320,60	**711**
10,0	5	30	38	93	16	6			232,60	**712**
10,0	5	55	63	115	20	6			349,40	**713**
12,0	5	30	38	93	18	6			245,30	**714**
12,0	5	45	52	100	20	6			341,40	**715**
P								●		●
M								○		○
K								●		●
N								○		○
S								○		○
H								○		○
O								●		●

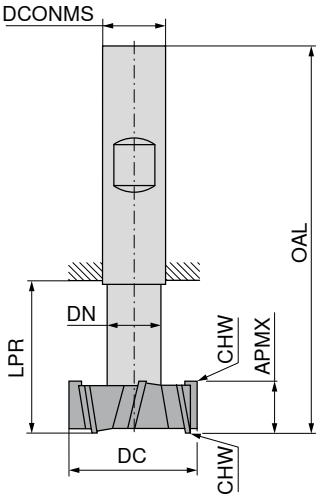
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Frese per scanalature a T

▲ Frese per cave a T con corpo in acciaio e testa in M.D.I. saldobrasata
▲ Per scanalature secondo DIN 650







NEW

Ti1000



DIN 851 A

HB

54 065 ...

DC e9 mm	APMX d11 mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	0,10	6	194,70	**11000**
12,5	6	5	17,0	57,0	10	0,10	6	203,80	**12500**
16,0	8	7	22,0	62,0	10	0,20	6	243,60	**16000**
18,0	8	8	25,0	70,0	12	0,20	6	254,80	**18000**
19,0	9	8	26,0	71,0	12	0,20	6	262,20	**19000**
21,0	9	10	29,0	74,0	12	0,25	6	270,80	**21000**
22,0	10	10	30,0	75,0	12	0,25	6	292,40	**22000**
25,0	11	12	34,0	82,0	16	0,30	8	320,30	**25000**
28,0	12	13	37,0	85,0	16	0,30	8	360,60	**28000**
32,0	14	15	42,0	90,0	16	0,35	8	398,60	**32000**
36,0	16	17	47,0	103,0	25	0,40	8	459,10	**36000**
40,0	18	19	52,0	108,0	25	0,40	10	529,60	**40000**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 443

14

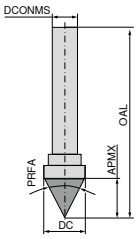
Frese in M.D.I., simile a DIN 8033


Tipo di tagliente **Z3**: esecuzione media


Tipo di tagliente **Z6**: esecuzione a denti alternati

v_c = 300–600 m/min

KSJ



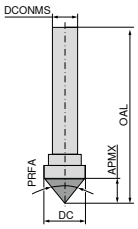

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ... EUR U9		50 928 ... EUR U9	
6	5	52	6	60°	11,93	606	13,19	706
12	10	60	6	60°	16,09	612 1)	17,70	712 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

KSK



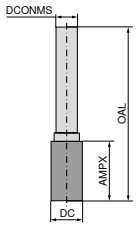

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ... EUR U9		50 927 ... EUR U9	
6	3	52	6	90°	11,40	606	12,61	706
12	6	56	6	90°	13,89	612 1)	15,38	712 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

ZYA



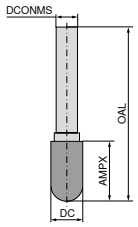

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ... EUR U9		50 921 ... EUR U9	
3	13	40	3	5,72	303	6,29	403
6	13	48	3	10,42	306 1)	11,40	406 1)
6	16	55	6	11,80	606	12,96	706
8	20	65	6	15,05	608 1)	16,55	708 1)
10	20	65	6	17,13	610 1)	18,51	710 1)
12	25	70	6	21,99	612 1)	24,19	712 2)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9
2) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h7

WRC



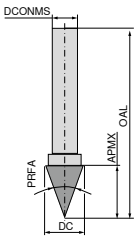

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ... EUR U9		50 922 ... EUR U9	
3	13	40	3	7,20	303	7,94	403
6	13	48	3	11,69	306 1)	12,96	406 1)
6	16	50	6	13,19	606	14,57	706
8	18	63	6	16,78	608 1)	18,51	708 1)
10	20	65	6	19,44	610 1)	21,29	710 1)
12	25	70	6	26,39	612 1)	29,04	712 1)
16	25	70	6	35,19	616 1)	38,65	716 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

SKM



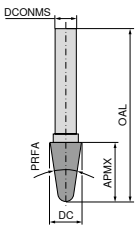

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ... EUR U9		50 926 ... EUR U9	
3	11	40	3	14°	6,98	303	7,63	403
6	13	48	3	23°	9,79	306 1)	10,70	406 1)
6	18	50	6	16°	12,38	606	13,55	706
8	20	65	6	20°	11,69	608 1)	12,96	708 1)
10	20	65	6	25°	13,89	610 1)	15,38	710 1)
12	25	70	6	25°	19,09	612 1)	20,82	712 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

KEL




Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 923 ... EUR U9		50 923 ... EUR U9	
3	14	40	3	6°	6,98	303	7,63	403
6	20	55	3	12°	11,93	306 1)	13,19	406 1)
6	20	50	6	10°	13,19	606	14,57	706
8	20	65	6	14°	18,75	608 1)	20,60	708 1)
10	20	65	6	14°	23,26	610 1)	25,35	710 1)
12	30	75	6	14°	27,89	612 1)	30,43	712 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

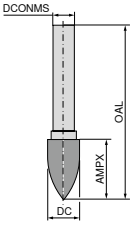
Frese in M.D.I., simile a DIN 8033

Tipo di tagliente **Z3**: esecuzione media

Tipo di tagliente **Z6**: esecuzione a denti alternati

v_c = 300–600 m/min

SPG



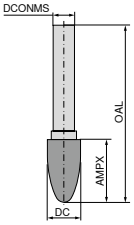

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 925 ... EUR U9		50 925 ... EUR U9	
3	13	40	3	6,75	303	7,39	403
6	13	48	3	10,09	306 1)	11,11	406 1)
6	18	50	6	14,94	606	16,32	706
8	20	65	6	15,05	608 1)	16,55	708 1)
10	20	65	6	18,75	610 1)	20,60	710 1)
12	25	70	6	21,99	612 2)	24,31	712 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9
2) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h7

RBF



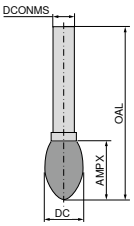

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 924 ... EUR U9		50 924 ... EUR U9	
3	13	40	3	6,98	303	7,63	403
6	13	48	3	11,11	306 1)	12,26	406 1)
6	18	50	6	15,38	606	17,13	706
8	20	65	6	16,43	608 1)	18,18	708 1)
10	20	65	6	19,09	610 1)	20,95	710 1)
12	25	70	6	23,15	612 1)	25,22	712 1)
16	30	75	6	32,98	616 1)	36,23	716 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

TRE



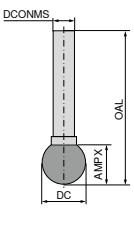

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 929 ... EUR U9		50 929 ... EUR U9	
3	7	40	3	6,98	303	7,63	403
6	10	45	3	10,38	306 1)	11,31	406 1)
6	10	50	6	14,00	606	15,51	706
8	13	58	6	15,62	608 1)	17,24	708 1)
10	16	61	6	17,82	610 1)	19,67	710 1)
12	20	65	6	22,45	612 1)	24,53	712 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

KUD



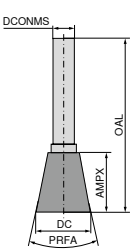

Z3


Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 930 ... EUR U9		50 930 ... EUR U9	
3	2,7	40,0	3	6,98	303	7,63	403
6	5,4	40,4	3	9,38	306 1)	10,38	406 1)
6	5,0	50,0	6	13,55	606	15,05	706
8	7,2	52,2	6	12,96	608 1)	14,00	708 1)
10	9,0	54,0	6	15,16	610 1)	16,55	710 1)
12	10,8	55,8	6	18,18	612 1)	20,14	712 1)
16	14,4	59,4	6	25,92	616 1)	28,47	716 1)

1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

WKN




Z3


Z6

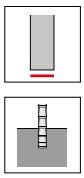
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 931 ... EUR U9		50 931 ... EUR U9	
3	7	40	3	10°	6,98	303	7,63	403
6	7	50	6	10°	12,96	606	14,12	706
12	13	58	6	20°	17,37	612 1)	19,09	712 1)

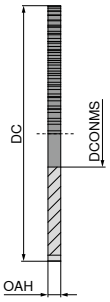
1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. – tolleranza codolo h9

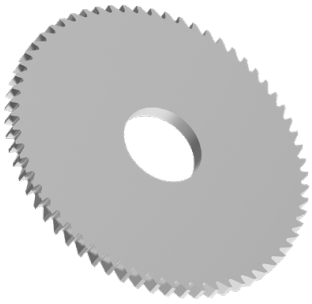
14

Seghe circolari in m.d.i.

▲ Denti diritti







DIN 1837 A

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	54 700 ... EUR V6	
15	0,20	5	64	15,16	102
15	0,25	5	64	15,16	103
15	0,30	5	64	15,16	104
15	0,35	5	64	15,16	105
15	0,40	5	64	15,16	106
15	0,50	5	48	15,16	107
15	0,60	5	48	15,16	108
15	0,70	5	48	18,06	109
15	0,80	5	40	18,06	110
15	0,90	5	40	18,51	111
15	1,00	5	40	19,22	112
15	1,10	5	40	20,02	113
15	1,20	5	40	20,02	114
15	1,30	5	40	20,02	115
15	1,40	5	40	20,02	116
15	1,50	5	40	21,77	117
15	1,60	5	40	23,37	118
15	1,70	5	40	25,35	119
15	1,80	5	40	25,35	120
15	1,90	5	40	26,39	121
15	2,00	5	40	26,73	122
15	2,50	5	40	36,92	123
15	3,00	5	40	41,78	124
15	3,50	5	40	47,22	125
15	4,00	5	40	58,21	126
15	4,50	5	40	68,27	127
15	5,00	5	40	71,05	128
15	5,50	5	40	84,83	129
15	6,00	5	40	87,37	130
20	0,20	5	80	16,43	152
20	0,25	5	64	16,43	153
20	0,30	5	64	16,43	154
20	0,35	5	64	16,43	155
20	0,40	5	64	16,43	156
20	0,50	5	48	16,43	157
20	0,60	5	48	16,43	158
20	0,70	5	48	19,22	159
20	0,80	5	48	19,22	160
20	0,90	5	40	20,02	161
20	1,00	5	40	21,77	162
20	1,10	5	40	23,37	163
20	1,20	5	40	23,37	164
20	1,30	5	40	24,64	165
20	1,40	5	40	26,73	166
20	1,50	5	40	26,73	167
20	1,60	5	40	28,01	168
20	1,70	5	40	29,51	169
20	1,80	5	32	29,51	170
20	1,90	5	32	30,90	171
20	2,00	5	32	30,90	172
20	2,50	5	32	39,00	173
20	3,00	5	32	44,45	174
20	3,50	5	24	49,99	175
20	4,00	5	24	59,49	176
20	4,50	5	24	71,05	177
20	5,00	5	24	73,94	178
20	5,50	5	24	85,98	179
20	6,00	5	24	88,77	180
25	0,20	8	80	16,20	202
25	0,25	8	80	16,20	203
25	0,30	8	80	16,20	204
25	0,35	8	64	16,20	205
25	0,40	8	64	16,20	206
25	0,50	8	64	18,86	207
25	0,60	8	64	18,86	208
25	0,70	8	48	20,95	209
25	0,80	8	48	23,37	210
25	0,90	8	48	25,35	211
25	1,00	8	48	25,35	212
25	1,10	8	48	29,17	213
25	1,20	8	48	29,17	214
25	1,30	8	40	30,43	215
25	1,40	8	40	31,71	216
25	1,50	8	40	31,71	217
25	1,60	8	40	34,94	218
25	1,70	8	40	34,94	219
25	1,80	8	40	36,34	220
25	1,90	8	40	38,88	221
25	2,00	8	40	40,05	222
25	2,50	8	40	48,60	223
25	3,00	8	32	63,30	224
25	3,50	8	32	69,79	225
25	4,00	8	32	78,81	226
25	4,50	8	32	90,27	227
25	5,00	8	32	95,36	228
25	5,50	8	24	108,60	229
25	6,00	8	24	113,70	230
30	0,20	8	100	20,95	252
30	0,25	8	100	20,95	253
30	0,30	8	80	20,95	254
30	0,35	8	80	20,95	255
30	0,40	8	80	20,95	256
30	0,50	8	80	21,99	257
30	0,60	8	64	21,99	258
30	0,70	8	64	26,63	259
30	0,80	8	64	29,17	260
30	0,90	8	64	31,71	261
30	1,00	8	64	31,71	262
30	1,10	8	64	35,66	263
30	1,20	8	48	35,07	264
30	1,30	8	48	36,23	265
30	1,40	8	48	39,47	266
30	1,50	8	48	39,47	267
30	1,60	8	48	42,01	268
30	1,70	8	48	42,01	269
30	1,80	8	48	43,17	270
30	1,90	8	48	44,45	271
30	2,00	8	48	47,22	272
30	2,50	8	40	55,43	273
30	3,00	8	40	65,96	274
30	3,50	8	40	74,88	275
30	4,00	8	40	84,02	276
30	4,50	8	32	96,86	277
30	5,00	8	32	102,10	278
30	5,50	8	32	115,00	279
30	6,00	8	32	120,30	280

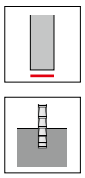
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

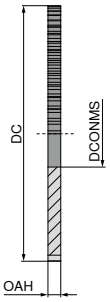
→ v_c/fz vedi pag(g). 459

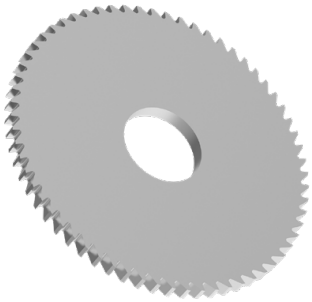
I diametri da 80 a 200 mm e la versione a denti alternati a passo largo secondo DIN 1838 B sono disponibili nel nostro Shop Online.

Seghe circolari in m.d.i.

▲ Denti diritti







DIN 1837 A

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	54 700 ... EUR V6	
40	0,20	10	128	25,68	302
40	0,25	10	100	25,68	303
40	0,30	10	100	25,68	304
40	0,35	10	100	25,68	305
40	0,40	10	100	27,21	306
40	0,50	10	80	29,63	307
40	0,60	10	80	29,63	308
40	0,70	10	80	33,90	309
40	0,80	10	80	35,29	310
40	0,90	10	64	35,29	311
40	1,00	10	64	36,46	312
40	1,10	10	64	37,61	313
40	1,20	10	64	39,00	314
40	1,30	10	64	39,69	315
40	1,40	10	64	42,24	316
40	1,50	10	64	43,50	317
40	1,60	10	64	44,55	318
40	1,70	10	48	47,22	319
40	1,80	10	48	48,36	320
40	1,90	10	48	49,76	321
40	2,00	10	48	49,76	322
40	2,50	10	48	63,99	323
40	3,00	10	48	74,07	324
40	3,50	10	48	82,74	325
40	4,00	10	40	91,77	326
40	4,50	10	40	104,20	327
40	5,00	10	40	110,60	328
40	5,50	10	40	123,80	329
40	6,00	10	40	130,80	330
50	0,20	13	128	42,24	352
50	0,25	13	128	40,86	353
50	0,30	13	128	34,71	354
50	0,35	13	100	34,71	355
50	0,40	13	100	34,71	356
50	0,50	13	100	35,87	357
50	0,60	13	100	35,87	358
50	0,70	13	80	37,61	359
50	0,80	13	80	40,86	360
50	0,90	13	80	42,24	361
50	1,00	13	80	43,50	362
50	1,10	13	80	44,55	363
50	1,20	13	80	45,94	364
50	1,30	13	64	51,50	365
50	1,40	13	64	52,65	366
50	1,50	13	64	55,32	367
50	1,60	13	64	56,48	368
50	1,70	13	64	57,29	369
50	1,80	13	64	60,98	370
50	1,90	13	64	60,98	371
50	2,00	13	64	62,83	372
50	2,50	13	64	76,72	373
50	3,00	13	48	89,10	374
50	3,50	13	48	101,70	375
50	4,00	13	48	107,90	376
50	4,50	13	48	125,10	377
50	5,00	13	48	132,00	378
50	5,50	13	40	147,00	379
50	6,00	13	40	152,80	380
63	0,20	16	160	62,02	402

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	54 700 ... EUR V6	
63	0,25	16	160	59,71	403
63	0,30	16	128	55,55	404
63	0,35	16	128	52,53	405
63	0,40	16	128	47,57	406
63	0,50	16	128	46,40	407
63	0,60	16	100	47,57	408
63	0,70	16	100	53,58	409
63	0,80	16	100	59,02	410
63	0,90	16	100	59,71	411
63	1,00	16	100	60,87	412
63	1,10	16	80	63,30	413
63	1,20	16	80	65,51	414
63	1,30	16	80	67,12	415
63	1,40	16	80	68,17	416
63	1,50	16	80	69,32	417
63	1,60	16	80	72,80	418
63	1,70	16	80	76,49	419
63	1,80	16	80	77,77	420
63	1,90	16	80	81,12	421
63	2,00	16	80	83,91	422
63	2,50	16	64	100,80	423
63	3,00	16	64	114,10	424
63	3,50	16	64	130,80	425
63	4,00	16	64	143,60	426
63	4,50	16	64	164,30	427
63	5,00	16	48	171,30	428
63	5,50	16	48	192,20	429
63	6,00	16	48	199,10	430

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

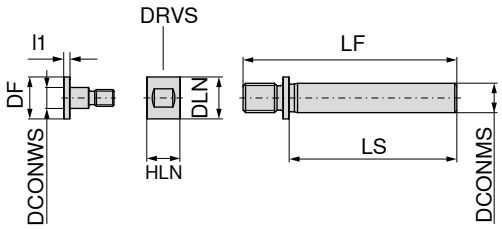
→ v_c/fz vedi pag(g). 459

I diametri da 80 a 200 mm e la versione a denti alternati a passo largo secondo DIN 1838 B sono disponibili nel nostro Shop Online.

14

Attacco cilindrico per seghe circolari

▲ DCONWS = Ø di riferimento per il fissaggio delle seghe circolari





DCONWS $_{H7}$ mm	DCONMS $_{h7}$ mm	DLN mm	DF mm	LF mm	LS mm	HLN mm	l_1 mm	DRVS mm	72 900 ... EUR X1	
5	7	10	10	51	40	8	3	9	103,50	**005**
5	10	10	10	61	50	8	3	9	103,50	**105**
8	7	15	15	51	40	8	3	14	103,50	**008**
8	10	15	15	61	50	8	3	14	112,40	**108**
10	7	17	17	53	40	10	3	16	103,50	**010**
10	10	17	17	63	50	10	3	16	112,40	**110**
10	16	17	17	74	55	10	3	16	119,90	**210**
13	10	20	20	66	50	10	3	18	112,40	**113**
13	16	20	20	77	55	10	3	18	119,90	**213**
16	10	24	24	66	50	14	3	22	112,40	**116**
16	16	24	24	79	55	14	3	22	119,90	**216**



Vite - SR



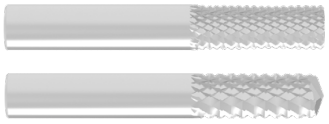
Ghiera - KM

Parti di ricambio per codice n.	72 945 ... EUR X1		72 945 ... EUR X1	
72 900 005	19,66	**000**	30,89	**005**
72 900 105	19,66	**000**	30,89	**005**
72 900 008	19,66	**001**	30,89	**006**
72 900 108	19,66	**001**	30,89	**006**
72 900 010	20,95	**002**	32,07	**007**
72 900 110	20,95	**002**	32,07	**007**
72 900 210	20,95	**010**	32,07	**012**
72 900 113	21,93	**003**	33,16	**008**
72 900 213	21,93	**003**	33,16	**008**
72 900 116	23,00	**004**	34,12	**009**
72 900 216	23,00	**011**	34,12	**013**

Campi d'impiego di frese per la lavorazione di plastica

Materiale	Resistenza N/mm² – HB	50 981 … - 50 988 …	50 932 …	50 937 …	50 936 …	50 938 …	50 610 …	50 611 …	50 946 …	50 948 …	50 947 …
Alluminio (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm²						●				
Alluminio	< 500 N/mm²						●				
Leghe di alluminio 0,5–10% Si	< 400 N/mm²						●				
Leghe di alluminio 10 - 15% Si	< 400 N/mm²					●			●	●	●
Alluminio	< 400 N/mm²					●			●	●	
Rame (non legato, a basso legante)	< 350 N/mm²						●				
Leghe di rame fuso	< 700 N/mm²					●			●	●	●
Leghe speciali di rame	< 200 HB					●			●	●	●
Leghe speciali di rame	< 300 HB					●			●	●	●
Leghe speciali di rame	< 300 HB					●			●	●	●
Ottone a truciolo corto, bronzo, bronzo per getti	< 600 N/mm²						●				
Ottone a truciolo lungo	< 600 N/mm²						●				
Magnesio e leghe di magnesio	< 850 N/mm²					●			●	●	●
Tungsteno e leghe di tungsteno										●	●
Molibdeno e leghe di molibdeno										●	●
Materiali termoplastici							●				
Duroplasti		●	●	●			●				
Plastica con fibra rinforzata		●	●	●	●	●			●	●	●
Grafite		●	●	●	●	●			●		●
Direzione di lavorazione		↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	

Consigli

① 

▲ Per la lavorazione di particolari „vivi" in strutture di fibre composite, quali fibre di vetro o di carbonio, evitando così i fenomeni di de-laminazione tipici di queste lavorazioni.

② 

▲ Per una lunga vita utile nella lavorazione di materiali rinforzati con fibre di carbonio, con fibre di ammide e grafite.

③ 

④ 

▲ Particolarmente idoneo per la lavorazione di materiali con struttura a nido d'ape; fresatura di tasche cieche.

⑤ 

▲ Particolarmente idoneo per la lavorazione di materiali con struttura a nido d'ape.

▲ Fresatura, anche di cave, in strutture sandwich. La particolare geometria costruttiva assicura stabilità nella lavorazione della fascia superiore della struttura tramite un effetto pressante mentre, contemporaneamente, sulla faccia inferiore agisce un effetto in „tirata".

⑥ 

▲ Per la lavorazione di materie plastiche senza fibra rinforzata e metalli non ferrosi con basso contenuto di silicio (PE, PA, PVC, vetro acrilico).

⑦ 

⑧ 

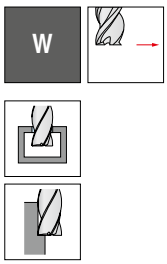
▲ Per la lavorazione di materie plastiche in fibra rinforzata e metalli non ferrosi con elevato contenuto di silicio.

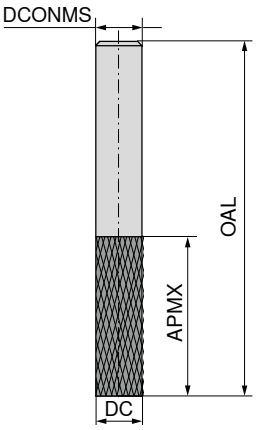
⑨ 

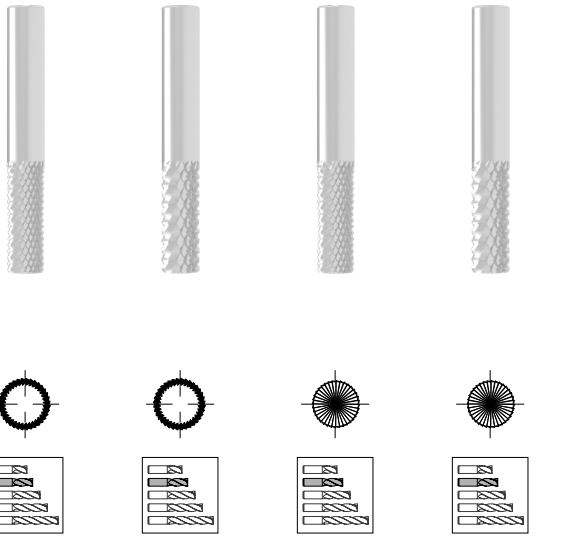
14

Frese per la lavorazione di materie plastiche

- A taglio destro
- Denti alternati
- Evacuazione trucioli verso il basso
- 50 981 ... e 50 983 ... = dentatura fine
- 50 982 ... e 50 984 ... = dentatura media







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA

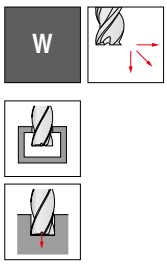
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 981 ... EUR V0		50 982 ... EUR V0		50 983 ... EUR V0		50 984 ... EUR V0	
2,0	7	40	2,0	15,05	**020**	15,74	**020**	18,28	**020**	18,98	**020**
2,0	7	50	6,0	30,79	**021**	30,79	**021**	33,10	**021**	33,10	**021**
3,0	10	40	3,0	15,05	**030**	15,74	**030**	18,28	**030**	18,98	**030**
3,0	12	50	6,0	30,79	**031**	30,79	**031**	33,10	**031**	33,10	**031**
3,5	12	40	3,5	17,82	**035**	18,40	**035**	19,91	**035**	20,72	**035**
4,0	15	40	4,0	20,24	**040**	20,95	**040**	21,53	**040**	22,79	**040**
4,0	20	50	6,0	30,79	**041**	30,79	**041**	33,10	**041**	33,10	**041**
4,5	15	50	4,5	23,37	**045**	24,31	**045**	25,22	**045**	26,27	**045**
5,0	16	50	5,0	26,39	**050**	27,78	**050**	28,59	**050**	29,75	**050**
5,0	25	75	6,0	47,22	**051**	47,22	**051**	49,31	**051**	49,31	**051**
6,0	18	50	6,0	30,79	**060**	29,63	**060**	33,10	**060**	31,83	**060**
6,0	35	75	6,0	47,22	**061**	47,22	**061**	49,31	**061**	49,31	**061**
7,0	22	60	7,0	43,06	**070**	41,08	**070**	45,36	**070**	43,74	**070**
8,0	25	63	8,0	49,31	**080**	47,33	**080**	52,20	**080**	50,22	**080**
8,0	40	100	8,0	65,51	**081**	65,51	**081**	68,50	**081**	68,50	**081**
9,0	25	63	9,0	62,50	**090**	60,07	**090**	65,51	**090**	62,73	**090**
10,0	30	72	10,0	66,65	**100**	63,88	**100**	69,22	**100**	66,78	**100**
12,0	32	83	12,0	94,21	**120**	90,73	**120**	97,79	**120**	93,63	**120**
14,0	32	83	14,0	149,40	**140**	141,20	**140**	159,70	**140**	155,20	**140**
16,0	36	92	16,0	203,70	**160**	194,50	**160**	218,70	**160**	209,50	**160**
18,0	40	92	18,0	275,40	**180**	263,90	**180**	297,50	**180**	285,90	**180**
20,0	45	104	20,0	331,00	**200**	316,00	**200**	355,20	**200**	342,60	**200**

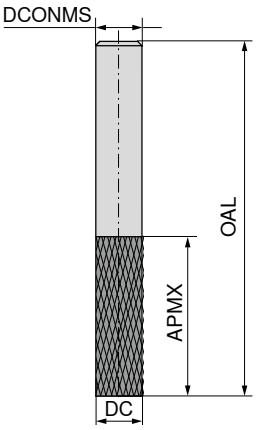
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O	●	●	●	●

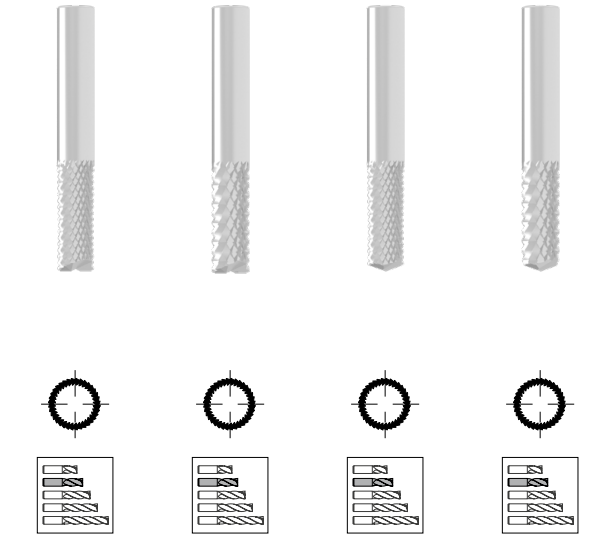
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese per la lavorazione di materie plastiche

- A taglio destro
- Denti alternati
- Evacuazione trucioli verso il basso
- 50 985 ... e 50 987 ... = dentatura fine
- 50 986 ... e 50 988 ... = dentatura media







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

HA | HA | HA | HA

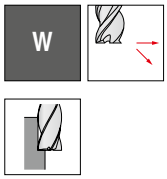
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 985 ... EUR V0		50 986 ... EUR V0		50 987 ... EUR V0		50 988 ... EUR V0	
2,0	7	40	2,0	19,09	**020**	19,91	**020**	19,09	**020**	19,91	**020**
2,0	7	50	6,0	35,19	**021**	35,19	**021**	35,19	**021**	35,19	**021**
3,0	10	40	3,0	19,09	**030**	19,91	**030**	19,09	**030**	19,91	**030**
3,0	12	50	6,0	35,19	**031**	35,19	**031**	35,19	**031**	35,19	**031**
3,5	12	40	3,5	21,06	**035**	21,99	**035**	21,06	**035**	21,99	**035**
4,0	15	40	4,0	22,92	**040**	24,19	**040**	22,92	**040**	24,19	**040**
4,0	20	50	6,0	35,19	**041**	35,19	**041**	35,19	**041**	35,19	**041**
4,5	15	50	4,5	26,63	**045**	28,01	**045**	26,63	**045**	28,01	**045**
5,0	16	50	5,0	30,56	**050**	31,83	**050**	30,56	**050**	31,83	**050**
5,0	25	75	6,0	51,50	**051**	51,50	**051**	51,50	**051**	51,50	**051**
6,0	18	50	6,0	35,19	**060**	33,90	**060**	35,19	**060**	33,90	**060**
6,0	35	75	6,0	51,50	**061**	51,50	**061**	51,50	**061**	51,50	**061**
7,0	22	60	7,0	48,36	**070**	46,76	**070**	48,36	**070**	46,76	**070**
8,0	25	63	8,0	55,32	**080**	53,12	**080**	55,32	**080**	53,12	**080**
8,0	40	100	8,0	71,86	**081**	71,86	**081**	71,86	**081**	71,86	**081**
9,0	25	63	9,0	68,50	**090**	65,85	**090**	68,50	**090**	65,85	**090**
10,0	30	72	10,0	72,22	**100**	69,22	**100**	72,22	**100**	69,22	**100**
12,0	32	83	12,0	101,50	**120**	97,09	**120**	101,50	**120**	97,09	**120**
14,0	32	83	14,0	163,30	**140**	157,40	**140**	163,30	**140**	157,40	**140**
16,0	36	92	16,0	224,50	**160**	211,90	**160**	224,50	**160**	211,90	**160**
18,0	40	92	18,0	302,10	**180**	289,40	**180**	302,10	**180**	289,40	**180**
20,0	45	104	20,0	363,40	**200**	347,10	**200**	363,40	**200**	347,10	**200**
P											
M											
K											
N											
S											
H											
O					●		●		●		●

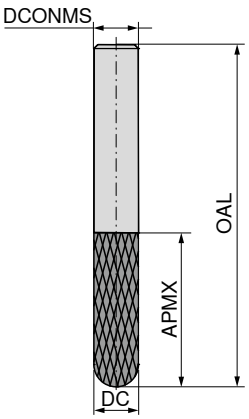
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

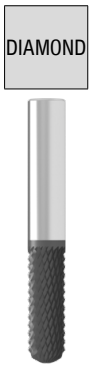
14

Frese a testa sferica per la lavorazione di materie plastiche

▲ A taglio destro
▲ Denti alternati









Norma di fabbrica

HA

50 932 ...

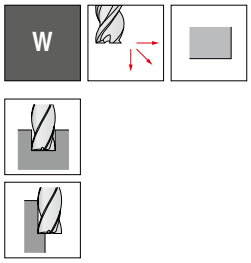
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	EUR V0	
2	7	40	2	66,78	**020**
2	7	50	6	136,50	**022**
3	10	40	3	66,78	**030**
3	12	50	6	136,50	**032**
4	15	40	4	96,63	**040**
4	20	50	6	136,50	**042**
5	16	50	5	123,80	**050**
5	25	75	6	157,40	**052**
6	18	50	6	128,40	**060**
6	35	75	6	150,50	**062**
8	25	63	8	160,90	**080**
8	40	100	8	211,90	**082**
10	30	72	10	233,70	**100**
12	32	83	12	296,30	**120**
16	36	92	16	596,00	**160**
20	40	104	20	702,40	**200**

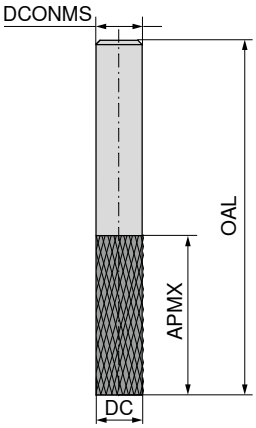
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese per la lavorazione di materie plastiche

▲ A taglio destro
▲ Denti alternati









Norma di fabbrica

HA

50 937 ...

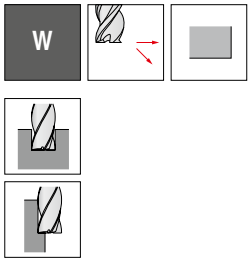
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	EUR V0	
5	16	60	6	143,60	**050**
5	28	75	6	177,00	**052**
6	20	60	6	158,60	**060**
6	35	75	6	177,00	**062**
8	22	63	8	195,60	**080**
8	40	100	8	237,30	**082**
10	25	72	10	248,90	**100**
10	50	100	10	298,50	**102**
12	30	83	12	310,20	**120**
12	50	100	12	365,70	**122**
16	35	92	16	548,50	**160**
16	60	125	16	669,00	**162**

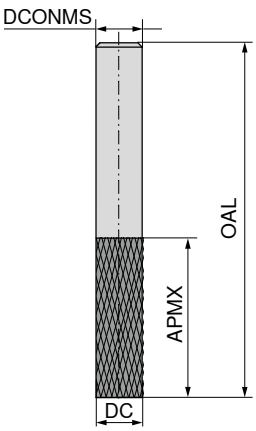
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

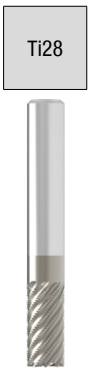
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

14

Frese per la lavorazione di plastica con struttura a nido d'ape









Norma di fabbrica

HA

50 936 ...

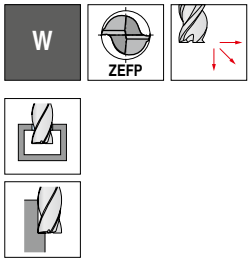
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	EUR V0	
6	16	50	6	79,62	**006**
8	19	63	8	116,90	**008**
10	22	72	10	148,10	**010**
12	26	83	12	202,40	**012**
14	17	100	12	239,50	**014**
16	17	100	12	364,60	**016**
20	17	100	12	499,90	**020**
24	10	100	12	592,50	**024**
24	17	100	12	639,90	**025**
44	17	100	12	1.174,00	**044** 1)

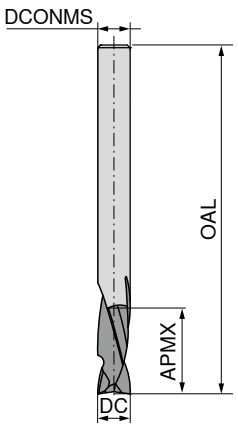
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

1) Penetrazione verticale non possibile

→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese a taglio destro o sinistro per materie plastiche









Norma di fabbrica

HA

50 938 ...

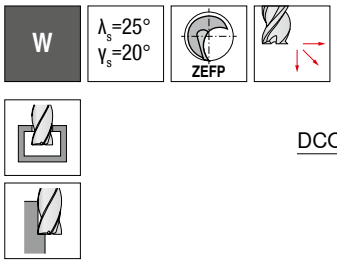
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
2	6	40	6	2	133,10	**020**
3	12	40	3	2	64,80	**030**
3	12	50	6	2	133,10	**032**
4	14	40	4	2	73,72	**040**
5	16	50	5	2	92,47	**050**
6	18	50	6	2	112,60	**060**
8	20	63	8	2	136,50	**080**
10	25	72	10	2	163,30	**100**
12	30	83	12	2	237,30	**120**

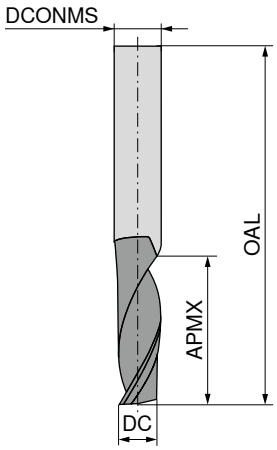
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

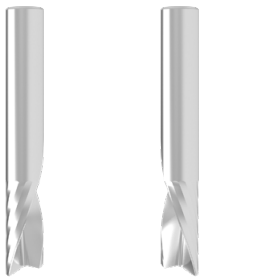
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese monotaglienti

▲ Con vani truciolo lucidati









Elica destra

a taglio destro

Norma di fabbrica

HA



Elica sinistra

a taglio destro

Norma di fabbrica

HA

DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 610 ... EUR V0		50 611 ... EUR V0	
1,5	6	40	3,0	1	28,12	015	28,12	015
2,0	6	40	3,0	1	28,12	019	28,12	019
2,0	10	40	2,0	1	17,48	020	17,48	020
2,0	10	60	6,0	1	41,54	022	41,54	022
2,0	12	60	6,0	1	42,69	024	42,69	024
2,5	6	40	2,5	1	28,12	025	28,12	025
3,0	12	40	3,0	1	18,75	030	18,75	030
3,0	10	40	6,0	1	40,73	032	40,73	032
3,0	12	60	6,0	1	41,54	034	41,54	034
3,0	15	60	6,0	1	41,54	036	41,54	036
4,0	15	40	4,0	1	22,68	040	22,68	040
4,0	15	60	6,0	1	41,54	042	41,54	042
4,0	20	75	6,0	1	67,23	044	67,23	044
5,0	16	50	5,0	1	29,04	050	29,04	050
5,0	16	60	6,0	1	41,54	052	41,54	052
5,0	28	75	6,0	1	75,34	054	75,34	054
6,0	20	60	6,0	1	33,56	060	33,56	060
6,0	30	60	6,0	1	40,73	062	40,73	062
6,0	35	75	6,0	1	60,98	064	60,98	064
8,0	22	63	8,0	1	54,16	080	54,16	080
8,0	40	100	8,0	1	97,79	084	97,79	084
10,0	25	72	10,0	1	81,47	100	81,47	100
10,0	55	100	10,0	1	163,30	105	163,30	105
12,0	30	83	12,0	1	108,10	120	108,10	120
14,0	30	83	14,0	1	160,90	140	160,90	140
16,0	35	92	16,0	1	229,20	160	229,20	160
18,0	35	92	18,0	1	273,10	180	273,10	180
20,0	40	104	20,0	1	307,90	200	307,90	200

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

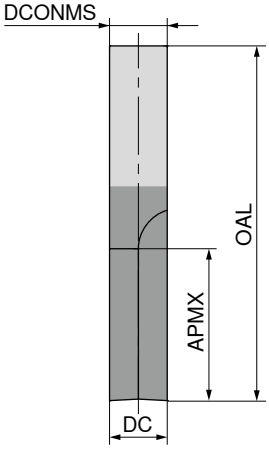
Frese per la lavorazione di materie plastiche

▲ Con vani truciolo lucidati

W

ZEFP





Ti40





Norma di fabbrica

HA 

50 946 ...

DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V0	
1,5	6	40	3	1	34,61	**015**
2,0	6	40	3	1	34,61	**020**
2,0	10	40	2	1	24,89	**022**
2,0	10	60	6	1	50,34	**024**
2,0	12	60	6	1	51,85	**026**
3,0	12	40	3	1	26,16	**030**
3,0	12	60	6	1	50,34	**032**
3,0	15	60	6	1	50,34	**034**
4,0	15	60	6	1	50,34	**040**
4,0	20	75	6	1	76,26	**042**
5,0	16	60	6	1	50,34	**050**
5,0	28	75	6	1	84,48	**052**
6,0	20	60	6	1	43,86	**060**
6,0	30	60	6	1	49,89	**062**
6,0	35	75	6	1	70,23	**064**
8,0	22	63	8	1	68,17	**080**
8,0	40	100	8	1	109,50	**082**
10,0	25	72	10	1	101,40	**100**
10,0	55	100	10	1	178,20	**102**
12,0	30	83	12	1	132,00	**120**

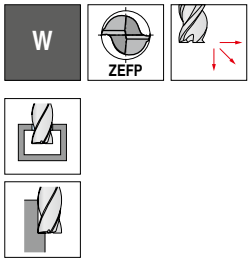
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

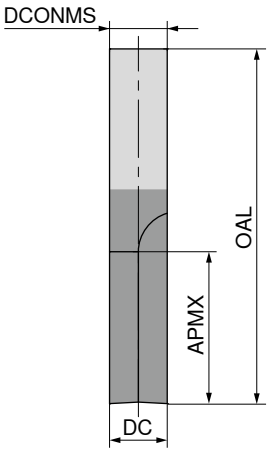
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

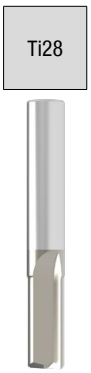
14

Frese per la lavorazione di materie plastiche

▲ Con vani truciolo lucidati









Norma di fabbrica

HA

50 948 ...

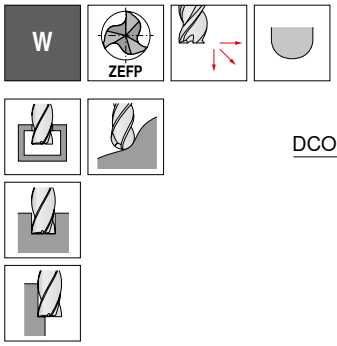
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V0	
2	6	40	6	2	52,65	**020**
3	12	40	3	2	30,32	**030**
3	12	50	6	2	52,65	**031**
4	14	40	6	2	52,65	**040**
5	16	50	5	2	39,69	**050**
6	18	50	6	2	47,68	**060**
8	20	63	8	2	68,86	**080**
10	25	72	10	2	89,92	**100**
12	30	83	12	2	119,30	**120**

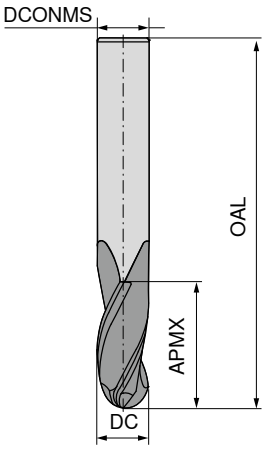
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

Frese a testa sferica per la lavorazione di materie plastiche

▲ Con vani truciolo lucidati
▲ Passo irregolare dei taglienti









DIN 6527 L

HA

50 947 ...

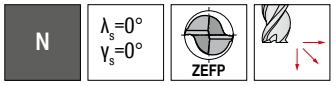
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
3	10	57	6	3	72,22	**030**
4	13	57	6	3	72,22	**040**
5	15	57	6	3	72,22	**050**
6	18	57	6	3	61,68	**060**
7	20	63	8	3	95,59	**070**
8	20	63	8	3	84,48	**080**
9	22	72	10	3	129,70	**090**
10	25	72	10	3	114,10	**100**
12	30	83	12	3	148,10	**120**
14	30	83	14	3	225,80	**140**
16	35	92	16	3	302,10	**160**
18	35	92	18	3	361,00	**180**
20	45	104	20	3	425,90	**200**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

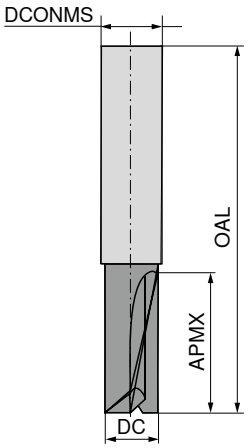
→ v_c/f_z vedi pag(g). 458

14

Frese integrali











Norma di fabbrica

HA

52 168 ...

DC e8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
2	8	50	3	2	18,40	**020**
3	12	50	3	2	18,40	**030**
4	13	60	4	2	19,09	**040**
5	14	60	5	2	23,50	**050**
6	16	58	6	2	26,85	**060**
7	20	65	8	2	35,19	**070**
8	20	65	8	2	35,87	**080**
9	22	70	10	2	47,79	**090**
10	22	70	10	2	56,94	**100**
12	25	70	12	2	75,68	**120**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460–463

Scheda materiali

	Sottogruppo dei materiali	Indice	Composizione / struttura / trattamento termico		Resistenza N/mm²* / HB / HRC	Sigla del materiale	Denominazione materiale	Sigla del materiale	Denominazione materiale
P	Acciaio non legato	P.1.1	< 0,15 % C	ricotto	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	ricotto	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		bonificato	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	ricotto	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Acciaio a basso legante	P.2.1		ricotto	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		bonificato	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		bonificato	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Acciaio ad alto legante e Acciaio per utensili	P.3.1		ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		temprato e rinvenuto	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		temprato e rinvenuto	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Acciaio resistente alla corrosione	P.4.1	perlitico / martensitico	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitico	bonificato	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Acciaio resistente alla corrosione	M.1.1	austenitico, austenitico / ferritico	temprato	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitico	bonificato	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitico / ferritico (duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ghisa grigia	K.1.1	perlitico / ferritico		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitico (martensitico)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ghisa grigia sferoidale	K.2.1	ferritico		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitico		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ghisa temprata	K.3.1	ferritico		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitico		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Leghe di alluminio estruso	N.1.1	non invecchiabile		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	invecchiabile	invecchiato	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Leghe di alluminio fuso	N.2.1	≤ 12 % Si, non invecchiabile		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, invecchiabile	invecchiato	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, non invecchiabile		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Rame e leghe di rame (bronzo, ottone)	N.3.1	leghe automatiche, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Leghe di magnesio	N.4.1	magnesio e leghe di magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Leghe resistenti al calore	S.1.1	base Fe	ricotto	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		invecchiato	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	base Ni oppure Co	ricotto	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		invecchiato	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		colato	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Leghe di titanio	S.3.1	titanio puro		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	leghe alfa e beta	invecchiato	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	leghe beta		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Acciaio temprato	H.1.1		temprato e rinvenuto	46–55 HRC				
		H.1.2		temprato e rinvenuto	56–60 HRC				
		H.1.3		temprato e rinvenuto	61–65 HRC				
		H.1.4		temprato e rinvenuto	66–70 HRC				
	Ghisa bianca	H.2.1		colato	400 HB				
	Ghisa temprata	H.3.1		temprato e rinvenuto	55 HRC				
O	Materiali non metallici	O.1.1	materie plastiche, materiali termoindurenti		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	rinforzato con fibre di aramide		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	rinforzato con fibra di vetro e carbonio		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafite						

* Resistenza alla trazione

Dati di taglio – MonsterMill – SCR – Frese a candela, esecuzione corta e lunga

					52 600 ... / 52 601 ... / 52 602 ... / 52 603 ... / 52 604 ... / 52 606 ... / 52 607 ... / 52 608 ... / 52 611 ... / 52 612 ...																
					Ø DC = 3,0–3,5 mm									Ø DC = 4,0–4,5 mm								
	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	corto	lungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	corto	lungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm						$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm								
P.1.1	90	160		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	90	150		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	90	150		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	80	120		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	80	120		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	90	140		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	80	130		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	80	110		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		200		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		180		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		200		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		180		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		140		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		140		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1	150	280		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																						
S.1.1	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	30			0,5	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,5	0,5	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	30			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	30			0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	80			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,5	0,5	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	60			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,5	0,5	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	60			0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,5	0,5	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		60		0,15	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,15	0,15	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1		120		0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	180	300		1,0	1,0	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	1,0	1,0*	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

*= con a_p di 1,5xD l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,8

Per frese SCR a testa sferica, nella fresatura di scanalature dal pieno va ridotto f_z del 25 %!

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: numero di denti 4 = 4° / numero di denti 6 = 1°

	52 600 ... / 52 601 ... / 52 602 ... / 52 603 ... / 52 604 ... / 52 606 ... / 52 607 ... / 52 608 ... / 52 611 ... / 52 612 ...																				
	Ø DC = 10,0–11,5 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0–15,5 mm			Ø DC = 16,0–17,0 mm			Ø DC = 18,0–19,5 mm			Ø DC = 20,0 mm			● 1° scelta		
																			○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,36	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 466**

14

Dati di taglio – MonsterMill – SCR – Frese a candela, esecuzione extralunga

					52 605 ... / 52 608 ...														
	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	extralungo	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	80	110		1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	80	110		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	80	110		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	80	110		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	80	110		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	80	90		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	80	90		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	70	80		1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	70	80		1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	70	80		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	70	80		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	70	80		1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	70			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	70			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	70			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	70			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	70			1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		160		1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		120		1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		160		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		120		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		100		1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		100		1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	120	240		1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	100	200		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	100	200		1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																				
S.1.1	40			0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	40			0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	25			0,5*	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	25			0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	25			0,5*	0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	60			0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	50			0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	50			0,5*	0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		60		0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		50		0,5*	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		80		0,5*	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		60		0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	120	240		1,0*	0,5	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: numero di denti 4 = 4° / numero di denti 6 = 1°

	52 605 ... / 52 608 ...																					● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm								
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,33	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Dati di taglio – MonsterMill – SCR – Frese toriche, esecuzione lunga

			52 609 ...														
			Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
		lungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.1.2	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.4	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.5	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.2	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.4	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.1	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.3.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.1.2	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.2.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.3.1	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
K.3.2	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.2	60	0,15	0,009	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,024	0,018	0,012	0,03	0,02	0,02
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1	100	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.3.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

	52 609 ...											
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● 1° scelta		
										○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Dati di taglio – MonsterMill – SCR – Frese toriche, esecuzione extralunga

				52 610 ...																
				Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● 1° scelta		
		extralungo														○ Idoneo		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	100	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	100	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	100	1,0*	0,5	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	90	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	100	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	100	1,0*	0,5	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	60	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	60	1,0*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1	60	0,5*	0,3	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	50	0,5*	0,15	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	70	0,5*	0,5	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	60	0,5*	0,3	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

Dati di taglio – MonsterMill – SCR – Frese toriche per la lavorazione HFC/HPC

				52 609 ... / 52 610 ...								● 1° scelta ○ Idoneo		
				Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	a_p x DC	a_e x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.1.2	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.4	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.1.5	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.2.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.2.4	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.1	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.3.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.1.2	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.2.1	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.2.2	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.3.1	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
K.3.2	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1														
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
H.1.2	90	0,02	0,3	0,048	0,064	0,080	0,096	0,13	0,16	0,19	0,26		●	
H.1.3	80	0,02	0,2	0,024	0,056	0,070	0,084	0,11	0,14	0,17	0,22		●	
H.1.4	60	0,02	0,2	0,036	0,048	0,060	0,072	0,10	0,12	0,14	0,19		●	
H.2.1	130	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38		●	
H.3.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Dati di taglio – MonsterMill – ICR – Frese a candela, esecuzione corta

				52 784 ...													
				Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5 mm			● 1° scelta		
													○ idoneo		
	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	corto	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○
P.1.2	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.3	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.4	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.5	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.1	120			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.2	120	110		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.3	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
P.2.4	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
P.3.1	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.3.2	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.3.3	100	110		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.4.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
P.4.2	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.1.1	**100**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.2.1	**80**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.3.1	**100**			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
K.1.1		180		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
K.1.2		160		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
K.2.1		180		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
K.2.2		160		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
K.3.1		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
K.3.2		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	280	280		0,25	0,007	0,007	0,005	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○
N.3.2	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
N.3.3	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
N.4.1																
S.1.1	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.1.2	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.2.1	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
S.2.2	30			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.2.3	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
S.3.1	80			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
S.3.2	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
S.3.3	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
H.1.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
H.1.2		60		0,15	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012		●	
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1		80		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015		●	
H.3.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
O.1.1	300	300		0,25	0,029	0,027	0,020	0,043	0,040	0,030	0,051	0,043	0,032	●		○
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: numero di denti 3 = 5°/ numero di denti 4 = 4° / numero di denti 5 = 3°

Dati di taglio – MonsterMill – ICR – Frese a candela, esecuzione corta e lunga

	52 784 ... / 52 786 ...																					
	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	corto	lungo	Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
						a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	140	130		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○
P.1.2	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.3	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.4	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.5	140	130		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.1	120	110		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.2	120	110		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.3	80	90		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.2.4	80	90		1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.3.1	80	90		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.2	80	90		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.3	100	110		1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.4.1	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
P.4.2	100			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.1.1	**100**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.2.1	**80**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.3.1	**100**			1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
K.1.1		180		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.1.2		160		1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.2.1		180		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.2.2		160		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.3.1		120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
K.3.2		120		1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	280	280		1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	●		○
N.3.2	220	220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.3.3	220	220		1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.4.1																				
S.1.1	45			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.1.2	45			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.1	25			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.2.2	30			0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.3	25			0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.3.1	80			0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
S.3.2	60			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
S.3.3	60			0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
H.1.1		80		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
H.1.2		60		0,15	0,15	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026		●	
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		80		0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034		●	
H.3.1		80		0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
O.1.1	300	300		1,0	1,0*	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	●		○
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

*= con a_p di 1,5xD l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,8

Continua pagina seguente

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: numero di denti 3 = 5° / numero di denti 4 = 4° / numero di denti 5 = 3°

Dati di taglio – MonsterMill – ICR – Frese a candela, esecuzione corta e lunga

					52 784 ... / 52 786 ...											
					Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	corto	lungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	140	130		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
P.1.2	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.1.3	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.1.4	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.1.5	140	130		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.2.1	120	110		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.2.2	120	110		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
P.2.3	80	90		1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
P.2.4	80	90		1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
P.3.1	80	90		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
P.3.2	80	90		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
P.3.3	100	110		1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
P.4.1	100			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
P.4.2	100			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
M.1.1	**100**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
M.2.1	**80**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
M.3.1	**100**			1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
K.1.1		180		1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12
K.1.2		160		1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12
K.2.1		180		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11
K.2.2		160		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11
K.3.1		120		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
K.3.2		120		1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	280		1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10
N.3.2	220	220		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
N.3.3	220	220		1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08
N.4.1																	
S.1.1	45			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
S.1.2	45			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
S.2.1	25			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
S.2.2	30			0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
S.2.3	25			0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07
S.3.1	80			0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
S.3.2	60			0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
S.3.3	60			0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09
H.1.1		80		0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
H.1.2		60		0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1		80		0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08
H.3.1		80		0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07
O.1.1	300	300		1,0	1,0*	0,22	0,17	0,12	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

*= con a_p di 1,5xD l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,8

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: numero di denti 3 = 5°/ numero di denti 4 = 4° / numero di denti 5 = 3°

	52 784 ... / 52 786 ...											
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta		
										○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1												
S.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
H.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11		●	
H.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
O.1.1	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Dati di taglio – MonsterMill – ICR – Frese a candela, esecuzione extralunga

					52 784 ...																
					Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	extralungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min			$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	120	110		1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
P.1.2	120	110		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.3	120	110		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.4	120	110		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.5	120	110		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.1	100	90		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.2	100	90		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.3	70	70		1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.2.4	70	70		1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.3.1	70	70		1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.2	70	70		1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.3	85	90		1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.4.1	85			1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
P.4.2	85			1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.1.1	**85**			1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.2.1	**70**			1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.3.1	**85**			1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
K.1.1		150		1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.1.2		140		1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.2.1		150		1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.2.2		140		1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.3.1		105		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
K.3.2		105		1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	240	240		1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	0,10	0,08	0,06
N.3.2	190	190		1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.3.3	190	190		1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.4.1																				
S.1.1	38			0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.1.2	38			0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.1	23			0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.2.2	27			0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.3	23			0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.3.1	70			0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
S.3.2	50			0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
S.3.3	50			0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
H.1.1		70		0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
H.1.2		50		0,5*		0,025	0,019		0,031	0,024		0,040	0,031		0,047	0,036		0,06	0,05	
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		70		0,5*		0,031	0,024		0,040	0,031		0,052	0,040		0,061	0,047		0,08	0,06	
H.3.1		70		0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
O.1.1	250	250		1,0	0,5	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	0,22	0,17	0,12
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

*= fresatura periferica e trocoidale

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: numero di denti 3 = 5° / numero di denti 4 = 4° / numero di denti 5 = 3°

	52 784 ...																					● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm								
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
H.1.2	0,08	0,06		0,09	0,07		0,11	0,09		0,11	0,09		0,12	0,10		0,13	0,11			●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,10	0,08		0,12	0,09		0,14	0,11		0,14	0,12		0,16	0,13		0,16	0,14			●	
H.3.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
O.1.1	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

Dati di taglio – MonsterMill – TCR – Frese a candela

					52 503 ... / 52 504 ... / 52 507 ... / 52 508 ...											
					Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	lungo	extralungo	lungo	extralungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.4.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
P.4.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.1.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.2.1	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.3.1	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	**80**	**96**	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.3.2	**70**	**80**	1,0	0,5	0,02	0,015	0,01	0,03	0,022	0,014	0,04	0,029	0,019	0,048	0,035	0,022
S.3.3	**60**	**64**	1,0	0,5	0,15	0,01	0,008	0,025	0,018	0,01	0,035	0,25	0,015	0,04	0,03	0,018

Dati di taglio – MonsterMill – TCR – Frese a candela

			52 505 ... / 52 506 ...													
			Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12mm		Ø DC = 16 mm	
	lungo	lungo	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.4.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
P.4.2	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
M.1.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
M.2.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
M.3.1	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	**80**	**1,0**	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	0,085	0,065
S.3.2	**70**	**1,0**	0,02	0,015	0,03	0,022	0,04	0,029	0,048	0,035	0,062	0,046	0,078	0,058	0,083	0,063
S.3.3	**60**	**1,0**	0,15	0,01	0,025	0,018	0,035	0,25	0,04	0,03	0,055	0,035	0,07	0,05	0,075	0,055

	52 503 ... / 52 504 ... / 52 507 ... / 52 508 ...														
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Indice	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.4.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
P.4.2	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.1.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.2.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●		
S.3.2	0,062	0,046	0,03	0,078	0,058	0,038	0,083	0,063	0,043	0,109	0,088	0,068	●		
S.3.3	0,055	0,035	0,025	0,07	0,05	0,03	0,075	0,055	0,035	0,1	0,08	0,06	●		

	Ø DC = 20 mm		● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Indice	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.4.1	0,111	0,09	●	○	
P.4.2	0,111	0,09	●	○	
M.1.1	0,111	0,09	●	○	
M.2.1	0,111	0,09	●	○	
M.3.1	0,111	0,09	●	○	
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1	0,111	0,09	●		
S.3.2	0,109	0,088	●		
S.3.3	0,1	0,08	●		

Dati di taglio – MonsterMill – TCR – Frese a testa sferica

				52 513 ... / 52 514 ...											
				Ø DC = 2 mm		Ø DC = 3 mm		Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm	
	lungo	extralungo		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Indice	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.4.1	110	65	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
P.4.2	100	60	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.1.1	110	65	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.2.1	80	55	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.3.1	100	60	0,1 – 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	**80**	**60**	0,1 – 0,2	0,017	0,013	0,02	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
S.3.2	**70**	**50**	0,1 – 0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
S.3.3	**60**	**40**	0,1 – 0,2	0,012	0,009	0,014	0,01	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,03

Dati di taglio – MonsterMill – TCR – Frese toriche

				52 511 ... / 52 512 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
	lungo	extralungo		Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm			
				a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC			
Indice	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.4.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
P.4.2	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
M.1.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
M.2.1	100	90	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
M.3.1	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	**130**	**120**	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●		
S.3.2	**110**	**100**	0,06	0,02	0,035	0,055	0,065	0,085	0,1	0,12	0,16	0,2	●		
S.3.3	**90**	**80**	0,06	0,015	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	0,18	●		

	52 513 ... / 52 514 ...								
	Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		● 1° scelta		
							○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Indice	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.4.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
P.4.2	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.1.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.2.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.3.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
S.3.2	0,05	0,04	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
S.3.3	0,042	0,033	0,047	0,04	0,052	0,045	●		

Dati di taglio – MonsterMill – NCR – Frese a candela, esecuzione lunga

					53 030 ...											
	ZEFP = 4				Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
M.1.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.2.1	100	80	60	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.3.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.1	**50**	**40**	**30**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.2	**50**	**40**	**30**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.1	**35**	**30**	**25**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.2	**35**	**30**	**25**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.3	**35**	**30**	**25**	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.3.1	**120**	**100**	**80**	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.2	**100**	**80**	**60**	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.3	**80**	**70**	**60**	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

Dati di taglio – MonsterMill – NCR – Frese a candela, esecuzione extralunga

				53 030 ...											
	ZEFP = 4			Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12mm	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Indice	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
M.1.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.2.1	90	70	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.3.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.1	**50**	**40**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.2	**50**	**40**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.1	**35**	**30**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.2	**35**	**30**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.3	**35**	**30**	**1,0**	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.3.1	**100**	**80**	**1,0**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.2	**80**	**70**	**1,0**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.3	**70**	**60**	**1,0**	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	53 030 ...														
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Indice	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.3	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		

	53 030 ...						
	Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Indice	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
M.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.3.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
S.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.1.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.3	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.1	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.2	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.3	0,13	0,10	0,16	0,12	●		

Dati di taglio – MonsterMill – NCR – Frese a candela, esecuzione lunga

			53 031 ...														
			Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		● 1° scelta		
	ZEFP = 5														○ idoneo		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
M.1.1	100	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○
M.2.1	80	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○
M.3.1	100	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○
S.1.1	**40**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.1.2	**40**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.2.1	**35**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.2.2	**35**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.2.3	**35**	**1,5**	**0,04**	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		
S.3.1	**100**	**1,5**	**0,05**	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.2	**80**	**1,5**	**0,05**	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.3	**70**	**1,5**	**0,05**	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 1°

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

$T_x \leq 2 \times DC$			53 605 ...								● 1° scelta		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
Fresatura periferica			a_e 0,05 x DC								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.2.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.3.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.1	160	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.2	130	2,0	0,014	0,022	0,030	0,041	0,060	0,074	0,096	0,108	○	●	●
H.1.3	120	2,0	0,012	0,018	0,025	0,034	0,050	0,062	0,080	0,090	○	●	●
H.1.4	110	2,0	0,010	0,014	0,020	0,027	0,040	0,050	0,064	0,072	○	●	●

$T_x \leq 2 \times DC$			53 605 ...								● 1° scelta		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
a_e costante			a_e 0,05 x DC								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	110	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	90	0,05	0,012	0,017	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	75	0,03	0,010	0,014	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	60	0,03	0,008	0,011	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

$T_x \leq 3 \times DC$			53 606 ...								● 1° scelta		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
Fresatura periferica			a_e 0,04 x DC								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	119	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	112	2,0	0,011	0,019	0,026	0,036	0,053	0,066	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	105	2,0	0,009	0,016	0,022	0,030	0,044	0,055	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	77	2,0	0,007	0,013	0,018	0,024	0,035	0,044	0,056	0,064	○	●	●

$T_x \leq 3 \times DC$			53 606 ...								● 1° scelta		
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
a_e costante			a_e 0,04 x DC								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.2.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.3.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.1	84	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.2	77	0,05	0,007	0,011	0,018	0,029	0,043	0,058	0,072	0,084	○	●	●
H.1.3	63	0,03	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	0,048	0,060	0,070	○	●	●
H.1.4	42	0,03	0,005	0,007	0,012	0,019	0,029	0,038	0,048	0,056	○	●	●

14

Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z e il sovrametallo (a_e oppure a_p) del 30 %!

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Fresatura periferica			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.2.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.3.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.1	**170**	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.2	**160**	1,0	0,005	0,005	0,010	0,010	0,014	0,014	0,019	0,024	0,029	0,034
H.1.3	**150**	1,0	0,004	0,004	0,008	0,008	0,012	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028
H.1.4	**110**	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,010	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Passo delle creste 2D / a_e costante			a_e 0,3 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	**110**	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	**100**	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	**80**	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	**60**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Scanalatura dal pieno			a_e 1,0 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	**55**	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	**45**	0,05	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.3												
H.1.4												

Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z e il sovrametallo (a_e oppure a_p) del 30 %!

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Fresatura periferica										○	idoneo	
			a_e 0,05 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
P.2.3	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
P.3.3	200	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
H.1.1	**170**	1,0	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
H.1.2	**160**	1,0	0,043	0,048	0,067	0,101	0,134	0,168	0,192	○	●	●
H.1.3	**150**	1,0	0,036	0,040	0,056	0,084	0,112	0,140	0,160	○	●	●
H.1.4	**110**	1,0	0,029	0,032	0,045	0,067	0,090	0,112	0,128	○	●	●

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Passo delle creste 2D / a_e costante										○	idoneo	
			a_e 0,3x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	**110**	0,05	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	**100**	0,05	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	**80**	0,03	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	**60**	0,03	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Scanalatura dal pieno										○	idoneo	
			a_e 1,0 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	70	0,07	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	**55**	0,05	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	**45**	0,05	0,012	0,015	0,020	0,030	0,033	0,035	0,040	○	●	●
H.1.3												
H.1.4												

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

$T_x \leq 2,6–5,0$ x DC	53 603 ... / 53 604 ...									
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Fresatura periferica	a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.2.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.3.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.1	**119**	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.2	**112**	1,0	0,004	0,004	0,007	0,007	0,011	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025
H.1.3	**105**	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.4	**77**	1,0	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017

$T_x \leq 2,6–5,0$ x DC	53 603 ... / 53 604 ...									
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Passo delle creste 2D / a_e costante	a_e 0,3 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.2.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.3.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.1	**77**	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.2	**70**	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013
H.1.3	**56**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.4	**60**	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

$T_x \leq 2,6–5,0$ x DC	53 603 ... / 53 604 ...									
	Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
Scanalatura dal pieno	a_e 1,0 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	**39**	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	**32**	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.3												
H.1.4												

Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z e il sovrametallo (a_e oppure a_p) del 30 %!

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Fresatura periferica										○	idoneo	
			a_e 0,05 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
P.2.3	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
P.3.3	140	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
H.1.1	**119**	1,0	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
H.1.2	**112**	1,0	0,032	0,036	0,050	0,076	0,101	0,126	0,144	○	●	●
H.1.3	**105**	1,0	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.4	**77**	1,0	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Passo delle creste 2D / a_e costante										○	idoneo	
			a_e 0,3 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
P.2.3	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
P.3.3	84	0,07	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
H.1.1	**77**	0,05	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
H.1.2	**70**	0,05	0,016	0,018	0,025	0,038	0,050	0,063	0,072	○	●	●
H.1.3	**56**	0,03	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.4	**60**	0,03	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Scanalatura dal pieno										○	idoneo	
			a_e 1,0 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	49	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	**39**	0,05	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	**32**	0,05	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
H.1.3												
H.1.4												

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Fresatura periferica			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	94	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	88	0,75	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	83	0,75	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	61	0,75	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Passo delle creste 2D / a_e costante			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,3 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	61	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	55	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008
H.1.3	44	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.4	33	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Fresatura periferica			Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
Passo delle creste 2D / a_e costante			Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm
			a_e 0,3 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013

Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z e il sovrametallo (a_e oppure a_p) del 30 %!

$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Fresatura periferica										○	idoneo	
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	110	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	94	0,75	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	88	0,75	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	83	0,75	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	61	0,75	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...									
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	●	1° scelta	
Passo delle creste 2D / a_e costante										○	idoneo	
			a_e 0,3 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	66	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	66	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	66	0,07	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	61	0,05	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	55	0,05	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●
H.1.3	44	0,03	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
H.1.4	33	0,03	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...				
			Ø DC = 4 mm	●	1° scelta		
Fresatura periferica				○	idoneo		
			a_e 0,05 x DC				
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,018	○	●	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$			53 603 ... / 53 604 ...				
			Ø DC = 4 mm	●	1° scelta		
Passo delle creste 2D / a_e costante				○	idoneo		
			a_e 0,3 x DC				
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,018	○	●	●

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a testa sferica

$T_x \leq 2,5$ x DC			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.2.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.3.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.1	180	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.2	160	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.3	150	0,03	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,018	0,022	0,024
H.1.4	130	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,018	0,019

$T_x = 2,6–5$ x DC			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.2.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.3.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.1	108	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.2	96	0,05	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017	0,020	0,023
H.1.3	90	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019
H.1.4	78	0,03	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,009	0,012	0,014	0,015

$T_x = 5,1–10$ x DC			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.2.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.3.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.1	81	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.2	72	0,04	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,014	0,017
H.1.3	68	0,02	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014
H.1.4	59	0,02	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011

$T_x = 10,1–15$ x DC			53 600 ... / 53 601 ...									
			Ø DC = 0,2 mm	Ø DC = 0,3 mm	Ø DC = 0,4–0,5 mm	Ø DC = 0,6–0,7 mm	Ø DC = 0,8–0,9 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,4 mm	Ø DC = 1,5 mm	Ø DC = 1,6–1,8 mm	Ø DC = 2 mm
			a_e 0,04 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
P.1.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	63	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	56	0,03	0,001	0,001	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012
H.1.3	53	0,01	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.4	46	0,01	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,008

Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z e il sovrametallo (a_e oppure a_p) del 30 %!

$T_x \leq 2,5 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...							● 1° scelta		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
			a_e 0,05 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
H.1.1	180	0,05	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
H.1.2	160	0,05	0,036	0,043	0,058	0,086	0,115	0,144	0,173	○	●	●
H.1.3	150	0,03	0,030	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	○	●	●
H.1.4	130	0,03	0,024	0,029	0,038	0,058	0,077	0,096	0,115	○	●	●

$T_x = 2,6–5 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...							● 1° scelta		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
			a_e 0,05 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
H.1.1	108	0,05	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
H.1.2	96	0,05	0,029	0,035	0,046	0,060	0,084	0,107	0,130	○	●	●
H.1.3	90	0,03	0,024	0,029	0,039	0,050	0,070	0,089	0,108	○	●	●
H.1.4	78	0,03	0,019	0,023	0,031	0,040	0,056	0,071	0,086	○	●	●

$T_x = 5,1–10 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...							● 1° scelta		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
			a_e 0,05 x DC							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
H.1.1	81	0,04	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
H.1.2	72	0,04	0,022	0,026	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.3	68	0,02	0,018	0,022	0,029	0,029	0,043	0,058	0,072	○	●	●
H.1.4	59	0,02	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●

$T_x = 10,1–15 \times DC$			53 600 ... / 53 601 ...							● 1° scelta		
			Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	○ idoneo		
			a_e 0,04 x DC		a_e 0,05 x DC					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
P.2.3	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
P.3.3	70	0,05	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.1	63	0,03	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.2	56	0,03	0,017	0,022	0,028	0,028	0,041	0,055	0,069	○	●	●
H.1.3	53	0,01	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●
H.1.4	46	0,01	0,011	0,014	0,019	0,018	0,028	0,037	0,046	○	●	●

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a testa sferica

$T_x \leq 2,5$ x DC			53 602 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	**180**	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	**160**	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	**150**	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	**130**	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

$T_x \leq 2,6–5,0$ x DC			53 602 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	**180**	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	**160**	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	**150**	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	**130**	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

$T_x \leq 5,1–10$ x DC			53 602 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,04 x DC						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.1	**81**	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.2	**72**	0,04	0,018	0,024	0,024	0,036	0,048	0,060	○	●	●
H.1.3	**68**	0,02	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,050	○	●	●
H.1.4	**59**	0,02	0,012	0,016	0,016	0,024	0,032	0,040	○	●	●

Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z e il sovrametallo (a_e oppure a_p) del 30 %!

Dati di taglio – SilverLine – Sbavatori CN

		50 560 ... / 50 561 ... / 50 562 ... / 50 563 ...						50 564 ... / 50 565 ... / 50 566 ... / 50 567 ...								
		DPB72S						non rivestito								
		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm						v_c m/min	f_z mm							
P.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.2	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.3	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.4	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.5	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	60	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.3	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.4	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.1	120	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.4.1	100	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	60	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●		
P.4.2	95	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	55	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●		
M.1.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●		
M.2.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	●		
M.3.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●		
K.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.1.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.1.2	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.1	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.2	40	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.2.3	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.1	60	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
S.3.3	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

			50 958 ...																		
	Esecuzione lunga		Ø DC = 3,0			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 7,0–8,0 mm			Ø DC = 9,0–10,0mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**110**	1,0*	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043
P.1.2	**90**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.3	**90**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.4	**80**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.5	**80**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.1	**90**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.2	**70**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.3	**70**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.4	**55**	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	**50**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
P.4.2	**40**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.1.1	**40**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.2.1	**50**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.3.1	**50**	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
K.1.1	**130**	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.1.2	**120**	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.2.1	**130**	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.2.2	**120**	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.3.1	**130**	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.3.2	**120**	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	**200**	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.2	**200**	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.3	**140**	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.4.1																				
S.1.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.2	20	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

* = esecuzione lunga: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC con f_z x 0,75

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	50 958 ...																	
	Ø DC = 11,0–12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 15,0–16,0 mm			Ø DC = 17,0–18,0 mm			Ø DC = 19,0–20,0 mm			○ 1° scelta		
																● idoneo		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,102	0,082	0,051	0,116	0,093	0,058	0,124	0,099	0,062	0,131	0,105	0,066	0,139	0,111	0,070	●	○	○
P.1.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.5	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.1	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.3.1																●	○	○
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.1.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.2.1	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.2.2	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.3.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.3.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.2	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.3	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

	Esecuzione corta		Esecuzione lunga		Esecuzione extralunga		50 966 ... / 50 967 ... / 50 992 ...														
							Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,5–8,0 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**252**	1,0	**210**	1,0*	**105**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	**228**	1,0	**190**	1,0*	**95**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	**228**	1,0	**190**	1,0*	**95**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	**228**	1,0	**190**	1,0*	**95**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.3	**216**	1,0	**180**	1,0*	**90**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	**204**	1,0	**170**	1,0*	**85**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	**96**	1,0	**80**	1,0*	**50**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	**120**	1,0	**100**	1,0*	**60**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	**240**	1,0	**200**	1,0*	**100**	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	**216**	1,0	**180**	1,0*	**90**	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	**228**	1,0	**190**	1,0*	**60**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	**204**	1,0	**170**	1,0*	**85**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	**216**	1,0	**180**	1,0*	**90**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	**192**	1,0	**160**	1,0*	**80**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	336	1,0	280	1,0*	140	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																					
S.1.1	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	**30**	0,5	**25**	0,5	**15**	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	**108**	1,0	**90**	1,0*	**45**	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	**60**	1,0	**50**	1,0*	**25**	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

* = esecuzione lunga: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC con f_z x 0,75

Esecuzione extralunga: per la fresatura periferica con a_e 0,1–0,4 x DC si può usare a_p pari a 1,0 x DC.

	50 966 ... / 50 967 ... / 50 992 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 8,5–10,0mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0mm			Ø DC = 16,0mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1																			●	○	○
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																					
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

14

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

			50 976 ... / 50 977 ...																	
	Esecuzione lunga		Ø DC = 3,0 mm		Ø DC = 4,0 mm		Ø DC = 5,0 mm		Ø DC = 6,0 mm		Ø DC = 8,0 mm		Ø DC = 10,0 mm		Ø DC = 12,0 mm		Ø DC = 14,0 mm		Ø DC = 16,0 mm	
			a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm																	
P.1.1	210	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.2	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.3	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.4	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.1.5	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.2.1	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.2.2	190	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,105	0,075
P.2.3	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.2.4	170	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070	0,105	0,075
P.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.3.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.3.3	140	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
P.4.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
P.4.2	100	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
M.1.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
M.2.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
M.3.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047	0,071	0,051
K.1.1	200	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
K.1.2	180	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
K.2.1	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
K.2.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
K.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
K.3.2	160	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081	0,121	0,087
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
N.3.2	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
N.3.3	280	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090	0,134	0,096
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
S.3.2																				
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

La fresatura periferica con a_e < 0,3xDC è possibile solo a determinate condizioni!

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	50 976 ... / 50 977 ...						
	Ø DC = 18,0 mm		Ø DC = 20,0 mm		● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm		f_z mm				
P.1.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.3	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.4	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.5	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.2	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.2.3	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.4	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.3.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.3	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.4.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
P.4.2	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.1.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.2.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.3.1	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
K.1.1	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.1.2	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.2.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.2.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.1	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.2	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
N.1.1							
N.1.2							
N.2.1							
N.2.2							
N.2.3							
N.3.1	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.2	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.3	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

			50 970 ... / 50 971 ... / 50 974 ... / 50 975 ...																	
			Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm		
	Esecuzione extralunga		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm																	
P.1.1	160	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.3	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.4	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.5	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.3	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.4	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.2	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.3	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.4.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
P.4.2	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.1.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.2.1	70	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.3.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
K.1.1	150	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.1.2	140	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.2.1	150	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	220	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.2	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.3	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.4.1																				
S.1.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.1.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.3	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.3.1	80	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,069	0,050
S.3.2	70	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	50 970 ... / 50 971 ... / 50 974 ... / 50 975 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20 mm					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.5	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.4.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
P.4.2	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.1.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.2.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.3.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
K.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.2.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.2.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.2	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.3	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.1.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.3	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.3.1	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	0,162	0,125	0,090	0,180	0,139	0,100	●		
S.3.2	0,090	0,069	0,050	0,099	0,076	0,055	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	●		
S.3.3																●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela, frese per sgrossatura e finitura e frese

				50 969 ... / 50 970... / 50 971 ... / 50 972 ... / 50 973 ... / 50 974 ... / 50 975 ... / 50 978 ... / 50 979 ...																			
	Esecuzione corta	Esecuzione lunga		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 7,0–8,0 mm			Ø DC = 9,0–10,0 mm		
				a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**253**	**230**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.2	**242**	**220**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.3	**242**	**220**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.4	**230**	**210**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.5	**230**	**210**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.1	**242**	**220**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.2	**230**	**210**	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.2.3	**220**	**200**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.4	**210**	**190**	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.3.1	**220**	**200**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.2	**210**	**190**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.3	**176**	**160**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.4.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
P.4.2	**100**	**90**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.1.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.2.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.3.1	**120**	**110**	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
K.1.1	**242**	**220**	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.1.2	**220**	**200**	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.2.1	**230**	**210**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.2.2	**210**	**190**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.1	**220**	**200**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.2	**200**	**180**	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	385	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.2	308	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.3	308	280	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.4.1																					
S.1.1	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	**35**	**30**	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	**110**	**90**	0,5	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
S.3.2	**70**	**50**	0,5	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

* = esecuzione lunga: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x DC con f_z x 0,75

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

per sgrossatura

	50 969 ... / 50 970... / 50 971 ... / 50 972 ... / 50 973 ... / 50 974 ... / 50 975 ... / 50 978 ... / 50 979 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 11,0–12,0 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 15,0–16,0 mm			Ø DC = 17,0–18,0 mm			Ø DC = 19,0–20,0 mm					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.1.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.3	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Dati di taglio – SilverLine – Frese a testa sferica

					50 963 ...																	
	Esecuzione corta		Esecuzione lunga		Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 7,0 mm			Ø DC = 8,0 mm		
					a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	300	0,08	180	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.3	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.4	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.5	245	0,08	145	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.1	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.2	215	0,08	130	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.2.3	190	0,08	115	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.4	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.1	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.2	175	0,08	105	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.3.3	130	0,08	80	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
K.3.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.3.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3	455	0,08	275	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.2	60	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.3	55	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.4																						
H.2.1	70	0,08	40	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.3.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	50 963 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm					
	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm																				
P.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.5	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.2.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,025	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,025	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,025	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
K.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1																					
N.3.2																					
N.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1																					
S.3.2																					
S.3.3																					
H.1.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.2	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.4																					
H.2.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.3.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Dati di taglio – SilverLine – Frese a elevata precisione per finitura

				50 991 ...										
	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		Ø DC = 6,0 mm	Ø DC = 8,0 mm	Ø DC = 10,0 mm	Ø DC = 12,0 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 20,0 mm	Ø DC = 25,0 mm	● 1° scelta		
											○ idoneo		
				a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,05 x DC			
Indice	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	**260**	**180**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.2	**250**	**175**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.3	**250**	**175**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.4	**230**	**160**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.5	**230**	**160**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.1	**250**	**175**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.2	**230**	**160**	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.2.3	**220**	**155**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.4	**210**	**145**	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.3.1	**220**	**155**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.2	**210**	**145**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.3	**175**	**120**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.4.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
P.4.2	**100**	**70**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.1.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.2.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.3.1	**120**	**80**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
K.1.1	250	175	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.1.2	220	155	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.2.1	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.2.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.2	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.2	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.3	350	245	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.4.1													
S.1.1	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.1.2	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.1	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.2	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.3	**40**	**30**	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.3.1	**200**	**140**	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
S.3.2	**125**	**85**	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 1°

Dati di taglio – SilverLine – Frese a testa sferica – 50 990 ... – Finitura

			50 990 ...										
			Ø DC = 4,0 mm	Ø DC = 5,0 mm	Ø DC = 6,0 mm	Ø DC = 8,0 mm	Ø DC = 10,0 mm	Ø DC = 12,0 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 20,0 mm	● 1° scelta ○ idoneo		
	Esecuzione lunga		a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	a_p 0,05 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1	195	0,08	0,019	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	●	○	○
P.1.2	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.3	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	100	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
P.4.2	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.1.1	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.2.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.3.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
K.1.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.1.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.2.1	235	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.2.2	220	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.3.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.3.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.2	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.3	255	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

Dati di taglio – SilverLine – Frese a testa sferica – 50 990 ... – Sgrossatura

			50 990 ...																	
	Esecuzione lunga		Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	130	1,0	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045
P.1.2	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.3	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.4	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.5	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.1	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.2	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.3	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.4	65	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
P.4.2	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.1.1	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.2.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.3.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
K.1.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.1.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.2.1	155	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.2.2	145	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.3.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.3.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.2	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.3	170	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
S.3.2																				
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	50 990 ...						○ 1° scelta ● idoneo		
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm					
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,083	0,072	0,055	0,092	0,080	0,062	●	○	○
P.1.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.5	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.1	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
P.4.2	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.1.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.2.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.3.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
K.1.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.1.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.2.1	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.2.2	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.3.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.3.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.2	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.3	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Dati di taglio – SilverLine – Frese toriche per la lavorazione HFC/HPC

				50 989 ...															
	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 16,0 mm		
				a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC
Indice	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	240	190	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.3	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.4	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.5	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.2	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.3	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.4	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.1	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.2	150	120	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.3	120	95	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.2	70	55	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.1.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.2.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.3.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.1	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.2	230	185	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.1	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.2	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.2	80	65	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.3.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: 3°

	50 989 ...					
	Ø DC = 20,0 mm			● 1° scelta		
				○ idoneo		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,5 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm					
P.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.5	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.4.1	0,912	0,730	0,456	●		
P.4.2	0,912	0,730	0,456	●		
M.1.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.2.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.3.1	0,912	0,730	0,456	●		
K.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.2	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.3.1	0,736	0,589	0,368		●	●
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Dati di taglio – MonsterMill – PCR – Frese a candela, tipo UNI

			52 613 ... / 52 614 ... / 52 615 ... / 52 619 ...																				
			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–6,0 mm			Ø DC = 6,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–10,0 mm			Ø DC = 11,7–12,0 mm		
	Esecuzione corta / lunga / extralunga		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																				
P.1.1	**240**	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.1.2	**230**	1,0	0,092	0,065	0,041	0,102	0,072	0,046	0,116	0,082	0,052	0,130	0,092	0,058	0,143	0,101	0,064	0,156	0,110	0,070	0,179	0,127	0,080
P.1.3	**220**	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.1.4	**205**	1,0	0,083	0,059	0,037	0,092	0,065	0,041	0,105	0,074	0,047	0,118	0,083	0,053	0,130	0,092	0,058	0,141	0,100	0,063	0,162	0,115	0,072
P.1.5	**195**	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.1	**220**	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.2.2	**200**	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.2.3	**180**	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.4	**140**	1,0	0,073	0,051	0,033	0,081	0,057	0,036	0,092	0,065	0,041	0,103	0,073	0,046	0,114	0,080	0,051	0,124	0,087	0,055	0,142	0,100	0,064
P.3.1	**130**	1,0	0,084	0,060	0,038	0,094	0,066	0,042	0,107	0,076	0,048	0,120	0,085	0,054	0,132	0,093	0,059	0,143	0,101	0,064	0,165	0,117	0,074
P.3.2	**120**	1,0	0,080	0,057	0,036	0,089	0,063	0,040	0,101	0,072	0,045	0,114	0,080	0,051	0,125	0,088	0,056	0,136	0,096	0,061	0,156	0,111	0,070
P.3.3	**110**	1,0	0,076	0,053	0,034	0,084	0,059	0,038	0,096	0,068	0,043	0,107	0,076	0,048	0,118	0,084	0,053	0,129	0,091	0,058	0,148	0,104	0,066
P.4.1	**90**	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
P.4.2	**90**	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
M.1.1	60	1,0	0,051	0,036	0,023	0,057	0,040	0,025	0,065	0,046	0,029	0,072	0,051	0,032	0,080	0,056	0,036	0,087	0,061	0,039	0,099	0,070	0,044
M.2.1	55	1,0	0,042	0,030	0,019	0,047	0,033	0,021	0,054	0,038	0,024	0,060	0,042	0,027	0,066	0,047	0,029	0,072	0,051	0,032	0,082	0,058	0,037
M.3.1	60	1,0	0,044	0,031	0,020	0,048	0,034	0,022	0,055	0,039	0,025	0,062	0,044	0,028	0,068	0,048	0,031	0,074	0,052	0,033	0,085	0,060	0,038
K.1.1	**240**	1,0	0,145	0,103	0,065	0,162	0,114	0,072	0,185	0,130	0,083	0,206	0,146	0,092	0,227	0,161	0,102	0,247	0,175	0,111	0,284	0,201	0,127
K.1.2	**180**	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.2.1	**220**	1,0	0,124	0,087	0,055	0,137	0,097	0,061	0,157	0,111	0,070	0,175	0,124	0,078	0,193	0,137	0,086	0,210	0,149	0,094	0,242	0,171	0,108
K.2.2	**180**	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.1	**160**	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.2	**150**	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1																							
N.3.2																							
N.3.3																							
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

*= con a_p di 1,5x DC l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75

52 613 ... / 52 614 ... / 52 615 ... / 52 619 ...

Indice	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–20,0 mm			Fresatura in rampa	Fresatura a interpolazione			Foratura	● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Diametro foro		1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Angolo max nella fresatura a tuffo	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Fattore	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.2	0,200	0,141	0,089	0,219	0,155	0,098	0,250	0,177	0,112	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.3	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.4	0,181	0,128	0,081	0,198	0,140	0,088	0,226	0,160	0,101	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.5	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.2.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.3	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.4	0,159	0,112	0,071	0,174	0,123	0,078	0,198	0,140	0,089	45	0,75 x DC	25°	16°	0,7	○	●	○
P.3.1	0,184	0,130	0,082	0,201	0,142	0,090	0,230	0,163	0,103	30	0,5 x DC	18°	11°	0,8	●		○
P.3.2	0,175	0,123	0,078	0,191	0,135	0,085	0,218	0,154	0,098	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.3.3	0,165	0,117	0,074	0,181	0,128	0,081	0,206	0,146	0,092	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.4.1	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
P.4.2	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
M.1.1	0,111	0,079	0,050	0,122	0,086	0,054	0,139	0,098	0,062	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.2.1	0,092	0,065	0,041	0,101	0,071	0,045	0,115	0,081	0,051	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.3.1	0,095	0,067	0,043	0,104	0,074	0,047	0,119	0,084	0,053	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
K.1.1	0,317	0,224	0,142	0,347	0,245	0,155	0,397	0,281	0,178	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.1.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.1	0,270	0,191	0,121	0,295	0,209	0,132	0,337	0,239	0,151	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.1	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

14

* Profondità di taglio per giro 360° in elicoidale

Dati di taglio per la fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 100 %
Moltiplicare i dati di taglio per la foratura con il fattore indicato nella tabella

Dati di taglio – MonsterMill – PCR – Frese a candela, tipo UNI – Fresatura trocoidale

			52 619 ...																			
	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
Indice	v_c m/min		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
P.1.1	505	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.1.2	480	46°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,11	0,07	0,06	0,024	0,13	0,10	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,041
P.1.3	460	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.1.4	435	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,021	0,12	0,09	0,07	0,027	0,15	0,10	0,08	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.1.5	415	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.1	460	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.2.2	415	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.2.3	375	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.4	290	46°	0,07	0,05	0,04	0,016	0,08	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,024	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,10	0,08	0,033
P.3.1	270	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,09	0,07	0,028	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.3.2	250	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,09	0,07	0,05	0,021	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.3.3	230	46°	0,07	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,025	0,13	0,09	0,08	0,030	0,15	0,11	0,09	0,034
P.4.1	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
P.4.2	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
M.1.1	220	35°	0,05	0,03		0,011	0,06	0,04		0,013	0,08	0,05		0,018	0,10	0,06		0,022	0,12	0,07		0,027
M.2.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
M.3.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
K.1.1	500	46°	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,037	0,21	0,15	0,12	0,048	0,26	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,066
K.1.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.2.1	460	46°	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,041	0,22	0,15	0,13	0,049	0,25	0,18	0,14	0,056
K.2.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.1	335	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.2	315	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3																						
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

	52 619 ...																		
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1° scelta ○ idoneo		
Indice	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
P.1.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.1.2	0,21	0,15	0,12	0,046	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	0,26	0,18	0,15	0,058	○	●	○
P.1.3	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.1.4	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,046	0,22	0,16	0,13	0,049	0,23	0,17	0,14	0,052	○	●	○
P.1.5	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.2.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.2.3	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.4	0,16	0,12	0,09	0,037	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,046	○	●	○
P.3.1	0,19	0,13	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,053	●		○
P.3.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,20	0,14	0,11	0,044	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,051	●		○
P.3.3	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,048	●		○
P.4.1	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
P.4.2	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
M.1.1	0,14	0,08		0,031	0,16	0,10		0,036	0,18	0,11		0,040	0,20	0,12		0,045	●		
M.2.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
M.3.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
K.1.1	0,33	0,23	0,19	0,073	0,36	0,25	0,21	0,080	0,39	0,27	0,22	0,086	0,41	0,29	0,24	0,092		●	
K.1.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.2.1	0,28	0,20	0,16	0,062	0,31	0,22	0,18	0,068	0,33	0,23	0,19	0,074	0,35	0,25	0,20	0,078		●	
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055		●	
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

14

Dati di taglio – MonsterMill – PCR – Frese a candela, tipo AL

			52 616 ... / 52 617 ... / 52 618 ...																				
			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			Ø DC =11,7–12,0 mm			Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm		
	Tipo lungo / extralungo		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1																							
P.1.2																							
P.1.3																							
P.1.4																							
P.1.5																							
P.2.1																							
P.2.2																							
P.2.3																							
P.2.4																							
P.3.1																							
P.3.2																							
P.3.3																							
P.4.1																							
P.4.2																							
M.1.1																							
M.2.1																							
M.3.1																							
K.1.1																							
K.1.2																							
K.2.1																							
K.2.2																							
K.3.1																							
K.3.2																							
N.1.1	630	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125
N.1.2	575	1,0	0,101	0,071	0,045	0,135	0,096	0,061	0,151	0,107	0,068	0,181	0,128	0,081	0,208	0,147	0,093	0,233	0,165	0,104	0,255	0,180	0,114
N.2.1	380	1,0	0,106	0,075	0,047	0,142	0,101	0,064	0,159	0,112	0,071	0,190	0,135	0,085	0,219	0,155	0,098	0,244	0,173	0,109	0,267	0,189	0,120
N.2.2	305	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125
N.2.3	220	1,0	0,121	0,086	0,054	0,162	0,115	0,073	0,182	0,129	0,081	0,218	0,154	0,097	0,250	0,177	0,112	0,279	0,198	0,125	0,306	0,216	0,137
N.3.1	275	1,0	0,050	0,036	0,023	0,068	0,048	0,030	0,076	0,054	0,034	0,091	0,064	0,041	0,104	0,074	0,047	0,116	0,082	0,052	0,127	0,090	0,057
N.3.2	165	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091
N.3.3	220	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

*= con a_p di 1,5x DC l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75

52 616 ... / 52 617 ... / 52 618 ...

Indice	Ø DC = 17,5–18,0 mm			Ø DC = 19,5–20,0 mm			Fresatura in rampa	Fresatura a interpolazione			Foratura	● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		Diametro foro		1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			Angolo max nella fresatura a tuffo	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Fattore	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1														
P.1.2														
P.1.3														
P.1.4														
P.1.5														
P.2.1														
P.2.2														
P.2.3														
P.2.4														
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1														
K.1.2														
K.2.1														
K.2.2														
K.3.1														
K.3.2														
N.1.1	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.1.2	0,274	0,194	0,123	0,291	0,206	0,130	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.1	0,288	0,203	0,129	0,306	0,216	0,137	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.2	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.3	0,329	0,233	0,147	0,349	0,247	0,156	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.1	0,137	0,097	0,061	0,146	0,103	0,065	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.2	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.3	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

14

* Profondità di taglio per giro 360° in elicoidale

Dati di taglio per la fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 100 %
Moltiplicare i dati di taglio per la foratura con il fattore indicato nella tabella

Dati di taglio – MonsterMill – PCR – Frese a candela, tipo AL – Fresatura trocoidale

			52 618 ...																			
			Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
	lungo	Massimo angolo in presa	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m
Indice	v_c m/min		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
P.1.1																						
P.1.2																						
P.1.3																						
P.1.4																						
P.1.5																						
P.2.1																						
P.2.2																						
P.2.3																						
P.2.4																						
P.3.1																						
P.3.2																						
P.3.3																						
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1																						
K.1.2																						
K.2.1																						
K.2.2																						
K.3.1																						
K.3.2																						
N.1.1	800	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.1.2	725	66°	0,08	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028	0,15	0,11	0,09	0,034	0,17	0,12	0,10	0,039
N.2.1	485	66°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,10	0,07	0,06	0,023	0,13	0,09	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,11	0,041
N.2.2	385	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.2.3	280	66°	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,047
N.3.1	350	66°	0,04	0,03	0,02	0,009	0,05	0,03	0,03	0,011	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019
N.3.2	210	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.3.3	280	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

Indice	52 618 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm						
	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1																			
P.4.2																			
M.1.1																			
M.2.1																			
M.3.1																			
K.1.1																			
K.1.2																			
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
N.1.1	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.1.2	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	●		
N.2.1	0,20	0,14	0,12	0,045	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,054	0,25	0,18	0,15	0,057	●		
N.2.2	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,21	0,17	0,065	●		
N.3.1	0,10	0,07	0,06	0,022	0,11	0,07	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,025	0,12	0,09	0,07	0,027	●		
N.3.2	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.3.3	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Dati di taglio – MonsterMill – MCR – Frese a candela, esecuzione corta e lunga

			52 752 ...									52 752 ...								
			Ø DC = 1 mm			Ø DC = 2 mm					Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm		
		Esecuzione corta	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Esecuzione corta	Esecuzione lunga	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	160	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.3	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.4	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.1.5	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.2	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.3	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.2.4	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.3.1	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.3.2	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.3.3	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
P.4.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
P.4.2	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
M.1.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
M.2.1																			
M.3.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023
K.1.1	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.1.2	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.2.1	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.2.2	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035
K.3.1	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
K.3.2	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
N.3.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
N.3.3	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
S.3.2	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
S.3.3	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

*= con a_p di 1,5xD l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,8

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: diametro 3–5 = 3°/ diametro 6–9 = 5°/ diametro 10–20 = 8°

52 752 ...

● 1° scelta
○ idoneo

Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC			
f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,058	0,043	0,027	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,090	0,066	0,042	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,077	0,057	0,036	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,051	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
0,064	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	

Dati di taglio – MonsterMill – MCR – Frese a candela, esecuzione extralunga

				52 752 ...															
				Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
		Esecuzione extralunga		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.2	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.3	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.4	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.5	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.2	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.4	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.1	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.2	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.4.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.2	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.1.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.2.1																		
M.3.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.3.1	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
K.3.2	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.2	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.3	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.2	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.3	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	80	0,5*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale: diametro 3–5 = 3°/ diametro 6–9 = 5°/ diametro 10–20 = 8°

	52 752 ...																	
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.4.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
P.4.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.1.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.2.1																		
M.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
K.1.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.1.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.3.1	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
K.3.2	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Dati di taglio per frese a candela CircularLine – CCR UNI, corte e lunghe

			53 585... / 53 587... / 53 586 ... / 53 642 ...															
	Tipo corto / lungo	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	
Indice	v_c m/min		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

	53 585... / 53 587... / 53 586 ... / 53 642 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm						
Indice	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm						
P.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3																			
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

14

Dati di taglio – CircularLine – Frese a candela – CCR UNI, extralunga 4xDC

			53 589 ... / 53 593 ...															
	Esecuzione extralunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
Indice	v_c m/min		f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m
P.1.1	**250**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	**250**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	**250**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	**250**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	**250**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	**200**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	**200**	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	**180**	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	**150**	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	**130**	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	**260**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	**260**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	**260**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	**230**	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	**230**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	**180**	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	70	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	70	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	50	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	50	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																	
S.3.1	120	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	90	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

	53 589 ... / 53 593 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm					
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC				
Indice	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3												
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Dati di taglio – CircularLine – Frese a candela – CCR UNI, extralunga 5xDC

			53 593 ...															
			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm		
	Esecuzione extralunga	Massimo angolo in presa	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
Indice	v_c m/min		f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m
P.1.1	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	180	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	180	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	160	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	210	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	170	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																	
S.3.1	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	80	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

	53 593 ...											
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta		
										○ idoneo		
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC				
Indice	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	f_z mm		h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3												
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Dati di taglio per frese a candela – CircularLine – CCR AL, lunghe ed extralunghe

53 590 ... / 53 591 ... / 53 594 ... / 53 595 ...

Indice	Esecuzione lunga v_c m/min	Esecuzione extralunga v_c m/min	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 6 mm h_m	Ø DC = 8 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 8 mm h_m	Ø DC = 10 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 10 mm h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
																● 1° scelta		
																○ idoneo		
N.1.1	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.1.2	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.2.1	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.2.2	500	400	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.2.3	400	350	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.3.1	400	350	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.3.2	400	350	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.3.3	300	250	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	●		○
N.4.1																		

53 590 ... / 53 591 ... / 53 594 ... / 53 595 ...

Indice	Esecuzione lunga v_c m/min	Esecuzione extralunga v_c m/min	Massimo angolo in presa	Ø DC = 12 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 12 mm h_m	Ø DC = 14 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 14 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 14 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 14 mm h_m	Ø DC = 16 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 16 mm h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
																● 1° scelta		
																○ idoneo		
N.1.1	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.1.2	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.2.1	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.2.2	500	400	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.2.3	400	350	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.3.1	400	350	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.3.2	400	350	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.3.3	300	250	60°	0,45	0,31	0,26	0,141	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	●		○
N.4.1																		

53 590 ... / 53 591 ... / 53 594 ... / 53 595 ...

Indice	Esecuzione lunga v_c m/min	Esecuzione extralunga v_c m/min	Massimo angolo in presa	Ø DC = 18 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 18 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 18 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 18 mm h_m	Ø DC = 20 mm a_e 0,1 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,2 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm a_e 0,3 x DC f_z mm	Ø DC = 20 mm h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
												● 1° scelta		
												○ idoneo		
N.1.1	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.1.2	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.1	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.2	500	400	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.3	400	350	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.1	400	350	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.2	400	350	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.3	300	250	60°	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.4.1														

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 4°

Dati di taglio – CircularLine – Frese a candela – CCR H

			53 596 ...														
	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				● 1° scelta ○ idoneo		
			a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC				
Indice	v_c m/min		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
H.1.1	130	30°	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,019**	**0,16**	**0,10**	**0,07**	**0,023**		●	○
H.1.2	120	30°	**0,06**	**0,04**	**0,03**	**0,008**	**0,07**	**0,05**	**0,03**	**0,010**	**0,09**	**0,06**	**0,04**	**0,012**		●	○
H.1.3	115	30°	**0,04**	**0,03**		**0,006**	**0,05**	**0,03**		**0,007**	**0,06**	**0,04**		**0,009**		●	○
H.1.4	110	30°	**0,02**			**0,003**	**0,03**				**0,04**			**0,006**		●	○
H.2.1	130	30°	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,019**	**0,16**	**0,10**	**0,07**	**0,023**		●	○
H.3.1	130	30°	**0,11**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**	**0,06**	**0,019**	**0,16**	**0,10**	**0,07**	**0,023**			

			53 596 ...														
	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1° scelta ○ idoneo		
			a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC		a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC				
Indice	v_c m/min		f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	f_z mm			h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
H.1.1	130	30°	**0,19**	**0,12**	**0,08**	**0,027**	**0,22**	**0,14**	**0,10**	**0,031**	**0,24**	**0,15**	**0,11**	**0,034**		●	○
H.1.2	120	30°	**0,10**	**0,07**	**0,05**	**0,015**	**0,13**	**0,08**		**0,018**	**0,14**	**0,09**		**0,020**		●	○
H.1.3	115	30°	**0,07**	**0,05**		**0,010**	**0,09**	**0,06**		**0,012**	**0,09**	**0,06**		**0,013**		●	○
H.1.4	110	30°	**0,05**			**0,006**	**0,06**			**0,008**	**0,08**			**0,011**		●	○
H.2.1	130	30°	**0,19**	**0,12**	**0,08**	**0,027**	**0,22**	**0,14**		**0,031**	**0,24**	**0,15**		**0,034**		●	○
H.3.1	130	30°	**0,19**	**0,12**	**0,08**	**0,027**	**0,22**	**0,14**	**0,10**	**0,031**	**0,24**	**0,15**	**0,11**	**0,034**		●	○

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

14

Dati di taglio per CircularLine CCR Ti, lunghe

			52 509 ... / 52 510 ...											
	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
Indice	v_c m/min		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	f_z mm	
P.4.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
P.4.2	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.1.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.2.1	160	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.3.1	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	140	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.2	120	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.3	100	25°	0,045	0,032	0,026	0,018	0,052	0,037	0,030	0,028	0,067	0,047	0,039	0,038

Dati di tagli per CircularLine CCR Ti, extralunghe

			52 509 ... / 52 510 ...											
	Esecuzione extralunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm		
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m
Indice	v_c m/min		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	
P.4.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
P.4.2	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.1.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.2.1	130	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.3.1	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	120	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.2	100	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.3	90	25°	0,022	0,016	0,013	0,027	0,019	0,015	0,036	0,025	0,025	0,045	0,032	0,035

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

	52 509 ... / 52 510 ...														
	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1° scelta ○ idoneo		
Indice	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	a_e 0,15 x DC f_z mm	h_m	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	a_e 0,15 x DC f_z mm	h_m	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	a_e 0,15 x DC f_z mm	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.4.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
P.4.2	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.1.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.2.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.3.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.2	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.3	0,085	0,060	0,049	0,048	0,117	0,083	0,068	0,058	0,163	0,115	0,094	0,070	●		

	52 509 ... / 52 510 ...								
	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
Indice	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	h_m	a_e 0,05 x DC f_z mm	a_e 0,10 x DC f_z mm	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.4.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
P.4.2	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.1.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.2.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.3.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.2	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.3	0,058	0,041	0,045	0,080	0,057	0,055	●		

Dati di tagli per frese a candela – AluLine – ZEFP = 2

53 623... / 53 624... / 53 625... / 53 626... / 53 633... / 53 634... / 53 635... / 53636... / 53619... / 53 620... / 53 621... /

	Esecuzione corta		Esecuzione media		Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,5–8,0 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**360**	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.1.2	**600**	1,0	**360**	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.2.1	**360**	1,0	**215**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.2	**360**	1,0	**215**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.3	**240**	1,0	**145**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.3.1	**240**	1,0	**145**	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.2	**240**	1,0	**145**	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.3	**170**	1,0	**100**	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.4.1	**220**	1,0	**130**	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063

Dati di taglio – AluLine – Frese a candela – ZEFP = 3

53 615... / 53 616... / 53 617... / 53 618... / 53 611... / 53 612... / 53 613... / 53 614... / 53 712... / 53 713... / 53 714... / 53 715... / 53 708... / 53 709... / 53 710... / 53 711... / 53 584... / 53 597.../

	Tipo corto / medio-lungo		Esecuzione lunga		Esecuzione extralunga		Ø DC = 2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC =5,5–6,0 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.1.2	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.2.1	**360**	1,0	**290**	0,8	**145**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.2	**360**	1,0	**290**	0,8	**145**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.3	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.3.1	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.2	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.3	**170**	1,0	**135**	0,8	**70**	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.4.1	**220**	1,0	**175**	0,8	**90**	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044

Dati di taglio – AluLine – Frese a candela – ZEFP = 4

53 700... / 53 701... / 53 702... / 53 703... / 53 704... / 53 705... / 53 706... / 53 707... / 53 560... / 53 561... / 53 562... / 53 563... / 53 564... / 53 565... / 53 566... / 53 567... / 53 568... / 53 569...

	Tipo corto / medio-lungo		Esecuzione lunga		Esecuzione extralunga		Ø DC = 2,0 mm			Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC =6,0 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.1.2	**600**	1,0	**480**	0,8	**240**	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.2.1	**360**	1,0	**290**	0,8	**145**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.2	**480**	1,0	**385**	0,8	**145**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.3	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.3.1	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.2	**240**	1,0	**190**	0,8	**95**	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.3	**170**	1,0	**135**	0,8	**70**	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.4.1	**220**	1,0	**175**	0,8	**90**	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035

53 622... / 53 629... / 53 630... / 53 631... / 53 632... / 52 627... / 53628... / 53637... / 53 638...

Indice	Ø DC = 8,5-10,0 mm			Ø DC = 10,5–12 mm			Ø DC = 12,5–14 mm			Ø DC = 14,5–16 mm			Ø DC = 16,5–18 mm			Ø DC = 18,5–20,0 mm			Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.1.2	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.2.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.3	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.3.1	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.2	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.3	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.4.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○

● 1° scelta
○ idoneo

53 598... / 53 599... / 53 578... / 53 579... / 53 580.../ 53 581... / 53 517... / 53 518... / 53 519... / 53 520... / 53 521... / 53 522... / 53 523... / 53 524...

Indice	Ø DC = 6,5–8,0 mm			Ø DC = 8,5–10,0 mm			Ø DC = 10,5–12,0 mm			Ø DC = 12,5–14,0 mm			Ø DC = 14,5–16 mm			Ø DC = 16,5–18,0 mm			Ø DC = 18,5–20,0 mm			Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.1.2	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.2	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.3	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.3.1	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.2	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.3	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.4.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○

● 1° scelta
○ idoneo

53 700... / 53 701... / 53 702... / 53 703... / 53 704... / 53 705... / 53 706... / 53 707... / 53 560... / 53 561... / 53 562... / 53 563... / 53 564... / 53 565... / 53 566... / 53 567... / 53 568... / 53 569...

Indice	Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.1.2	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.2.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.2	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.3	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.3.1	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.2	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.3	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.4.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○

● 1° scelta
○ idoneo

* = solo idoneo per frese con rivestimento DLC

Dati di taglio – AluLine – Frese per sgrossatura e finitura

					53 582 ... / 53 583 ...														
	Tipo corto / lungo		Esecuzione media		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.1.2	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.2.1	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.2	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.3	240	1,0	190	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.3.1	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.2	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.3	170	1,0	135	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.4.1	220	1,0	175	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108

Dati di taglio per frese a testa sferica AluLine

							53 607 ... / 53 608 ... / 53 609 ... / 53 610 ...												
	Esecuzione corta		Esecuzione lunga		Esecuzione extralunga		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
							a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.1.2	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.1	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.2	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.3	400	0,03	240	0,02	120	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.3.1	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.2	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.3	230	0,03	140	0,02	70	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.4.1	350	0,03	210	0,02	105	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
O.1.1	65	0,03	40	0,03	40	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150
O.1.2	240	0,03	145	0,03	145	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150

Dati di taglio per frese di finitura di precisione AluLine

					53 639 ...														
	Esecuzione corta	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm		
					a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC
Indice	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
N.1.1	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055
N.1.2	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055
N.2.1	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.2.2	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.2.3	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.1	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.2	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.3.3	150	120	90	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045
N.4.1	200	160	120	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045

53 582 ... / 53 583 ...

Indice	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.1.2	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.2.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.2	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.3	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.3.1	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.2	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.3	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.4.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		

53 607 ... / 53 608 ... / 53 609 ... / 53 610 ...

Indice	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
N.1.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●		○
N.1.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●		○
N.2.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
N.2.2	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
N.2.3	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
N.3.1	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●		○
N.3.2	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●		○
N.3.3	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●		○
N.4.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●		○
O.1.1	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○
O.1.2	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○

53 639 ...

Indice	Ø DC = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm					
N.1.1	0,092	0,080	0,062	●		○
N.1.2	0,092	0,080	0,062	●		○
N.2.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.4.1	0,077	0,066	0,051	●		○

Dati di taglio – AluLine – Sbavatori CN

		53 660 ... / 53 661 ... / 53 662 ... / 53 663 ...						53 664 ... / 53 665 ... / 53 666 ... / 53 667 ...									
		DLC						non rivestito									
		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 6 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm						v_c m/min	f_z mm								
P.1.1																	
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1																	
P.2.2																	
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.1.2	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.1	260	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	170	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.2	280	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	180	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.3	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	165	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.1	110	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	75	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.2	140	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	90	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.3	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	80	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.1.2	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = solo idoneo per frese con rivestimento DLC

Dati di taglio – BlueLine – Sbavatori CN

		52 560 ... / 52 561 ... / 52 562 ... / 52 563 ...								
		Ti2000								
		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 6 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm								
P.3.2	**80**	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
P.3.3	**70**	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
H.1.1	120	0,045	0,055	0,06	0,065	0,065	0,07		●	
H.1.2	90	0,04	0,05	0,055	0,06	0,06	0,065		●	
H.1.3	70	0,035	0,045	0,05	0,055	0,055	0,06		●	
H.1.4	50	0,025	0,03	0,04	0,045	0,045	0,05		●	
H.2.1										
H.3.1										

Dati di taglio – BlueLine – Microfrese a candela / Microfrese toriche

$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
		a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	190	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
P.3.3	190	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
H.1.1	120	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
H.1.2	70	0,5	0,003	0,036	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,018	0,0192	●
H.1.3	50	0,5	0,0025	0,003	0,004	0,0052	0,0062	0,0087	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0038	0,0045	0,005	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,021	0,0225	0,024	●
H.3.1	70	0,5	0,003	0,036	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,018	0,0192	●

$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
		a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
P.3.3	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.1	108	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.2	63	0,5	0,003	0,0032	0,0036	0,005	0,006	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,014	0,0156	0,0156	●
H.1.3	45	0,5	0,0025	0,0027	0,003	0,0042	0,005	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,013	0,013	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.3.1	63	0,5	0,003	0,0032	0,0036	0,005	0,006	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,014	0,0156	0,0156	●

$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
		a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	150	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
P.3.3	150	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.1	96	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.2	56	0,5	0,0024	0,003	0,0036	0,0048	0,0054	0,006	0,0066	0,0072	0,0084	0,009	0,0096	0,0102	●
H.1.3	40	0,5	0,002	0,0025	0,003	0,004	0,0045	0,005	0,0055	0,006	0,007	0,0075	0,008	0,0085	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,003	0,0038	0,0045	0,006	0,,0068	0,0075	0,0083	0,009	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.3.1	56	0,5	0,0024	0,003	0,0036	0,0048	0,0054	0,006	0,0066	0,0072	0,0084	0,009	0,0096	0,0102	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...											
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
		a_e 0,05 x DC											
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	114	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066
P.3.3	114	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066
H.1.1	72	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066
H.1.2	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005	0,0053
H.1.3	30	0,5	0,001	0,0015	0,002	0,0025	0,003	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,004	0,0042	0,0044
H.1.4														
H.2.1	114	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063	0,0066
H.3.1	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005	0,0053

$T_x \leq 15{,}1–20{,}0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...											
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
		a_e 0,05 x DC											
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063
P.3.3	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063
H.1.1	48	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063
H.1.2	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005
H.1.3	20	0,5	0,001	0,001	0,0015	0,002	0,0025	0,003	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,004	0,0042
H.1.4														
H.2.1	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,006	0,0063
H.3.1	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,005

$T_x \leq 20{,}1–30{,}0 \times DC$		52 345 ... / 52 346 ... / 52 347 ... / 52 349 ... / 52 350 ... / 52 351 ... / 52 362 ...											
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
		a_e 0,05 x DC											
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	57	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
P.3.3	57	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
H.1.1	36	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
H.1.2	21	0,5	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004
H.1.3	15	0,5	0,0008	0,001	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027	0,0029	0,003	0,0031	0,0032
H.1.4														
H.2.1	57	0,5	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005
H.3.1	21	0,5	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004

Dati di taglio – BlueLine – Microfrese a testa sferica

$T_x \leq 2,5$ x DC			52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	190	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
P.3.3	190	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.1	120	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.2	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0042	0,0048	0,005	0,0053	0,0055	0,0058	0,006	●
H.1.3	50	0,5	0,001	0,0015	0,002	0,0025	0,003	0,0035	0,004	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,005	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0053	0,006	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.3.1	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0042	0,0048	0,005	0,0053	0,0055	0,0058	0,006	●

$T_x \leq 2,6–5,0$ x DC			52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
P.3.3	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.1	108	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.2	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●
H.1.3	45	0,5	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.3.1	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●

$T_x \leq 5,1–10,0$ x DC			52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...											
		Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
P.3.3	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.1	96	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.2	56	0,5	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●
H.1.3	40	0,5	0,0004	0,0006	0,0008	0,001	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,002	0,0022	0,0024	0,0026	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.3.1	56	0,5	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●

$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$		52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
		a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
P.3.3	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
H.1.1	72	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
H.1.2	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●
H.1.3	30	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,001	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,002	0,0022	0,0024	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	0,0036	●
H.3.1	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,001	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●

$T_x \leq 15{,}1–20{,}0 \times DC$		52 356 ... / 52 357 ... / 52 358 ... / 52 359 ... / 52 360 ...												
	Ø DC =	0,2 mm	0,3 mm	0,4–0,5 mm	0,6–0,7 mm	0,8–0,9 mm	1,0 mm	1,2–1,4 mm	1,5 mm	1,6–1,8 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	Aria compressa
		a_e 0,05 x DC												
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
P.3.3	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.1	72	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.2	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0019	0,0023	0,0026	●
H.1.3	30	0,5	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.3.1	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	●

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela



Indice	52 140 ... 52 141 ... v_c m/min	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ... v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	52 133 ... / 52 134 ... / 52 140 ... / 52 141 ... / 52 324 ... Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Aria compressa
				a_e 0,05 x DC									
				f_z mm									
P.3.2	190	160	1,0	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
P.3.3	190	160	1,0	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.1.1	160	140	1,0	0,013	0,013	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	**140**	**130**	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	**100**	**90**	1,0	0,01	0,01	0,012	0,014	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**160**	1,0	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.3.1	**140**	**130**	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●



Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	52 135 ... / 52 136 ... / 52 325 ... / 52 326 ... Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm									
P.3.2	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
P.3.3	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.1.1	125	1,0	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●
H.1.2	**115**	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●
H.1.3	**80**	1,0	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●
H.1.4												
H.2.1	**140**	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.3.1	**115**	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●

Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	52 344 ... Ø DC = 0,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 1,0–1,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 2,0–2,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 3,0–3,5 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 4,0 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC = 5,0 mm a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
			f_z mm																	
P.3.2	**120**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
P.3.3	**120**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
H.1.1	**80**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
H.1.2	**60**	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,01	0,007	0,017	0,013	0,01	0,022	0,016	0,011
H.1.3	**50**	0,5	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,003	0,007	0,006	0,004	0,011	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,018	0,013	0,009
H.1.4																				
H.2.1	**120**	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,02	0,014
H.3.1	**60**	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,01	0,007	0,017	0,013	0,01	0,022	0,016	0,011

				52 133 ... / 52 134 ... / 52 140 ... / 52 141 ... / 52 324 ...									
	52 140 ... 52 141 ...	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Aria compressa
				a_e 0,6–1,0 x DC									
Indice	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	190	160	0,05	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
P.3.3	190	160	0,05	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.1.1	160	140	0,05	0,013	0,013	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	**140**	**130**	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	**100**	**90**	0,05	0,01	0,01	0,012	0,014	0,016	0,018	0,02	0,023	0,025	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**160**	0,05	0,018	0,02	0,022	0,024	0,025	0,03	0,035	0,038	0,04	●
H.3.1	**140**	**130**	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,02	0,022	0,025	0,027	●

			52 135 ... / 52 136 ... / 52 325 ... / 52 326 ...									
			Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Aria compressa
			a_e 0,6–1,0 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.1.1	125	0,05	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●
H.1.2	**115**	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●
H.1.3	**80**	0,05	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●
H.1.4												
H.2.1	**140**	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
H.3.1	**115**	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●

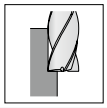
	52 344 ...																		
	Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm			Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12,0 mm			Ø DC = 16,0 mm			Ø DC = 20,0 mm			Aria compressa
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			
P.3.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
P.3.3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
H.1.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
H.1.2	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●
H.1.3	0,024	0,018	0,012	0,032	0,024	0,016	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02	0,051	0,039	0,03	0,063	0,052	0,04	●
H.1.4																			
H.2.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,04	0,027	0,06	0,045	0,03	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,06	●
H.3.1	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

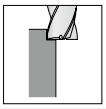
			52 348 ...												
			Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		Aria compressa
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm												
P.3.2	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
P.3.3	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.1	100	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.2	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,03	0,025	0,035	0,03	0,041	0,036	●
H.1.3	60	2,0	0,014	0,011	0,016	0,013	0,018	0,015	0,021	0,018	0,025	0,022	0,03	0,027	●
H.1.4															
H.2.1	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.3.1	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,03	0,025	0,035	0,03	0,041	0,036	●

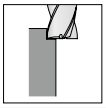


			52 353 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC										
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,5	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●



			52 354 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC										
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.1	170	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.2	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,5	0,003	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.3.1	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●

			52 353 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Aria compressa
			a_e 0,6–1,0 x DC										
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,05	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
P.3.3	200	0,05	0,008	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.1	170	0,05	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.1.2	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,05	0,005	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,008	0,15	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	0,135	●
H.3.1	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	●

			52 354 ...										
			Ø DC = 1 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Aria compressa
			a_e 0,6–1,0 x DC										
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
P.3.3	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.1	170	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,05	0,003	0,005	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,03	0,038	0,045	0,053	0,06	0,068	●
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,042	0,048	0,054	●

Dati di taglio – BlueLine – Frese a testa sferica



			52 258 ... / 52 259 ...										
			Ø DC = 0,1–0,5 mm	Ø DC = 0,6–1,0 mm	Ø DC = 1,5–2,0 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC										
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	190	0,05	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	●
P.3.3	190	0,05	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	●
H.1.1	165	0,05	0,004	0,005	0,006	0,008	0,01	0,014	0,017	0,028	0,038	0,048	●
H.1.2	**145**	**0,05**	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045	●
H.1.3	**105**	**0,05**	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,01	0,014	0,022	0,03	0,04	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**0,05**	0,008	0,01	0,012	0,016	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	0,06	●
H.3.1	**145**	**0,05**	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045	●



			52 256 ... / 52 257 ... / 52 302 ... / 52 303 ... / 52 404 ... / 52 405 ...										
			Ø DC = 0,1–0,5 mm	Ø DC = 0,6–1,0 mm	Ø DC = 1,1–1,5 mm	Ø DC = 1,6–2,0 mm	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 7 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC										
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm										
P.3.2	200	0,05	0,01	0,012	0,015	0,019	0,025	0,03	0,033	0,036	0,04	0,04	●
P.3.3	200	0,05	0,01	0,012	0,015	0,019	0,025	0,03	0,033	0,036	0,04	0,04	●
H.1.1	170	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,02	0,024	0,027	0,035	●
H.1.2	**150**	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,01	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032	●
H.1.3	**110**	0,05	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,013	0,016	0,021	0,025	0,03	●
H.1.4													
H.2.1	**200**	0,05	0,01	0,012	0,015	0,019	0,025	0,03	0,033	0,036	0,04	0,04	●
H.3.1	**150**	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,01	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032	●



			52 352 ... / 52 355 ...											
			Ø DC = 0,6–0,8 mm	Ø DC = 1 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC											
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm											
P.3.2	**200**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
P.3.3	**200**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.1	**170**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.2	**150**	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	**110**	0,05	0,004	0,005	0,007	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	●
H.1.4														
H.2.1	**200**	0,05	0,006	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,06	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.3.1	**150**	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	●

	52 258 ... / 52 259 ...			
	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Aria compressa
	a_e 0,05 x DC			
Indice	f_z mm			
P.3.2	0,07	0,09	0,1	●
P.3.3	0,07	0,09	0,1	●
H.1.1	0,058	0,078	0,09	●
H.1.2	0,055	0,075	0,08	●
H.1.3	0,05	0,07	0,07	●
H.1.4				
H.2.1	0,07	0,09	0,1	●
H.3.1	0,055	0,075	0,08	●

	52 256 ... / 52 257 ... / 52 302 ... / 52 303 ... / 52 404 ... / 52 405 ...							
	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 9 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Aria compressa
	a_e 0,05 x DC							
Indice	f_z mm							
P.3.2	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	●
P.3.3	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	●
H.1.1	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
H.1.2	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,1	●
H.1.3	0,035	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	●
H.1.4								
H.2.1	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	●
H.3.1	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,1	●

Dati di taglio – BlueLine – Frese toriche



Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	52 304... Ø DC = 0,5–1,5 mm	Ø DC = 2,0–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC									
			f_z mm									
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,09	0,1	0,12	●
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,09	0,1	0,12	●
H.1.1	160	1,0	0,007	0,023	0,04	0,04	0,055	0,07	0,082	0,09	0,11	●
H.1.2	**140**	1,0	0,006	0,02	0,038	0,038	0,052	0,065	0,08	0,085	0,105	●
H.1.3	**100**	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,05	0,06	0,075	0,08	0,1	●
H.1.4												
H.2.1	**190**	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,09	0,1	0,12	●
H.3.1	**140**	1,0	0,006	0,02	0,038	0,038	0,052	0,065	0,08	0,085	0,105	●



Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	52 305... Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC						
			f_z mm						
P.3.2	190	1,0	0,01	0,025	0,025	0,05	0,05	0,06	●
P.3.3	190	1,0	0,01	0,025	0,025	0,05	0,05	0,06	●
H.1.1	160	1,0	0,005	0,02	0,02	0,035	0,035	0,05	●
H.1.2	**140**	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●
H.1.3	**100**	1,0	0,003	0,015	0,015	0,03	0,03	0,005	●
H.1.4									
H.2.1	**190**	1,0	0,01	0,025	0,025	0,05	0,05	0,06	●
H.3.1	**140**	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●



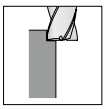
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	52 361... Ø DC = 0,8–1,0 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Aria compressa
			a_e 0,1 x DC									
			f_z mm									
P.3.2	200	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.2	**150**	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	**110**	0,5	0,005	0,007	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	●
H.1.4												
H.2.1	**200**	0,5	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.3.1	**150**	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●



			52 304...									
			Ø DC = 0,5–1,5 mm	Ø DC = 2,0–3,0 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	**190**	**0,05**	0,016	0,032	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	●
P.3.3	**190**	**0,05**	0,016	0,032	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	●
H.1.1	**160**	**0,05**	0,011	0,028	0,05	0,05	0,07	0,08	0,09	0,1	0,13	●
H.1.2	**140**	**0,05**	0,01	0,025	0,044	0,044	0,07	0,075	0,088	0,085	0,125	●
H.1.3	**100**	**0,05**	0,009	0,021	0,04	0,04	0,065	0,07	0,085	0,08	0,12	●
H.1.4												
H.2.1	**190**	**0,05**	0,016	0,032	0,06	0,06	0,08	0,09	0,1	0,12	0,14	●
H.3.1	**140**	**0,05**	0,01	0,025	0,044	0,044	0,07	0,075	0,088	0,085	0,125	●



			52 305...						
			Ø DC = 1,0–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC						
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm						
P.3.2	190	0,05	0,014	0,03	0,03	0,055	0,055	0,07	●
P.3.3	190	0,05	0,014	0,03	0,03	0,055	0,055	0,07	●
H.1.1	160	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,06	●
H.1.2	**140**	0,05	0,008	0,022	0,022	0,04	0,04	0,058	●
H.1.3	**100**	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,05	●
H.1.4									
H.2.1	**190**	0,05	0,014	0,03	0,03	0,055	0,055	0,07	●
H.3.1	**140**	0,05	0,008	0,022	0,022	0,04	0,04	0,058	●



			52 361...									
			Ø DC = 0,8–1,0 mm	Ø DC = 1,2–1,5 mm	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Aria compressa
			a_e 0,1 x DC									
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm									
P.3.2	200	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
P.3.3	200	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.1	170	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.1.2	**150**	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	**110**	0,05	0,005	0,007	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	●
H.1.4												
H.2.1	**200**	0,05	0,008	0,01	0,015	0,03	0,045	0,075	0,09	0,105	0,12	●
H.3.1	**150**	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,06	0,072	0,084	0,096	●

Dati di taglio – Frese PCD

		50 011 ... / 50 012 ...		50 010 ... / 50 013 ...		50 014 ...		50 015 ...			
Indice	v_c m/min	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e
N.1.1	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.1	500							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1	900							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.2.1											
O.2.2	200-300	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC

		50 016 ... / 50 017 ...				50 018 ...				50 020 ...			
Indice	v_c m/min	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e
N.1.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.1	500	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.2.1													
O.2.2	200–300	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC

		50 019 ...				Ø DC = 40 mm	Ø DC = 50 mm	Ø DC = 63 mm	Ø DC = 80 mm	Ø DC = 100 mm	Ø DC = 125 mm	● 1° scelta ○ idoneo		
Indice	v_c m/min	a_p max.	a_e	a_p max.	a_e							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
N.1.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.1.2	2100	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.1	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.2	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.3	1750	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.1	1000–1500	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2	500–600	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	●		○
O.3.1														

Indice	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	Ø DC = 32 mm	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,071	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○

Indice	Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	Ø DC = 32 mm	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,0705	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○

Dati di taglio – S-Cut – Frese a candela, esecuzione corta e lunga

			52 205 ... / 52 223 ... / 52 224 ... / 52 225 ... / 52 228 ... / 52 229 ...														
			Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	Tipo corto / lungo		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	150	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	150	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	130	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	140	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	120	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	140	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	120	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	140	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	120	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	120	1,0	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	100	1,0	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	130	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	110	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	50	1,0	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	220	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	200	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	180	1,0	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	160	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	250	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1		1,0															
S.1.1	50	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	50	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	30	0,5	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	30	0,5	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	30	0,5	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	120	0,5	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	110	0,5	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	75	0,5	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	120	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	120	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	120	0,2	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Con a_p di 1,5 x DC l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75.
Con a_p di 2,0 x DC va moltiplicato per 0,5.

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 3°

	52 205 ... / 52 223 ... / 52 224 ... / 52 225 ... / 52 228 ... / 52 229 ...																	
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● 1° scelta		
																○ idoneo		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm																	
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,19	0,146	0,117	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,234	0,19	0,146	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,234	0,19	0,146	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,19	0,161	0,117		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,19	0,161	0,117		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,19	0,161	0,117		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

14

Dati di taglio – S-Cut – Frese a candela, esecuzione extralunga

				52 205 ... / 52 226 ... / 52 227 ...														
				Ø DC = 3,0 mm			Ø DC = 4,0 mm			Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 6,0 mm			Ø DC = 8,0 mm		
	Esecuzione extralunga			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	130	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	120	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	120	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	110	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	100	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	90	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	100	1,0	0,5	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	90	1,0	0,5	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	40	1,0	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	180	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	140	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	180	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	140	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	140	1,0	0,5	0,039	0,03	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	120	1,0	0,5	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																		
S.1.1	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,01	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	50	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	40	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,04	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	40	0,5	0,25	0,025	0,02	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	100	0,5	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	100	0,5	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	100	0,5	0,15	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 3°

	52 205 ... / 52 226 ... / 52 227 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 10,0 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20,0 mm			Ø DC = 25,0 mm					
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,23	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,23	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,173	0,15	0,127		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,173	0,15	0,127		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,15	0,127	0,092	0,173	0,15	0,127		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Dati di taglio per frese a candela – S-Cut – SC-UNI, ZEFP = 5, esecuzione lunga

			52 230 ...															
	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
Indice	v_c m/min		f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
P.1.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
P.1.2	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.4	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.5	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
P.2.2	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
P.2.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.4	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.1	160	50°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.3.2	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.3	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
P.4.1	180	50°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.4.2	180	50°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.1.1	140	45°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.2.1	140	45°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.3.1	140	45°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
K.1.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.2.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.2.2	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,03	0,157	0,111	0,09	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,18	0,147	0,057
K.3.1	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,09	0,035	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
K.3.2	200	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,09	0,035	0,179	0,126	0,103	0,04	0,228	0,161	0,132	0,051
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	140	40°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.1.2	140	40°	0,08	0,057	0,046	0,018	0,098	0,07	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.2.1	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
S.2.2	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
S.2.3	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
S.3.1	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,02	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.2	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,02	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.3	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,01	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,06	0,049	0,019
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

	52 230 ...										
	Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● 1° scelta ○ idoneo		
Indice	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z mm				f_z mm						
P.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.1.2	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.3	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.4	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.5	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.2.3	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.2.4	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
P.3.2	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.3.3	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.4.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
P.4.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
M.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
M.2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
M.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
K.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.1.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
K.3.1	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
K.3.2	0,268	0,19	0,155	0,06	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
S.1.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,19	0,155	0,06	●		
S.2.1	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
S.2.2	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
S.2.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
S.3.1	0,157	0,111	0,09	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
S.3.2	0,157	0,111	0,09	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
S.3.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●		
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Dati di taglio – 3D Finish – Esecuzione ovale

		52 739 ...				
		Ø DC = 10 mm		● 1° scelta ○ idoneo		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm			
Indice	v_c m/min	f_z mm		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	280	0,07	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.3	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.4	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.5	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.1	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.3	210	0,06	0,04	●	●	○
P.2.4	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.1	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.2	200	0,05	0,03		●	
P.3.3	200	0,05	0,03		●	
P.4.1	80	0,05	0,03	●		○
P.4.2	80	0,05	0,03	●		○
M.1.1	60	0,04	0,02	●		○
M.2.1	60	0,04	0,02	●		○
M.3.1	60	0,04	0,02	●		○
K.1.1	280	0,08	0,06		●	
K.1.2	280	0,08	0,06		●	
K.2.1	250	0,07	0,05		●	
K.2.2	250	0,07	0,05		●	
K.3.1	140	0,04	0,03		●	
K.3.2	140	0,04	0,03		●	
N.1.1	600	0,07	0,05	●		○
N.1.2	600	0,06	0,04	●		○
N.2.1	410	0,07	0,05	●		○
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	180	0,08	0,06	●	○	○
N.3.2	180	0,08	0,06	●		○
N.3.3	180	0,08	0,06	●		○
N.4.1	410	0,1	0,08	●		○
S.1.1	30	0,04	0,02	●		
S.1.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.1	30	0,04	0,02	●		
S.2.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.3	30	0,04	0,02	●		
S.3.1	100	0,04	0,02	●		
S.3.2	80	0,04	0,02	●		
S.3.3	60	0,04	0,02	●		
H.1.1	100	0,05	0,03		●	
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	130	0,05	0,03		●	
H.3.1	100	0,05	0,03		●	
O.1.1	410	0,1	0,08	●	○	○
O.1.2	600	0,1	0,08	●		○
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Per il calcolo del numero di giri n, occorre usare il diametro DC.

Dati di taglio – 3D Finish – Esecuzione conica lunga

		52 745 ...																		
		Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			● 1° scelta		
																	○ idoneo		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,2–0,3 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm																		
P.1.1	280	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,11	0,11	0,1	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●	●	○
P.2.3	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	●	○
P.2.4	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	●	○
P.3.1	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●	●	○
P.3.2	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1		●	
K.1.2	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1		●	
K.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●		○
N.1.2	600	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,08	●		○
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1	●	○	○
N.3.2	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1	●		○
N.3.3	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,1	0,08	0,07	0,13	0,11	0,1	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1	0,16	0,13	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,08	0,06	●		
S.3.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
S.3.3	60	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
H.1.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	130	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1	0,16	0,13	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1	0,16	0,13	0,13	●		○
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Per il calcolo del numero di giri n, occorre usare il diametro DC.

Dati di taglio – 3D Finish – Esecuzione conica

		52 753 ... / 52 755 ...													
		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		● 1° scelta		
												○ idoneo		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm			
Indice	v_c m/min	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	280	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●	●	○
P.2.3	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.2.4	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.1	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.2	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.1.2	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.2.1	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●		○
N.1.2	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,1	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08	●	○	○
N.3.2	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08	●		○
N.3.3	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,1	0,08	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,16	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.2	80	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.3	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
H.1.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	130	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,16	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	0,16	0,13	●		○
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Per il calcolo del numero di giri n, occorre usare il diametro DC.

Dati di taglio – 3D Finish – Esecuzione cilindrica

		52 756 ...												
		Ø DC = 4 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		● 1° scelta ○ idoneo		
		a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	a_e 0,05–0,10 mm	a_e 0,1–0,2 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm				
P.1.1	280	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.3	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.4	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.5	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.1	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.3	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.2.4	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.1	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.2	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.3.3	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.4.1	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
P.4.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
M.1.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.2.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.3.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
K.1.1	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07		●	
K.1.2	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07		●	
K.2.1	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.2.2	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.3.1	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
K.3.2	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
N.1.1	900	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.1.2	900	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.2.1	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07	●	○	○
N.3.2	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07	●		○
N.3.3	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,07	●		○
N.4.1	600	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	0,12	0,1	●		○
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	150	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		
S.3.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
S.3.3	90	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Per il calcolo del numero di giri n, occorre usare il diametro DC.

Dati di taglio – Microfrese – 2,2xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...															
		Ø DC = 0,2–0,4 mm					Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm					
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	$a_{p\,max.}$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	$a_{p\,max.}$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	$n_{min.}$	30.000					$n_{min.}$	12.000					$n_{min.}$	8.000				
Indice	n	v_f mm/min.					n	v_f mm/min.					n	v_f mm/min.				
P.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.1.5	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.3.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.4.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.4.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.3.1	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
K.3.2	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
N.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
N.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.3.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.4.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
S.1.1	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.1.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.1	50.000	72	62	54	44	36	50.000	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
S.2.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.3	50.000	54	47	41	34	27	30000	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
S.3.1	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
S.3.2	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
S.3.3	50.000	70	61	53	43	35	50.000	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.3.1																		

	52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC = 1,0–1,4 mm						Ø DC = 1,5–1,7 mm								
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3			
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500							
Indice	n	v_f mm/min.					n	v_f mm/min.					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○
P.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○
P.1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○
P.1.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○
P.1.5	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○
P.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.2.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.2.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.3.1	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.3.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.3.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
P.4.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
P.4.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
M.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○
M.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○
M.3.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○
K.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●	
K.3.1	50.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	
K.3.2	25000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	
N.1.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.1.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580	●		○
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○
S.1.1	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.1.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.2.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147	●		○
S.2.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127	●		○
S.3.1	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164	●		○
S.3.2	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183	●		○
S.3.3	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164	●		○
H.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●	
H.1.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●	
H.1.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●	
H.1.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●	
H.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●	
H.3.1	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●	
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○
O.1.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
O.2.1	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○
O.2.2	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○
O.3.1															

Continua pagina seguente

Dati di taglio – Microfrese – 2,2xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC = 1,8–1,9 mm						Ø DC = 2,0 mm								
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.500					$n_{min.}$	5.000							
Indice	n	v_f mm/min.					n	v_f mm/min.					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●	
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●	
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●	
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○
O.3.1															

Dati di taglio – Microfrese – 5xDC

	52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 0,2–0,4 mm					Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm							
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,012	0,012	0,012	0,012	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,064			
	$n_{min.}$	30.000				$n_{min.}$	12.000				$n_{min.}$	8.000							
Indice	n	v_f mm/min.				n	v_f mm/min.				n	v_f mm/min.					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●		○
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●		○
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●		○
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●		○
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●		○
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●		○
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●		○
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●	
H.1.4																			
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●	
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.3.1																			

Continua pagina seguente

a_e = 0,6–1,0 x DC: quando non si riescono a raggiungere i parametri, è possibile solamente la scanalatura trocoidale o la fresatura periferica, altrimenti esiste il rischio di rottura dell'utensile.

Dati di taglio – Microfrese – 5xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...															
		Ø DC = 1,0–1,4 mm					Ø DC = 1,5–1,7 mm					Ø DC = 1,8–1,9 mm					
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	5.500				
Indice	n	v_f mm/min.					n	v_f mm/min.					n	v_f mm/min.				
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225
H.1.4																		
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
O.3.1																		

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...							
		Ø DC = 2,0 mm					● 1° scelta		
							○ idoneo		
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.000							
Indice	n	v_f mm/min.					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○
P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○
P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●	
K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●	
N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○
N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○
N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○
S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○
S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○
S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○
S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○
S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○
S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○
S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○
H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●	
H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●	
H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●	
H.1.4									
H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●	
H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●	
O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○
O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○
O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○
O.3.1									

Dati di taglio – Microfrese – 10xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...															
		Ø DC = 0,2–0,4 mm				Ø DC = 0,5–0,7 mm					Ø DC = 0,8–0,9 mm				Ø DC = 1,0–1,4 mm			
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	$a_{p\,max.}$	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	$n_{min.}$	30.000				12.000				$n_{min.}$	8.000				6.500			
Indice	n	v_f mm/min.				v_f mm/min.				n	v_f mm/min.				v_f mm/min.			
P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
H.1.4																		
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.3.1																		

a_e = 0,6–1,0 x DC: quando non si riescono a raggiungere i parametri, è possibile solamente la scanalatura trocoidale o la fresatura periferica, altrimenti esiste il rischio di rottura dell'utensile.

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...														● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC = 1,5–1,7 mm					Ø DC = 1,8–1,9 mm					Ø DC = 2,0 mm						
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC			
	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,072	0,072	0,072	0,072	$a_{p\,max.}$	0,08	0,08	0,08	0,08			
	$n_{min.}$	6.500				$n_{min.}$	5.500				$n_{min.}$	5.000						
Indice	n	v_f mm/min.				n	v_f mm/min.				n	v_f mm/min.				Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○
N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○
S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○
S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○
S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○
S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○
S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○
H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.4																		
H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○	○
O.1.2	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
O.2.1	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.2.2	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.3.1																		

Dati di taglio – MultiLock – Frese a testa sferica

	53 803 ... CTC5240	53 804 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	● 1° scelta ○ idoneo		
			$a_e / a_p = 0{,}05 \times DC$	$a_e / a_p = 0{,}05 \times DC$	$a_e / a_p = 0{,}05 \times DC$	$a_e / a_p = 0{,}05 \times DC$	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
P.1.2		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.3		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.4		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.1.5		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.1		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.2		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.3		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.2.4		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.3.1		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.2		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.3		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.4.1		60	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
P.4.2		50	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
M.1.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
M.2.1		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
M.3.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
K.1.1		150	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
K.1.2		120	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
K.2.1		140	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.2.2		120	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
K.3.1		120	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.3.2		100	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
N.1.1		500	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.1.2		450	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.2.1									
N.2.2		380	0,19	0,24	0,28	0,31	●		○
N.2.3		150	0,16	0,20	0,24	0,26	●		○
N.3.1		220	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.2		190	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.3		250	0,13	0,16	0,19	0,21	●		○
N.4.1									
S.1.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.1.2									
S.2.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.2	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.3									
S.3.1	140		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
S.3.2	100		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Dati di taglio – MultiLock – Frese toriche

	53 805 ... CTC5240	53 806 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		Ø DC = 25 mm		● 1° scelta ○ idoneo		
			a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC			
			$a_{p\,max.}$ = 3 mm		$a_{p\,max.}$ = 4,5 mm		$a_{p\,max.}$ = 6 mm		$a_{p\,max.}$ = 8 mm				
Indice	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1		180	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
P.1.2		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.3		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.4		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.1.5		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.1		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.2		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.3		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.2.4		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.3.1		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.2		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.3		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.4.1		60	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●		○
P.4.2		50	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●		○
M.1.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●		○
M.2.1		40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●		○
M.3.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●		○
K.1.1		150	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
K.1.2		120	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
K.2.1		140	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.2.2		120	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
K.3.1		120	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.3.2		100	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2		220	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●		○
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.1.2	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.2.1	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.2.2	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.2.3	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.3.1	140		0,10	0,05	0,15	0,08	0,2	0,11	0,22	0,13	●		
S.3.2	100		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●		
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Angolo di fresatura in rampa = 1,9°
Angolo di fresatura elicoidale = 1,5°
Diametro foro nella fresatura elicoidale = D_{min} 1,7xDC / D_{max} 1,95xDC
Per la fresatura in rampa e la fresatura ad interpolazione elicoidale l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75.

14

Dati di taglio – MultiLock – Frese HFC

	53 801 ... CTC5240	53 802 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
			a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC	a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,3–0,4 x DC	a_e = 0,6–1,0 x DC			
			$a_{p\,max.}$ = 0,5 mm			$a_{p\,max.}$ = 0,8 mm			$a_{p\,max.}$ = 0,8 mm			$a_{p\,max.}$ = 0,8 mm					
Indice	v_c m/min	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1		200	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,60	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
P.1.2		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.3		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.4		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.1.5		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.1		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.2		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.3		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.2.4		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.3.1		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.2		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.3		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.4.1		70	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●		○
P.4.2		60	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●		○
M.1.1		55	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●		○
M.2.1		40	0,25	0,20	0,15	0,35	0,26	0,17	0,44	0,33	0,21	0,49	0,35	0,21	●		○
M.3.1		60	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●		○
K.1.1		170	0,53	0,42	0,32	0,74	0,55	0,35	0,96	0,71	0,45	1,06	0,75	0,45	●	○	○
K.1.2		130	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,3	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
K.2.1		150	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.2.2		130	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
K.3.1		130	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.3.2		110	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.1.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.1	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.3	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.1	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.2	100		0,25	0,19	0,14	0,26	0,19	0,12	0,28	0,22	0,17	0,29	0,24	0,18	●		
S.3.3	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,22	0,18	0,14	0,23	0,20	0,16	●		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Angolo di fresatura in rampa e fresatura ad interpolazione elicoidale = 1,9°
Diametro foro nella fresatura ad interpolazione elicoidale = D_{min} 1,6xDC / D_{max} 1,95xDC
Per la fresatura in rampa e la fresatura ad interpolazione elicoidale l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75.

Dati di taglio – MultiLock – Sbavatori

	53 800 ... CTPX225	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	● 1° scelta ○ idoneo		
		a_e = 0,1–0,2 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC			
		$a_{p\,max.}$ = 4 mm	$a_{p\,max.}$ = 6 mm			
Indice	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	200	0,09	0,12	●	○	○
P.1.2	180	0,10	0,13	●	○	○
P.1.3	180	0,10	0,13	●	○	○
P.1.4	150	0,08	0,11	●	○	○
P.1.5	150	0,08	0,11	●	○	○
P.2.1	170	0,08	0,11	●	○	○
P.2.2	170	0,08	0,11	●	○	○
P.2.3	100	0,07	0,09	●	○	○
P.2.4	100	0,07	0,09	●	○	○
P.3.1	90	0,06	0,08	●	○	○
P.3.2	90	0,06	0,08	●	○	○
P.3.3	90	0,06	0,08	●	○	○
P.4.1	70	0,07	0,09	●		○
P.4.2	60	0,07	0,09	●		○
M.1.1	60	0,06	0,08	●		○
M.2.1	40	0,05	0,07	●		○
M.3.1	60	0,06	0,08	●		○
K.1.1	170	0,11	0,14	●	○	○
K.1.2	130	0,09	0,12	●	○	○
K.2.1	150	0,10	0,13	●	○	○
K.2.2	130	0,08	0,11	●	○	○
K.3.1	130	0,10	0,13	●	○	○
K.3.2	110	0,09	0,12	●	○	○
N.1.1	550	0,16	0,21	●		
N.1.2	500	0,16	0,21	●		
N.2.1						
N.2.2	420	0,15	0,20	●		
N.2.3	170	0,13	0,17	●		
N.3.1	240	0,11	0,14	●		
N.3.2	210	0,11	0,14	●		
N.3.3	280	0,10	0,13	●		
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Dati di taglio – MultiChange – PCR-UNI

	52 871 ...													
	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	a_p max.	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti									
					Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0
						a_e 0,25xDC					a_e 1xDC			
Indice					v_c m/min	f_z mm				v_c m/min	f_z mm			
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**490**	0,057	0,065	0,080	0,091	**240**	0,028	0,033	0,040	0,046
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**470**	0,054	0,062	0,076	0,087	**230**	0,027	0,031	0,038	0,044
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**445**	0,052	0,059	0,073	0,083	**220**	0,026	0,030	0,036	0,041
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**425**	0,049	0,056	0,069	0,079	**205**	0,025	0,028	0,034	0,039
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**400**	0,047	0,053	0,065	0,075	**195**	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**445**	0,057	0,065	0,080	0,091	**220**	0,028	0,033	0,040	0,046
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**405**	0,052	0,059	0,073	0,083	**200**	0,026	0,030	0,036	0,041
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**365**	0,047	0,053	0,065	0,075	**180**	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**285**	0,043	0,050	0,060	0,069	**140**	0,022	0,025	0,030	0,035
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**265**	0,050	0,057	0,070	0,080	**130**	0,025	0,029	0,035	0,040
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**245**	0,047	0,054	0,067	0,076	**120**	0,024	0,027	0,033	0,038
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**225**	0,045	0,051	0,063	0,072	**110**	0,022	0,026	0,031	0,036
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**180**	0,034	0,040	0,048	0,055	**90**	0,017	0,020	0,024	0,028
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**180**	0,034	0,040	0,048	0,055	**90**	0,017	0,020	0,024	0,028
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,030	0,035	0,042	0,048	60	0,015	0,017	0,021	0,024
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	115	0,025	0,029	0,035	0,040	55	0,012	0,014	0,018	0,020
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,026	0,030	0,036	0,041	60	0,013	0,015	0,018	0,021
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**485**	0,086	0,099	0,121	0,138	**240**	0,043	0,050	0,060	0,069
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**365**	0,060	0,069	0,085	0,097	**180**	0,030	0,035	0,042	0,048
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**445**	0,073	0,084	0,103	0,118	**220**	0,037	0,042	0,051	0,059
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**365**	0,060	0,069	0,085	0,097	**180**	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**325**	0,060	0,069	0,085	0,097	**160**	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**305**	0,052	0,059	0,073	0,083	**150**	0,026	0,030	0,036	0,041

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

Dati di taglio – MultiChange – PCR-ALU

	52 872 ...													
	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	a_p max.	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti									
					Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0	Ø DC	9,7–10,0	11,7–12,0	15,7–16,0	19,7–20,0
						a_e 0,25xDC					a_e 1xDC			
Indice					v_c m/min	f_z mm				v_c m/min	f_z mm			
N.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**1035**	0,169	0,194	0,237	0,271	**675**	0,084	0,097	0,119	0,136
N.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**945**	0,154	0,177	0,216	0,247	**610**	0,077	0,088	0,108	0,123
N.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**625**	0,161	0,185	0,226	0,259	**405**	0,081	0,093	0,113	0,129
N.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**500**	0,169	0,194	0,237	0,271	**325**	0,084	0,097	0,119	0,136
N.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**360**	0,184	0,212	0,259	0,296	**235**	0,092	0,106	0,129	0,148
N.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**450**	0,077	0,088	0,108	0,123	**295**	0,038	0,044	0,054	0,062
N.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**270**	0,123	0,141	0,173	0,197	**175**	0,061	0,071	0,086	0,099
N.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	0,56	**360**	0,123	0,141	0,173	0,197	**235**	0,061	0,071	0,086	0,099
N.4.1														

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

52 871 ...

		Fresatura in rampa	Foratura	Fresatura a interpolazione			● 1° scelta ○ idoneo		
					Angolo di penetrazione max.				
	v_c m/min	Angolo max.	Fattore f_z	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	P.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.4	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.1.5	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.3	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.2.4	45°	0,7	0,56xDC	20°	13°	○	●	○
	P.3.1	30°	0,8	0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.3.2	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.3.3	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.4.1	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○
	P.4.2	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○
	M.1.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	M.2.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	M.3.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●		
	K.1.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.1.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.3.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	
	K.3.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●	

52 872 ...

		Fresatura in rampa	Foratura	Fresatura a interpolazione			● 1° scelta ○ idoneo		
					Angolo di penetrazione max.				
	v_c m/min	Angolo max.	Fattore f_z	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	N.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.2.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.2.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.2.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.3.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.3.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.3.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○
	N.4.1								

** Profondità di taglio per giro 360° in elicoidale

Dati di taglio – MultiChange – Frese per spallamento retto

					52 860 ... / 52 861 ...																	
					Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																	
					Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			●	1° scelta	
				$a_{p\,max.}$	5,2 mm	4,4 mm	3,6 mm	6,5 mm	5,5 mm	4,5 mm	7,8 mm	6,6 mm	5,4 mm	10,4 mm	8,8 mm	7,2 mm	13 mm	11 mm	9 mm	○	idoneo	
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	v_c m/min	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04		●	
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3																						
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

Dati di taglio – MultiChange – Frese per sgrossatura e finitura

	52 862 ...																	
	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti												● 1° scelta		
					Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm			○ idoneo		
				$a_{p\,max.}$	7,5 mm		9,4 mm		11,3 mm		15,0 mm		18,8 mm					
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Indice				v_c m/min	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	195	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	130	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,05	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	105	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08	0,13	0,09		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	785	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	715	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	475	0,07	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08	0,14	0,10	0,16	0,11	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	340	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

14

Dati di taglio – MultiChange – Frese per elevati avanzamenti HFC

Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	52 864 ... Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																						
						Ø DCX = 8 mm			Ø DCX = 10 mm			Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 16 mm			Ø DCX = 20 mm			● 1° scelta ○ idoneo		
						a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,3–0,4 x DCX	a_e 0,6–1,0 x DCX	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
				v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DCX	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**175**	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**165**	0,05	0,42	0,30	0,19	0,50	0,36	0,22	0,58	0,41	0,26	0,71	0,50	0,32	0,81	0,57	0,36	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**160**	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,05	0,38	0,27	0,17	0,45	0,32	0,20	0,52	0,37	0,23	0,64	0,45	0,29	0,73	0,52	0,33	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**145**	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**160**	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**145**	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**130**	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**100**	0,05	0,33	0,24	0,15	0,40	0,28	0,18	0,46	0,32	0,21	0,56	0,40	0,25	0,64	0,45	0,29	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**95**	0,05	0,39	0,27	0,17	0,46	0,33	0,21	0,53	0,38	0,24	0,65	0,46	0,29	0,74	0,53	0,33	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**85**	0,05	0,37	0,26	0,16	0,44	0,31	0,20	0,50	0,36	0,23	0,62	0,44	0,28	0,70	0,50	0,32	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**80**	0,05	0,35	0,24	0,15	0,41	0,29	0,19	0,48	0,34	0,21	0,58	0,41	0,26	0,67	0,47	0,30	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**65**	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**65**	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,23	0,16	0,10	0,28	0,20	0,12	0,32	0,23	0,14	0,39	0,28	0,18	0,45	0,32	0,20	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,05	0,19	0,14	0,09	0,23	0,16	0,10	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,15	0,37	0,26	0,17	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,20	0,14	0,09	0,24	0,17	0,11	0,28	0,19	0,12	0,34	0,24	0,15	0,38	0,27	0,17	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**175**	0,05	0,67	0,47	0,30	0,80	0,56	0,36	0,92	0,65	0,41	1,12	0,79	0,50	1,28	0,91	0,57		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**130**	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**160**	0,05	0,57	0,40	0,25	0,68	0,48	0,30	0,78	0,55	0,35	0,95	0,67	0,43	1,09	0,77	0,49		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**130**	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**115**	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34		●	
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1																							
N.3.2																							
N.3.3																							
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

Dati di taglio – MultiChange – Frese per finitura

				52 863 ...								
				Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti								
				Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	●	1° scelta		
				$a_{p\,max.}$ 7,5 mm	9,4 mm	11,3 mm	15,0 mm	18,8 mm	○	idoneo		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC				
Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**405**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**385**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**330**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**335**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**235**	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**215**	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**200**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**185**	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**150**	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**400**	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**300**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**265**	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**250**	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

14

Dati di taglio – MultiChange – Frese a testa sferica e frese toriche

Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	52 865 ... / 52 866 ...																				
				Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																				
				Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			●	1° scelta				
				$a_{p\,max.}$	4,8 mm	1,6 mm	0,8 mm	5,6 mm	2,0 mm	1,0 mm	6,8 mm	2,4 mm	1,2 mm	9,0 mm	3,2 mm	1,6 mm	11,3 mm	4,0 mm	2,0 mm	○	idoneo				
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale		
				v_c m/min	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm							
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○		
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**105**	0,025	0,024	0,017	0,030	0,028	0,021	0,035	0,032	0,024	0,043	0,040	0,029	0,049	0,045	0,033	○	●	○		
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**100**	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○		
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**95**	0,023	0,021	0,016	0,027	0,026	0,019	0,032	0,029	0,022	0,039	0,036	0,026	0,044	0,041	0,030	○	●	○		
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**90**	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○		
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**100**	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○		
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**90**	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○		
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**80**	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○		
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**65**	0,020	0,019	0,014	0,024	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,026	○	●	○		
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**60**	0,023	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,032	0,030	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	●		○		
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**55**	0,022	0,021	0,015	0,026	0,025	0,018	0,030	0,028	0,021	0,037	0,035	0,025	0,043	0,040	0,029	●		○		
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**50**	0,021	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,029	0,027	0,020	0,035	0,033	0,024	0,040	0,037	0,028	●		○		
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**40**	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○		
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**40**	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○		
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,014	0,013	0,010	0,017	0,016	0,012	0,019	0,018	0,013	0,024	0,022	0,016	0,027	0,025	0,019	●				
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	25	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,016	0,015	0,011	0,020	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	●				
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,017	0,015	0,011	0,020	0,019	0,014	0,023	0,022	0,016	●				
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,040	0,037	0,028	0,048	0,045	0,033	0,055	0,052	0,038	0,068	0,063	0,046	0,077	0,072	0,053		●			
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**80**	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●			
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**100**	0,034	0,032	0,023	0,041	0,038	0,028	0,047	0,044	0,032	0,057	0,054	0,039	0,066	0,061	0,045		●			
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**80**	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●			
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**70**	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●			
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**70**	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032		●			
N.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**420**	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○		
N.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**380**	0,041	0,038	0,028	0,049	0,046	0,034	0,056	0,053	0,039	0,069	0,064	0,047	0,079	0,073	0,054	●		○		
N.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**255**	0,043	0,040	0,029	0,052	0,048	0,035	0,059	0,055	0,041	0,072	0,067	0,050	0,083	0,077	0,057	●		○		
N.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○		
N.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**145**	0,049	0,046	0,034	0,059	0,055	0,040	0,068	0,063	0,046	0,083	0,077	0,057	0,095	0,088	0,065	●		○		
N.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**185**	0,020	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,028	0,026	0,019	0,034	0,032	0,024	0,039	0,037	0,027	●		○		
N.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**110**	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○		
N.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**145**	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○		
N.4.1																								
S.1.1																								
S.1.2																								
S.2.1																								
S.2.2																								
S.2.3																								
S.3.1																								
S.3.2																								
S.3.3																								
H.1.1																								
H.1.2																								
H.1.3																								
H.1.4																								
H.2.1																								
H.3.1																								
O.1.1																								
O.1.2																								
O.2.1																								
O.2.2																								
O.3.1																								

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

Dati di taglio – MultiChange – Frese a testa sferica e frese toriche – Lavorazione HSC

				52 865 ... / 52 866 ...								
				Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti								
					Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	● 1° scelta		
										○ idoneo		
					a_e/a_p = 0,04	a_e/a_p = 0,05	a_e/a_p = 0,06	a_e/a_p = 0,08	a_e/a_p = 0,10			
Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**385**	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**330**	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**315**	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**315**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**285**	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**220**	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**205**	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**190**	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**175**	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**140**	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**380**	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**285**	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**350**	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**285**	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**255**	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**235**	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		●	
N.1.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**840**	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.1.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**765**	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	●		○
N.2.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**510**	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	●		○
N.2.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**405**	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.2.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**290**	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	●		○
N.3.1	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**365**	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
N.3.2	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**220**	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.3.3	**0,9**	**0,7***	**0,6***	**290**	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1				150	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.1.2				100	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

14

Dati di taglio – MultiChange – Frese toriche

					52 870 ...										
					Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti										
					Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 20 mm		●	1° scelta	
				$a_{p\,max.}$	5,0 mm	3,0 mm	6,0 mm	3,6 mm	8,0 mm	4,8 mm	10,0 mm	6,0 mm	○	idoneo	
					a_e = DC		a_e = DC		a_e = DC		a_e = DC				
Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	v_c m/min	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1															
K.2.2															
K.3.1															
K.3.2															
N.1.1	0,9	0,7	0,6	840	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●		
N.1.2	0,9	0,7	0,6	765	0,170	0,196	0,196	0,225	0,239	0,275	0,273	0,315	●		
N.2.1	0,9	0,7	0,6	510	0,179	0,206	0,206	0,237	0,251	0,289	0,287	0,331	●		
N.2.2	0,9	0,7	0,6	405	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●		
N.2.3	0,9	0,7	0,6	295	0,204	0,235	0,235	0,271	0,287	0,331	0,328	0,378	●		
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

Dati di taglio – MultiChange – Frese a raggio concavo

		52 869 ...														
		Ø DCX = 8 mm		Ø DCX = 10 mm		Ø DCX = 12 mm			Ø DCX = 16 mm			Ø DCX = 20 mm		● 1° scelta ○ Idoneo		
		PRFRAD = 0,5	PRFRAD = 1,0	PRFRAD = 1,5	PRFRAD = 2,0	PRFRAD = 2,5	PRFRAD = 3,0	PRFRAD = 3,5	PRFRAD = 4,0	PRFRAD = 4,5	PRFRAD = 5,0	PRFRAD = 5,0	PRFRAD = 6,0			
Indice	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
P.1.2	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.1.3	130	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.4	120	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.5	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.2	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.3	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.2.4	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.1	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
M.1.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.3.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
K.1.1	130	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09		●	
K.1.2	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●	
K.2.1	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.2.2	100	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
K.3.1	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.3.2	90	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
N.1.1	430	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.1.2	380	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.2.1	260	0,05	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,09	0,12	0,12	●		○
N.2.2	320	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,11	0,11	0,1	0,13	0,12	●		○
N.2.3	130	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,09	0,08	0,11	0,1	●		○
N.3.1	190	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	●		○
N.3.2	170	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.3.3	140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

14

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

Dati di taglio – MultiChange – Frese per smussatura

Indice	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti medi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti lunghi	Fattore di correzione f_z e v_c per portainserti extralunghi	52 867 ... / 52 868 ...							
				Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti							
				Ø DCX = 10 mm	Ø DCX = 12 mm	Ø DCX = 16 mm	Ø DCX = 20 mm	●	1° scelta		
				$a_{p\,max.}$ 52 867 ...	5,0 mm	6,0 mm	4,8 mm	6,0 mm	○	Idoneo	
				$a_{p\,max.}$ 52 868 ...	1,25 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
					a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX	a_e 0,1–0,2 x DCX			
				v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**200**	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**190**	0,06	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**185**	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**175**	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.5	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**165**	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**185**	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**165**	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.4	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**115**	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**110**	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**100**	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**90**	0,05	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**75**	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
P.4.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**75**	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
M.1.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,04	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7	0,6	45	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
K.1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**200**	0,09	0,10	0,12	0,14		●	
K.1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.2.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**185**	0,07	0,09	0,11	0,12		●	
K.2.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**150**	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**135**	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**125**	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**550**	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.1.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**500**	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
N.2.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**330**	0,09	0,11	0,13	0,15	●		○
N.2.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**265**	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.2.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**190**	0,11	0,12	0,15	0,17	●		○
N.3.1	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**240**	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
N.3.2	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**145**	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.3.3	**0,9**	**0,7**	**0,6**	**190**	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Nel caso di impieghi instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

Dati di taglio – Frese per scanalature a T

		54 065 ...														
		Ø DC = 11,0 mm	Ø DC = 12,5 mm	Ø DC = 16,0 mm	Ø DC = 18,0 mm	Ø DC = 19,0 mm	Ø DC = 21,0 mm	Ø DC = 22,0 mm	Ø DC = 25,0 mm	Ø DC = 28,0 mm	Ø DC = 32,0 mm	Ø DC = 36,0 mm	Ø DC = 40,0 mm	● 1° scelta		
														○ idoneo		
Indice	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	72	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.2	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.3	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.4	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.5	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.2	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.3	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.4	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.2	60	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.3	52	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.4.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
P.4.2	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.1.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.2.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.3.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
K.1.1	68	0,040	0,048	0,056	0,067	0,075	0,080	0,080	0,080	0,093	0,093	0,105	0,117	●		
K.1.2	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.1	64	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.2	52	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.1	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.2	54	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Dati di taglio – Minifrese, senza rivestimento

			50 608 ... / 50 664 ...																
		Tipo extracorto	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1																				
P.1.2																				
P.1.3																				
P.1.4																				
P.1.5																				
P.2.1																				
P.2.2																				
P.2.3																				
P.2.4																				
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1																				
P.4.2																				
M.1.1																				
M.2.1																				
M.3.1																				
K.1.1																				
K.1.2																				
K.2.1																				
K.2.2																				
K.3.1																				
K.3.2																				
N.1.1	250	1,0	0,007	0,006		0,011	0,009		0,014	0,011		0,018	0,014		0,024	0,019		0,038	0,030	0,019
N.1.2	250	1,0	0,007	0,006		0,011	0,009		0,014	0,011		0,018	0,014		0,024	0,019		0,038	0,030	0,019
N.2.1	180	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
N.2.2	180	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
N.2.3	150	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.4.1	180	1,0	0,009	0,007		0,013	0,010		0,016	0,013		0,020	0,016		0,026	0,021		0,037	0,030	0,019
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

	50 608 ... / 50 664 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1	0,050	0,040	0,025	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○
N.1.2	0,050	0,040	0,025	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○
N.2.1	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
N.2.2	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
N.2.3	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
N.3.1	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Dati di taglio – Minifrese, con rivestimento

			50 609 ... / 50 691 ...																	
		Tipo extracorto	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	110	1,0	0,011	0,009		0,014	0,011		0,015	0,012		0,017	0,014		0,020	0,016		0,027	0,022	0,014
P.1.2	90	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.1.3	90	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.1.4	80	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.1.5	80	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.1	90	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.2	70	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.3	70	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.2.4	55	1,0	0,006	0,005		0,008	0,006		0,010	0,008		0,012	0,010		0,015	0,012		0,022	0,018	0,011
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	50	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
P.4.2	40	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
M.1.1	40	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
M.2.1	50	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
M.3.1	50	1,0	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
K.1.1	130	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
K.1.2	120	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
K.2.1	130	1,0	0,017	0,014		0,020	0,016		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,035	0,028	0,018
K.2.2	120	1,0	0,017	0,014		0,020	0,016		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,035	0,028	0,018
K.3.1	130	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
K.3.2	120	1,0	0,018	0,014		0,022	0,018		0,024	0,019		0,028	0,022		0,034	0,027		0,044	0,035	0,022
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003		0,008	0,006		0,010	0,008		0,014	0,011		0,018	0,014		0,028	0,022	0,014
N.4.1																				
S.1.1	30	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.1.2	30	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.2.1	30	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.2.2	30	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.2.3	30	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002		0,005	0,004		0,006	0,005		0,007	0,006		0,010	0,008		0,015	0,012	0,008
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

	50 609 ... / 50 691 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	○	●	○
P.1.2	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.3	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.4	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.5	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.1	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.2	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.3	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.4	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
P.4.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.1.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.2.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.3.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
K.1.1	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.1.2	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.2.1	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.2.2	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.3.1	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.3.2	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.1.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.3	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.1	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Dati di taglio – Frese a candela – tipo W, esecuzione corta

			54 590... / 54 592... / 54 591... / 54 593... / 54 594... / 54 595... / 54 596... / 54 597... / 54 610... / 54 611... / 54 612... / 54 613... / 54 640... / 54 642...																	
	HPC		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																	
N.1.1	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.1.2	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.1	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.2	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.3	224	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.3.1	224	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.2	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.3	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.4.1																				

* = a_p 1,5 x DC utilizzare solo per a_e da 0,1 a 0,4 xDC

Dati di taglio – Frese a candela – tipo W, esecuzione lunga

			50 960 ... / 54 590 ... / 54 592 ... / 54 591 ... / 54 593 ... / 54 594 ... / 54 595 ... / 54 596 ... / 54 597 ... / 54 610 ... / 54 611 ... / 54 612 ... / 54 613 ... / 54 620 ... / 54 622 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632... / 54 633... / 54 640 ... / 54 642 ...																	
	HPC		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																	
N.1.1	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.1.2	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.1	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.2	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.3	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.1	128	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.2	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.3	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.4.1																				

* = a_p 1,5 x DC utilizzare solo per a_e da 0,1 a 0,4 xDC

Dati di taglio – Frese a candela – tipo W e WR, esecuzione extralunga

			54 590 ... / 54 592 ... / 54 610 ... / 54 612 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632 ... / 54 633 ... / 54 650 ... / 54 652 ... / 54 640 ... / 54 642 ...																	
	HPC		Ø DC = 2,7–3,0 mm			Ø DC = 3,7–4,0 mm			Ø DC = 4,7–5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–11,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm																	
N.1.1	240	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.2	240	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.1	144	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.2	144	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.3	100	0,75*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.3.1	100	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.2	72	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.3	72	0,75*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.4.1																				

* = a_p 1,5 x DC utilizzare solo per a_e da 0,1 a 0,4 xDC

Lubrorefrigerazione con emulsione di olio

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 466**

	54 590... / 54 592... / 54 591... / 54 593... / 54 594... / 54 595... / 54 596... / 54 597... / 54 610... / 54 611... / 54 612... / 54 613... / 54 640... / 54 642...																			
	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm			Emulsione	Refrigerazione minimale
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
N.1.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.1.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.3	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.3.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.4.1																				

	50 960 ... / 54 590 ... / 54 592 ... / 54 591 ... / 54 593 ... / 54 594 ... / 54 595 ... / 54 596 ... / 54 597 ... / 54 610 ... / 54 611 ... / 54 612 ... / 54 613 ... / 54 620 ... / 54 622 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632... / 54 633... / 54 640 ... / 54 642 ...																			
	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm			Emulsione	Refrigerazione minimale
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
N.1.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.1.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.1	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.2	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.3	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.4.1																				

	54 590 ... / 54 592 ... / 54 610 ... / 54 612 ... / 54 630 ... / 54 631 ... / 54 632 ... / 54 633 ... / 54 650 ... / 54 652 ... / 54 640 ... / 54 642 ...																			
	Ø DC = 11,7–13,0 mm			Ø DC = 13,7–15,0 mm			Ø DC = 15,7–16,0 mm			Ø DC = 18,0 mm			Ø DC = 19,7–20,0 mm			Ø DC = 24,7–25,0 mm			Emulsione	Refrigerazione minimale
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC		
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm				
N.1.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.1.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.3	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.3.1	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.2	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.3	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.4.1																				

Dati di taglio – Frese a candela

					54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ... / 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ... / 54 053 ... / 54 054 ...														
					Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	Tipo corto / lungo	Esecuzione extralunga	Tipo corto / lungo	Esecuzione extralunga	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**190**	**150**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.2	**180**	**145**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.3	**180**	**145**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.4	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.1.5	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.1	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.2	**170**	**140**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.3	**150**	**125**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.2.4	**150**	**125**	1,0	0,5	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.3.1	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.3.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.3.3	**140**	**110**	1,0	0,5	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
P.4.1																			
P.4.2																			
M.1.1																			
M.2.1																			
M.3.1																			
K.1.1	**180**	**145**	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,080	0,060	0,040
K.1.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,040	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,080	0,060	0,040
K.2.1	**170**	**140**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
K.2.2	**155**	**125**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
K.3.1	**150**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
K.3.2	**145**	**120**	1,0	0,5	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Esecuzione extralunga: per la fresatura periferica con a_e 0,1–0,4 x DC si può usare a_p pari a 1,0 x DC.

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 3°

	54 001 ... / 54 002 ... / 54 003 ... / 54 050 ... / 54 051 ... / 54 052 ... / 54 053 ... / 54 054 ...														
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta	○ idoneo	
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.3	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.4	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.1.5	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.3	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.2.4	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.3.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	○	○
P.3.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	○
P.3.3	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	○
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1	0,100	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,120	0,090	0,170	0,140	0,110	●	●	●
K.1.2	0,100	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,120	0,090	0,170	0,140	0,110	●	●	●
K.2.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
K.2.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
K.3.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
K.3.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,050	0,120	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●	●
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 466**

Dati di taglio – Frese a candela

					54 000 ... / 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ... / 54 015 ... / 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ... / 54 063 ... / 54 064 ...														
					Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
	Tipo corto / lungo	Esecuzione extralunga	Tipo corto / lungo	Esecuzione extralunga	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	v_c m/min		$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	**180**	**140**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.2	**170**	**135**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.3	**170**	**135**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.4	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.1.5	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.1	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.2	**160**	**130**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.3	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.2.4	**140**	**115**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.3.1	**160**	**130**	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.3.2	**150**	**120**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.3.3	**130**	**100**	1,0	0,5	0,017	0,013	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
P.4.1	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
P.4.2	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
M.1.1	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
M.2.1	**85**	**70**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
M.3.1	**100**	**80**	1,0	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,010	0,027	0,020	0,014	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020
K.1.1	170	135	1,0	0,5	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,020	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,030	0,070	0,050	0,040
K.1.2	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,036	0,028	0,020	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,030	0,070	0,050	0,040
K.2.1	160	130	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
K.2.2	130	100	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
K.3.1	140	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
K.3.2	135	110	1,0	0,5	0,018	0,014	0,010	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,060	0,050	0,030
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	300	240	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040
N.3.2	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040
N.3.3	240	190	1,0	0,5	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040
N.4.1																			
S.1.1	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.1.2	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.2.1	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.2.2	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.2.3	**25**	**20**	0,5	0,3	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,030	0,030	0,020
S.3.1	**100**	**70**	0,5	0,3	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	0,070	0,050	0,030
S.3.2	**80**	**60**	0,5	0,3	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	0,050	0,040	0,030
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Esecuzione extralunga: per la fresatura periferica con a_e 0,1–0,4 x DC si può usare a_p pari a 1,0 x DC.

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 3°

	54 000 ... / 54 004 ... / 54 005 ... / 54 006 ... / 54 015 ... / 54 060 ... / 54 061 ... / 54 062 ... / 54 063 ... / 54 064 ...														
	Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● 1° scelta		○ idoneo
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
P.1.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.4	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.1.5	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.2.4	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.3.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.3.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.3.3	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	○	○
P.4.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,030	0,070	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040	0,090	0,080	0,060	●		
K.1.1	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,140	0,100	0,080	0,150	0,120	0,100	●	●	●
K.1.2	0,090	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,140	0,100	0,080	0,150	0,120	0,100	●	●	●
K.2.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
K.2.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
K.3.1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
K.3.2	0,080	0,060	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,080	0,060	0,130	0,100	0,080	●	●	●
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	0,160	0,120	0,090	0,160	0,130	0,100	●		
N.3.2	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	0,160	0,120	0,090	0,190	0,150	0,120	●		
N.3.3	0,100	0,070	0,050	0,140	0,110	0,070	0,160	0,120	0,090	0,190	0,150	0,120	●		
N.4.1															
S.1.1	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.1.2	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.2.1	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.2.2	0,040	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.2.3	0,040	0,030	0,020	0,060	0,020	0,030	0,060	0,050	0,040	0,070	0,060	0,050	●		
S.3.1	0,090	0,060	0,040	0,120	0,090	0,060	0,130	0,100	0,080	0,150	0,120	0,090	●		
S.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,120	0,100	0,080	●		
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 466**

Dati di taglio – Frese per sgrossatura

	52 338 ... / 52 339 ... / 52 340 ... / 52 341 ... / 52 342 ... / 52 343 ...											
	Fresatura di scanalature dal pieno	Fresatura di profili	Ti1000									
			Ø DC = 6 mm f_z in mm		Ø DC = 8 mm f_z in mm		Ø DC = 10 mm f_z in mm		Ø DC = 12 mm f_z in mm		Ø DC = 14 mm f_z in mm	
Indice	v_c m/min	v_c m/min										
P.1.1	170	190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.2	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.3	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.4	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.5	130	150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.1	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.2	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.3	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.4	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.1	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.2	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.3	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.4.1	55	65	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
P.4.2	35	45	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.1.1	60	70	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.2.1	45	55	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.3.1	50	60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
K.1.1	120	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.1.2	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.2	90	100	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.2	100	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Per la **fresatura di scanalature dal pieno** i valori indicati nella tabella valgono per:
a_e = 1,0 x DC / a_p = 1,0 x DC

Per la **fresatura di profili** i valori indicati nella tabella valgono per:
a_e = 0,4 x DC / a_p = 1,0 x DC

52 338 ... / 52 339 ... / 52 340 ... / 52 341 ... / 52 342 ... / 52 343 ...

Ti1000

● 1° scelta
○ idoneo

Indice	Ø DC = 16 mm f_z in mm		Ø DC = 18 mm f_z in mm		Ø DC = 20 mm f_z in mm		Ø DC = 25 mm f_z in mm		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.5	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.4.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
P.4.2	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.2.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.3.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
K.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Per gli utensili con refrigerazione interna (52 338 ... / 52 339 ...) è possibile aumentare la velocità di taglio (v_c) del 20–30 %!

Dati di taglio – Frese per elevati avanzamenti HFC

		56 900 ... / 56 902 ... / 56 904 ...							
		Sgrossatura media					● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC = 6 mm a_p = 0,1–0,2	Ø DC = 8 mm a_p = 0,1–0,2	Ø DC = 10mm a_p = 0,1–0,2	Ø DC = 12 mm a_p = 0,1–0,2	Ø DC = 16 mm a_p = 0,1–0,25	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1	**275**	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		○	●
P.1.2	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.1.3	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.1.4	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.1.5	**235**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.1	**180**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.2	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.3	**170**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.2.4	**170**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.3.1	**180**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.3.2	**160**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.3.3	**160**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		○	●
P.4.1	**130**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
P.4.2	**130**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
M.1.1	95	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
M.2.1	130	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
M.3.1	130	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35	●		○
K.1.1	**325**	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		●	○
K.1.2	**215**	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		●	○
K.2.1	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
K.2.2	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
K.3.1	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
K.3.2	**225**	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
N.1.1	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.1.2	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.2.1	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.2.2	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.2.3	500	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.3.1	400	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.3.2	400	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.3.3	400	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	●		○
N.4.1									
S.1.1	65	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
S.1.2	65	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	65	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
S.3.3	60	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45	○		●
H.1.1	165	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
H.1.2	135	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
H.1.3	95	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
H.1.4									
H.2.1	175	0,1–0,22	0,1–0,3	0,1–0,4	0,1–0,45	0,1–0,45		●	○
H.3.1	165	0,1–0,22	0,1–0,25	0,1–0,25	0,1–0,35	0,1–0,35		●	○
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Larghezza di taglio (a_e) 60–95 % del diametro DC per la lavorazione di acciaio.

		56 900 ... / 56 902 ... / 56 904 ...							
		Lavorazione di sgrossatura					● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC = 6 mm a_p = 0,2-0,3	Ø DC = 8 mm a_p = 0,2-0,3	Ø DC = 10mm a_p = 0,2-0,3	Ø DC = 12 mm a_p = 0,2-0,3	Ø DC = 16 mm a_p = 0,2-0,4	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
P.1.1	200	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8		○	●
P.1.2	210	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.1.3	210	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.1.4	210	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.1.5	210	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.2.1	180	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.2.2	190	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.2.3	170	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.2.4	170	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.3.1	180	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.3.2	160	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.3.3	160	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		○	●
P.4.1	90	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6	●		○
P.4.2	90	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6	●		○
M.1.1	75	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6	●		○
M.2.1	90	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6	●		○
M.3.1	90	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6	●		○
K.1.1	275	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8		●	○
K.1.2	215	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8		●	○
K.2.1	175	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		●	○
K.2.2	175	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		●	○
K.3.1	175	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		●	○
K.3.2	175	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		●	○
N.1.1	500	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.1.2	500	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.2.1	500	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.2.2	500	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.2.3	500	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.3.1	400	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.3.2	400	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.3.3	400	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	●		○
N.4.1									
S.1.1	40	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	○		●
S.1.2	40	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	○		●
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	70	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	○		●
S.3.3	60	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8	○		●
H.1.1	100	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		●	○
H.1.2	90	0,2-0,3	0,2-0,3	0,25-0,35	0,3-0,4	0,35-0,45		●	○
H.1.3	75	0,2-0,3	0,2-0,3	0,25-0,35	0,3-0,4	0,35-0,45		●	○
H.1.4									
H.2.1	175	0,22-0,35	0,3-0,5	0,4-0,7	0,45-0,8	0,45-0,8		●	○
H.3.1	100	0,22-0,35	0,25-0,4	0,25-0,4	0,35-0,6	0,35-0,6		●	○
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Dati di taglio per frese per la lavorazione di plastica

	Idoneo per:	Resistenza N/mm² – HB	50 981 ...	50 982 ...	50 983 ...	50 984 ...	50 985 ...	50 986 ...	50 987 ...	50 988 ...	50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ...	50 611 ...	52 76. ...	50 91. ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
N.1.1	non invecchiabile	60 HB													400–450			400–450			
N.1.2	invecchiabile	340 N/mm² / 100 HB													400–450			400–450			
N.2.1	≤ 12% Si, non invecchiabile	250 N/mm² / 75 HB													350–400			350–400			
N.2.2	≤ 12% Si, invecchiabile	300 N/mm² / 90 HB												300–400					300–400	300–400	300–400
N.2.3	> 12% Si, non invecchiabile	440 N/mm² / 130 HB												300–400					250–300	250–300	250–300
N.3.1	leghe automatiche, PB > 1 %	375 N/mm² / 110 HB													350–400			350–400			
N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm² / 90 HB													400–450			400–450			
N.3.3	CuSn, rame senza piombo e rame elettrolitico	340 N/mm² / 100 HB													400–450			400–450			
N.4.1	magnesio e leghe di magnesio	70 HB												250					250	250	250
O.1.1	materie plastiche, materiali termoindurenti	≤ 150 N/mm²				300–350						300–350			500–550			500–550			
O.1.2	materie plastiche, materiali termoplastici	≤ 100 N/mm²													500–550			500–550			
O.2.1	rinforzato con fibre di aramide	≤ 1000 N/mm²				150–200						150–200	500–600	150–200					150–200	150–200	150–200
O.2.2	rinforzato con fibra di vetro e carbonio	≤ 1000 N/mm²				150–200						150–200	500–600	150–200					150–200	150–200	150–200
O.3.1	Grafite					300–400						500–600	500–600	300–400				300	300–400		300–400

	Materie plastiche, duroplasti, legni duri, cartone					Materie plastiche, materiali termoplastici, policarbonati, metalli non ferrosi, ebanite				
	Frese a candela tipo W			Frese a testa sferica tipo W		Frese a candela tipo W			Frese a testa sferica tipo W	
	Fresatura a spallamento retto – fresatura periferica		Fresatura di scanalature	Copiatura – fresatura pendolare		Fresatura a spallamento retto – fresatura periferica		Fresatura di scanalature	Copiatura – fresatura pendolare	
	Sgrossatura	Finitura		Sgrossatura	Finitura	Sgrossatura	Finitura		Sgrossatura	Finitura
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,5 x DC	a_p = 0,03 x DC	a_p = 1,5 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,5 x DC	a_p = 0,03 x DC
	a_e = 0,4 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC	a_e = 0,8 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC
DC in mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,024	0,018	0,016	0,028	0,024	0,024	0,022	0,017	0,037	0,030
3	0,036	0,027	0,024	0,042	0,036	0,036	0,033	0,026	0,056	0,045
4	0,048	0,036	0,032	0,056	0,048	0,048	0,044	0,034	0,074	0,060
5	0,060	0,045	0,040	0,070	0,060	0,060	0,055	0,043	0,093	0,075
6	0,072	0,054	0,048	0,084	0,072	0,072	0,066	0,051	0,111	0,090
8	0,100	0,070	0,060	0,110	0,100	0,100	0,090	0,070	0,150	0,120
10	0,120	0,090	0,080	0,140	0,120	0,120	0,110	0,090	0,190	0,150
12	0,140	0,110	0,100	0,170	0,140	0,140	0,130	0,100	0,220	0,180
14	0,170	0,130	0,110	0,200	0,170	0,170	0,150	0,120	0,260	0,210
16	0,190	0,140	0,130	0,220	0,190	0,190	0,180	0,140	0,300	0,240
18	0,220	0,160	0,140	0,250	0,220	0,220	0,200	0,150	0,330	0,270
20	0,240	0,180	0,160	0,280	0,240	0,240	0,220	0,170	0,370	0,300

	Plastica con fibra rinforzata di ammide, vetro o carbonio			
	Frese a candela con denti alternati			
	Fresatura a spallamento retto – fresatura periferica		Copiatura – fresatura pendolare	
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC	a_p = 0,35 x DC	a_p = 0,35 x DC
	a_e = 0,05 x DC	a_e = 0,05 x DC		
	finita	medio	finita	medio
DC in mm	f	f	f	f
2	0,16	0,14	0,14	0,12
3	0,24	0,21	0,21	0,18
4	0,32	0,28	0,28	0,24
5	0,40	0,35	0,35	0,30
6	0,48	0,42	0,42	0,36
8	0,64	0,56	0,56	0,48
10	0,80	0,70	0,70	0,60
12	0,96	0,84	0,84	0,72
16	1,28	1,12	1,12	0,96
20	1,60	1,40	1,40	1,20

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 466**

Dati di taglio per seghe circolari

	54 700 ... Seghe circolari M.d.i. denti fini	
Indice	v_c m/min	f_z mm
P.1.1	80 – 140	0,002 – 0,012
P.1.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.4	50 – 80	0,001 – 0,012
P.1.5	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.1	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.2.4	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.1	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.2	50 – 80	0,001 – 0,012
P.3.3	50 – 80	0,001 – 0,012
P.4.1	80 – 120	0,001 – 0,012
P.4.2	50 – 80	0,001 – 0,012
M.1.1	50 – 80	0,001 – 0,012
M.2.1	50 – 80	0,001 – 0,012
M.3.1	50 – 80	0,001 – 0,012
K.1.1	80 – 140	0,002 – 0,012
K.1.2	50 – 80	0,001 – 0,01
K.2.1	50 – 80	0,001 – 0,01
K.2.2	50 – 80	0,001 – 0,01
K.3.1	50 – 80	0,001 – 0,01
K.3.2	50 – 80	0,001 – 0,01
N.1.1	200 – 500	0,003 – 0,012
N.1.2	200 – 500	0,003 – 0,012
N.2.1	200 – 450	0,003 – 0,012
N.2.2	200 – 450	0,003 – 0,012
N.2.3	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.1	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.2	200 – 450	0,003 – 0,012
N.3.3	200 – 450	0,003 – 0,012
N.4.1		
S.1.1	20 – 30	0,001 – 0,012
S.1.2	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.1	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.2	20 – 30	0,001 – 0,012
S.2.3	20 – 30	0,001 – 0,012
S.3.1	30 – 70	0,001 – 0,012
S.3.2	30 – 70	0,001 – 0,012
S.3.3	30 – 70	0,001 – 0,012
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	130 – 200	0,003 – 0,015
O.1.2	130 – 200	0,003 – 0,015
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		

I dati di taglio dipendono in grande misura dalle condizioni esterne, come ad es. dalla stabilità del fissaggio utensile e pezzo, dal materiale e dal tipo di macchina. I valori indicati rappresentano dati di taglio possibili che vanno aumentati o ridotti a seconda dell'impiego.

Velocità di taglio in base al rivestimento

			TiCN		Ti400		● 1° scelta ○ idoneo			Ti1000 / Ti1002 / DPX72S		● 1° scelta ○ idoneo		
							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale			Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
Indice	v_c m/min		v_c m/min		v_c m/min					v_c m/min				
P.1.1	90-110	130-160	110-130	160-200	90-130	140-200	●	○	○	150-170	220-240	○	●	○
P.1.2	80-100	120-140	100-120	150-170	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.3	80-100	120-140	100-120	150-170	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.4	50-60	70-90	60-80	80-110	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.1.5	50-60	70-90	60-80	80-110	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.2.1	70-90	100-130	90-110	120-160	80-100	140-160	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.2	70-90	100-130	90-110	120-160	80-100	100-150	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.3	40-60	60-80	50-70	70-100	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.2.4	40-60	60-80	50-70	70-100	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.3.1	50-60	70-90	60-80	80-110	60-80	70-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.3.2	30-50	40-70	30-60	50-80	40-60	70-100	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
P.3.3	25-40	40-60	30-50	50-70	40-60	70-100	●	○	○	50-80	70-110	○	●	○
P.4.1	40-50	60-70	50-60	70-80	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
P.4.2	40-50	60-70	50-60	70-80	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
M.1.1	40-50	60-70	50-60	70-80	50-60	80-110	●	○	○	70-80	100-120	●		○
M.2.1	20-30	30-40	25-35	40-50	25-35	40-70	●	○	○	40-60	60-80	●		○
M.3.1	30-40	40-50	30-40	50-60	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●		○
K.1.1	60-80	90-120	70-100	110-140	70-90	100-130	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.1.2	60-70	80-100	70-90	100-120	60-80	90-120	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.1	60-70	80-100	70-90	100-120	70-90	100-130	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.2	50-60	70-90	60-80	80-110	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
K.3.1	60-80	90-120	80-100	110-150	60-80	90-120	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.3.2	50-60	70-90	60-80	90-110	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
N.1.1	<300	<400	<300	<450	280-320	250-350	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.1.2	<300	<400	<300	<450	280-320	220-320	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.2.1	130-180	200-250	170-210	240-300	220-270	200-300	●	○	○	140-200	200-300	●		○
N.2.2	100-120	140-170	120-140	170-200	170-200	200-250	●	○	○	110-130	160-180	●		○
N.2.3	40-60	60-80	50-70	70-90	120-180	150-200	●	○	○	50-70	80-100	●		○
N.3.1	160-200	230-280	180-210	280-330	100-130	120-200	●	○	○	180-210	250-300	●	○	○
N.3.2	150-180	210-260	180-210	250-310	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.3.3	150-180	210-260	180-210	250-310	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.4.1	150-180	220-260	180-210	270-310	170-200	170-250		●	○	180-210	250-300		●	○
S.1.1			20-30	40-50	25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.1.2			20-30	40-50	25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.1	15-25	20-35	30-40	40-60	40-60	50-80	●	○	○	35-50	50-70	●	○	○
S.2.2			20-30	40-50	30-40	40-60	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.3														
S.3.1	30-50	40-70	50-60	60-80	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●	○	○
S.3.2	30-40	40-50	40-50	60-70	50-60	80-120	●	○	○	50-60	70-90	●	○	○
S.3.3			15-20	30-40	30-40	40-60	●	○	○	20-30	30-40	●	○	○
H.1.1										60-70	80-100		●	○
H.1.2										40-60	60-80		●	○
H.1.3										30-40	40-60		●	○
H.1.4										20-30	30-40		●	○
H.2.1										70-80	100-120		●	○
H.3.1										60-70	80-100		●	○
O.1.1	50-70	70-100	60-80	80-120	120-180	150-220	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
O.1.2	40-60	60-90	40-70	70-100	70-90	90-120	●	○	○	40-70	60-100	○	●	○
O.2.1	30-50	40-70	40-60	50-80	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.2.2	30-50	40-70	40-60	50-80	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.3.1	70-100	100-140	80-120	120-170	100-120	130-180		●	○	80-120	120-180		●	○

	Ti1001		● 1° scelta ○ idoneo			Ti10 / Ti20		● 1° scelta ○ idoneo		
Indice	v_c m/min		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	v_c m/min		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1										
P.1.2										
P.1.3										
P.1.4										
P.1.5										
P.2.1										
P.2.2										
P.2.3										
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1	300–400	300–500	●		○	150–350	250–500	●		○
N.1.2	300–400	300–500	●		○	120–220	150–300	●		○
N.2.1	250–300	300–450	●		○	150–180	220–250	●		○
N.2.2	200–250	250–350	●		○	100–130	150–180	●		○
N.2.3	150–200	200–250	●		○					○
N.3.1						170–180	240–260	●		○
N.3.2	220–280	250–330	●		○	120–150	170–220	●		○
N.3.3	220–280	250–330	●		○	120–150	170–220	●		○
N.4.1						140–170	200–250		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1							80–100	●		○
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1						220–280	300–400	●		○
O.1.2						140–170	200–240	●		○
O.2.1						70–100	100–140	●		○
O.2.2						70–100	100–140	●		○
O.3.1										

14

Dati di taglio per frese extracorte e lunghe

			Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3 mm					Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,041	0,027	0,020	0,054	0,035	0,026
P.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.4	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.5	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.2	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.3	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.4	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.4.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
P.4.2	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.1.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.2.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.3.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
K.1.1	1,0	0,5	0,020	0,013	0,010	0,029	0,019	0,014	1,5	1,0	0,039	0,026	0,019	0,052	0,034	0,025	0,064	0,042	0,031
K.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
N.1.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.1.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.3	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.3	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.4.1	1,0	0,5	0,026	0,017	0,012	0,038	0,025	0,018	1,5	1,0	0,051	0,033	0,025	0,067	0,044	0,033	0,083	0,054	0,040
S.1.1	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.1.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.1	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.2.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.3	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.3.1	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
S.3.2	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
S.3.3	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
H.1.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
H.1.2	0,5*		0,017**			0,025**			1,0		0,034**			0,045**			0,056**		
H.1.3	0,5*		0,015**			0,022**			1,0		0,030**			0,040**			0,050**		
H.1.4	0,5*		0,013**			0,020**			1,0		0,026**			0,035**			0,043**		
H.2.1	0,5*		0,021**			0,030**			1,0		0,041**			0,054**			0,067**		
H.3.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
O.1.1	1,0	0,5	0,044	0,029	0,021	0,064	0,042	0,031	1,5	1,0	0,086	0,057	0,042	0,114	0,074	0,055	0,141	0,092	0,068
O.1.2	1,0	0,5	0,040	0,026	0,019	0,058	0,038	0,028	1,5	1,1	0,078	0,051	0,038	0,103	0,068	0,050	0,128	0,084	0,062
O.2.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,2	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.2.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,3	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,4	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

** = con a_e = 0,1xDC

Dati di taglio – Frese per finitura, esecuzione extracorta e lunga

		Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3 mm					Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm		
										a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm			a_e : 0,2–0,3 mm		
$a_{p\,max.}$ x DC								$a_{p\,max.}$ x DC		f_z mm			f_z mm			f_z mm		
0,7								1,5		0,080***			0,090***			0,100***		

*** = Per una migliore qualità della superficie ridurre f_z

Per frese con un diametro < 2,5 mm usare i dati di taglio per micro-mini-frese

→ v_c/f_z vedi pag(g). 420–427

	Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20–25 mm		
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Indice	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
P.1.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.3	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.4	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.5	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.2.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.2.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.2.3	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.2.4	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.3.3	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.4.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
P.4.2	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.1.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.2.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.3.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
K.1.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,060	0,140	0,080	0,060	0,160	0,100	0,070	0,170	0,110	0,080	0,200	0,130	0,08
K.1.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.2.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.2.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
N.1.1	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.1.2	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.1	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.2	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.3	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.3.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.3.2	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.3.3	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.4.1	0,110	0,070	0,050	0,130	0,090	0,070	0,150	0,100	0,070	0,180	0,110	0,080	0,210	0,130	0,090	0,230	0,150	0,100	0,250	0,170	0,11
S.1.1	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.1.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.2.1	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,040	0,090	0,060	0,040	0,110	0,060	0,050	0,120	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,06
S.2.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.2.3	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,040	0,090	0,060	0,040	0,110	0,060	0,050	0,120	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,06
S.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
S.3.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,060	0,050	0,100	0,070	0,050	0,130	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,160	0,100	0,070	0,180	0,120	0,08
S.3.3	0,070	0,050	0,040	0,090	0,060	0,050	0,100	0,070	0,050	0,130	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,160	0,100	0,070	0,180	0,120	0,08
H.1.1	0,080**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,170**		
H.1.2	0,070**			0,090**			0,100**			0,110**			0,120**			0,140**			0,150**		
H.1.3	0,060**			0,080**			0,090**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**		
H.1.4	0,060**			0,070**			0,080**			0,080**			0,100**			0,110**			0,120**		
H.2.1	0,090**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,160**			0,180**		
H.3.1	0,080**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,170**		
O.1.1	0,180	0,120	0,090	0,230	0,150	0,110	0,250	0,160	0,120	0,310	0,180	0,130	0,350	0,230	0,150	0,380	0,250	0,170	0,430	0,280	0,19
O.1.2	0,170	0,110	0,080	0,210	0,140	0,100	0,230	0,150	0,110	0,280	0,160	0,120	0,320	0,210	0,140	0,350	0,230	0,150	0,390	0,260	0,17
O.2.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
O.2.2	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
O.3.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08

Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 18 mm	Ø DC = 20–25 mm
a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm	a_e : 0,2–0,3 mm
f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
0,110***	0,130***	0,150***	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 3°

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 466**

14

Dati di taglio per il programma standard extralungo

		Ø DC = 2,5 mm		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm	
		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC		a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Indice	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
P.1.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,052	0,034	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.4	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.5	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.2	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.3	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.4	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.3.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
P.4.2	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.1.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.2.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.3.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
K.1.1	0,6	0,015	0,010	0,029	0,019	1,0	0,039	0,025	0,048	0,032	0,058	0,038	0,080	0,050	0,100	0,060	0,110	0,070
K.1.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
N.1.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.1.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.3	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.3	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.4.1	0,6	0,020	0,013	0,038	0,025	1,0	0,050	0,033	0,063	0,041	0,076	0,049	0,100	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
S.1.1	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.1.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.1	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.2.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.3	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.3.1	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
S.3.2	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
S.3.3	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
H.1.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
H.1.2	0,3*	0,011**		0,020**		0,5*	0,027**		0,034**		0,041**		0,050**		0,070**		0,080**	
H.1.3	0,3*	0,010**		0,018**		0,5*	0,024**		0,030**		0,036**		0,050**		0,060**		0,070**	
H.1.4	0,3*	0,008**		0,016**		0,5*	0,021**		0,026**		0,031**		0,040**		0,050**		0,060**	
H.2.1	0,3*	0,013**		0,024**		0,5*	0,033**		0,041**		0,049**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.3.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
O.1.1	0,6	0,034	0,022	0,064	0,042	1,0	0,085	0,056	0,107	0,070	0,128	0,084	0,170	0,110	0,210	0,140	0,230	0,150
O.1.2	0,6	0,031	0,020	0,058	0,038	1,0	0,077	0,051	0,097	0,063	0,116	0,076	0,160	0,100	0,190	0,130	0,210	0,140
O.2.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.2.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070

* = fresatura periferica e fresatura trocoidale di scanalature

** = con a_e = 0,1xDC

Dati di taglio – Frese per finitura, esecuzione extralunga

	Ø DC = 2,5 mm	Ø DC = 3 mm		Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm
	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm		a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm
$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
0,7			0,7	0,080***	0,090***	0,100***	0,110***	0,130***	0,150***

*** = Con a_p 1,5 x DC l'avanzamento per dente f_z va moltiplicato per 0,75

Per frese con un diametro < 2,5 mm usare i dati di taglio per micro-mini-frese

→ v_c/f_z vedi pag(g). 420–427

	Ø DC = 14 mm		Ø DC = 16 mm		Ø DC = 18 mm		Ø DC = 20–25 mm	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Indice	f_z mm		f_z mm		f_z mm		f_z mm	
P.1.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.4	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.5	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.3	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.4	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.4.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.2	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.1.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.2.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.3.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
K.1.1	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100	0,160	0,110
K.1.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
N.1.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.1.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.3	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.3	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.4.1	0,150	0,100	0,170	0,110	0,190	0,120	0,210	0,140
S.1.1	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.1.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.1	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.3	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
S.3.2	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
S.3.3	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
H.1.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
H.1.2	0,080**		0,090**		0,100**		0,110**	
H.1.3	0,070**		0,080**		0,090**		0,100**	
H.1.4	0,060**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.2.1	0,100**		0,110**		0,120**		0,140**	
H.3.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
O.1.1	0,260	0,170	0,290	0,190	0,320	0,210	0,360	0,230
O.1.2	0,230	0,150	0,260	0,170	0,290	0,190	0,330	0,210
O.2.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.2.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100

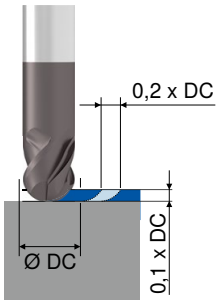
Ø DC = 14 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 18 mm	Ø DC = 20–25 mm
a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm
f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 3°

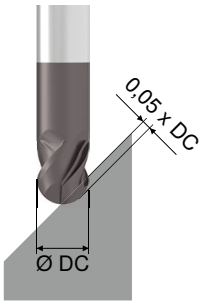
Per avanzamenti per frese a testa sferica e frese toriche vedere → **pagina 466**

Avanzamenti per la lavorazione di acciai, ghisa e metalli non ferrosi con frese toriche e frese a testa sferica

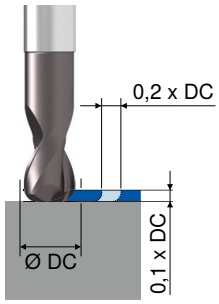
Frese a testa sferica



Frese a testa sferica e frese toriche



Frese toriche



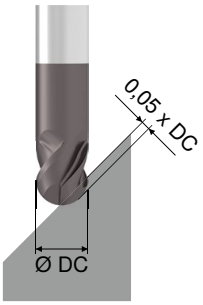
Ø DC mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

Per utensili senza rivestimento l'avanzamento va ridotto del 10 – 20%

Avanzamenti per la lavorazione di materiali duri applicando frese toriche e frese a testa sferica con rivestimento Ti1000

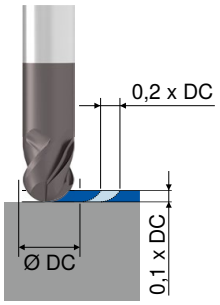
Frese a testa sferica e frese toriche

Durezza = 40–60 HRC
v_c = 80–120 m/min



Frese a testa sferica e frese toriche

Durezza = 40–60 HRC
v_c = 80–120 m/min



Ø DC mm	f_z mm	f_z mm
2	0,005	0,005
3	0,015	0,010
4	0,030	0,015
5	0,050	0,020
6	0,060	0,030
8	0,070	0,035
10	0,080	0,040
12	0,080	0,050
16	0,100	0,080

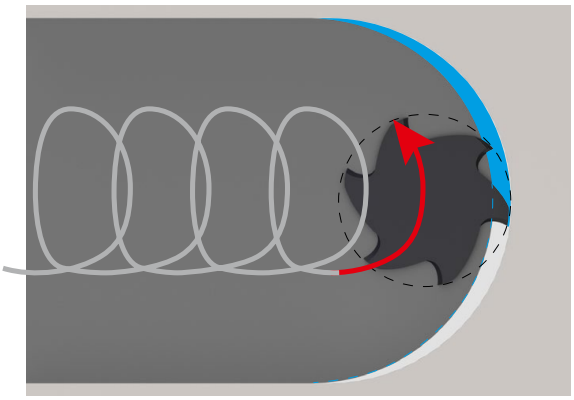
Fresatura trocoidale

Nella fresatura trocoidale sono possibili grandi profondità di taglio per macchine instabili e macchine di bassa potenza.

In base alla resistenza del materiale la passata radiale è pari al 5 – 20% del diametro tagliente. Dato che la fresatura trocoidale è una fresatura periferica le forze presenti sono minori.

Vantaggi

- Ridotta usura dell'utensile
- Riduzione del tempo di lavorazione
- Protezione dei componenti delle macchine
- Utilizzo dell'intero tagliente
- Riduzione delle forze di taglio



La maggior parte dei fornitori CAM offrono un'applicazione per la fresatura trocoidale. I nostri consigli per questa applicazione sono i seguenti:

Materiale	Profondità di passata	Incremento radiale	Avanzamento Fattore di correzione	v_c Fattore di correzione
Acciaio	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Acciaio inossidabile	2xDC	0,05xD	3,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,5	1,2
Ghisa	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Metalli non ferrosi	2xDC	0,05xD	3,5	1,8
	2xDC	0,10xD	2,5	1,4
	2xDC	0,20xD	1,5	1,2

14

Nota bene: i valori indicati devono essere adeguati, aumentati o ridotti, in funzione del componente da lavorare e della dinamica della macchina utensile

Informazioni tecniche

Adattamento dell‘avanzamento

Se non è possibile raggiungere il numero di giri calcolato, l'avanzamento va ridotto della stessa percentuale di riduzione subita dal numero dei giri effettivo rispetto a quello calcolato.

Esempio:
Numero giri calcolato = n 50.000 1/min e v_f calcolata = 1000 mm/min,
Numero di giri della macchina raggiungibile = 40.000 1/min.

Calcolo dell'avanzamento da programmare:
40.000 = 80 % di 50.000 1/min, avanzamento reale quindi l'80 % di 1000 = 800 mm/min.

L'avanzamento da programmare è **800 mm/min.**

Parametri di taglio per frese coniche

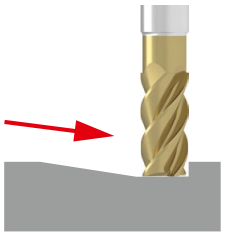
In varie parti del tagliente della fresa conica sono alcuni diametri effettivi a tagliare il pezzo, percui per la determinazione dei parametri di taglio vanno osservati i seguenti punti:

- Per la determinazione del numero di giri secondo la tabella dei dati di taglio vanno usati il diametro e la velocità di taglio maggiori.
- Per determinare l‘avanzamento va scelto il diametro minore e gli avanzamenti della tabella dei dati di taglio.



Fresatura in rampa con frese in m.d.i.

È possibile una fresatura a rampa con frese in M.D.I. con un angolo da 3° a 6° a seconda del tipo di fresa.
Una fase protettiva del tagliente oppure un raggio di punta è un vantaggio.

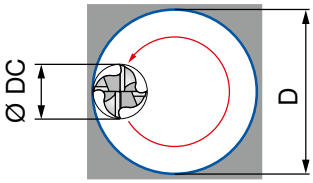
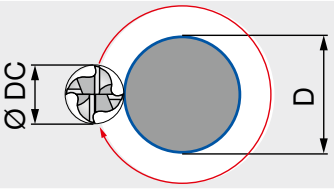
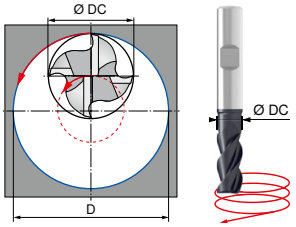


Formule generali per calcolare i parametri d'utilizzo

Denominazione	Sigla	Unità di misura	Formula	Esempio	
Numero di giri	**n**	**min^{-1}**	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	v_c = 25 m/min DC = 20 mm	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi}$ = 398 min^{-1}
Velocità di taglio	**v_c**	**m/min**	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	n = 400 min^{-1} DC = 20 mm	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000}$ = 25 m/min
Avanzamento per dente	**f_z**	**mm**	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$	v_f = 320 mm/min. n = 400 min^{-1} ZEFP = 4	$f_z = \frac{320}{4 \times 400}$ = 0,2 mm
Avanzamento al giro	**f**	**mm**	$f = f_z \times ZEFP$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4	f = 0,2 x 4 = 0,8 mm
Velocità di avanzamento	**v_f**	**mm/min.**	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4 n = 400 min^{-1}	v_f = 0,2 x 4 x 400 = 320 mm/min
Spessore truciolo medio	**h_m**	**mm**	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	f_z = 0,2 mm a_e = 0,3 mm DC = 20 mm	h_m = 0,2 x $\sqrt{\frac{0,3}{20}}$ = 0,024 mm

ZEFP = Numero di taglienti
a_e = larghezza di taglio

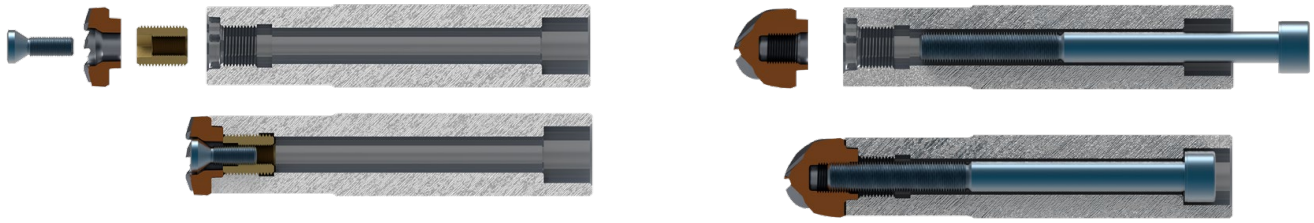
Calcolo della velocità di avanzamento sulla traiettoria del centro fresa (v_{fM})

Denominazione	Sigla	Unità di misura	Formula	Esempio
Profilo interno	**v_{fM}**	**mm/min.**	$V_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Profilo esterno	**v_{fM}**	**mm/min.**	$V_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Fresatura ad interpolazione elicoidale	**v_{fM}**	**mm/min.**	$V_{fM} = \frac{n \times f_z \times ZEFP \times (D - D_C)}{D}$	

14

Istruzioni per il montaggio

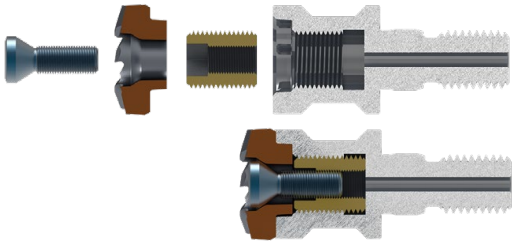
Illustrazione dell'assemblaggio del mandrino per attacchi Weldon MultiLock



▲ Il mandrino per attacchi Weldon è adatto all'utilizzo universale. Le frese ad alto avanzamento e le frese toriche MultiLock vengono serrate frontalmente utilizzando una bussola filettata e una vite di fissaggio. Le frese a testa sferica e gli smussatura MultiLock vengono serrati attraverso il codolo tramite una vite cilindrica.

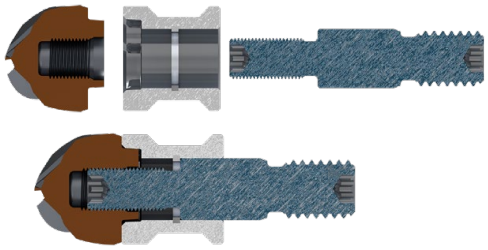
Illustrazione dell'assemblaggio dell'adattatore con attacco filettato MultiLock

Tipo A



▲ L'adattatore con attacco filettato tipo A viene usato per frese ad alto avanzamento e frese toriche MultiLock. Queste vengono serrate frontalmente utilizzando una bussola filettata e una vite di fissaggio.

Tipo B



▲ L'adattatore con attacco filettato tipo B è formato da due parti e può essere usato per frese a testa sferica e per sbavatori MultiLock. Queste vengono serrate da dietro con una vite di fissaggio. La vite di fissaggio viene utilizzata per il serraggio della testina nell'attacco portautensili.

Istruzioni dettagliate per il montaggio sono allegate ai portainserti. La versione digitale è disponibile nel nostro Shop Online.

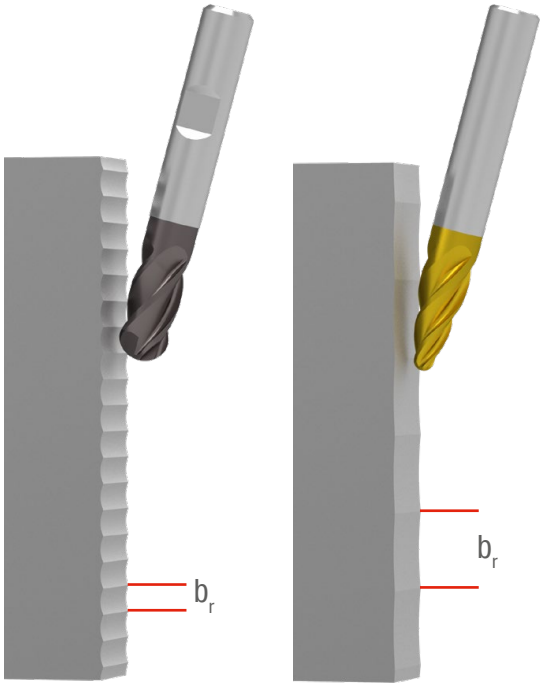
Confronto – Frese a testa sferica vs. frese 3D Finish

3D Finish

- Il raggio è indipendete dal diametro dell'utensile
- Grazie al raggio così ampio sono possibili grandi ampiezze di taglio
- Gli utensili con ampio raggio, e diametro del codolo rastremato, sono prodotti con un minor contenuto di metallo duro e quindi sono più convegnenti. Esempio: diametro 16 mm, raggio 1500 mm

Frese a testa sferica

- Il raggio dipende dal diametro dell'utensile
- Sono possibili solo piccole profondità di taglio (dovuto al raggio piccolo)
- Gli utensili a testa sferica hanno un prezzo superiore a causa dell'elevato contenuto di metallo duro, esempio diametro 16 mm, raggio 8 mm



Formule per il calcolo:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (RE \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = RE - \sqrt{\frac{(RE \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

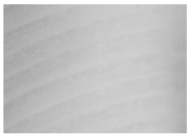
Risultato

Rugosità superficiale richiesta = R_a 0,4
$R_{th} \simeq 0{,}4 / 0{,}1 \simeq 4\ \mu m = 0{,}004$ mm

Frese a testa sferica
Diametro 16 mm, raggio 8 mm
$b_r = 2 \times \sqrt{0{,}004 \times (8 \times 2 - 0{,}004)}$
b_r = 0,51 mm



3D Finish
Diametro 16 mm, raggio 1500 mm
$b_r = 2 \times \sqrt{0{,}004 \times (1500 \times 2 - 0{,}004)}$
b_r = 6,93 mm



14

Consigli per le applicazioni



3D Finish – esecuzione ovale

- Idonea per spazi ben accessibili

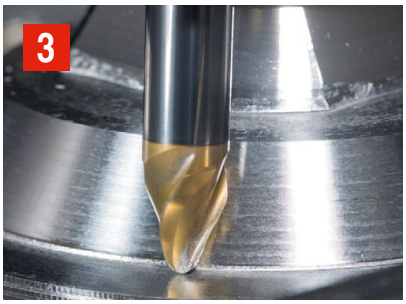




3D Finish – conica lunga

- Idonea per pareti ben accessibili
- Non idonea per aree profonde

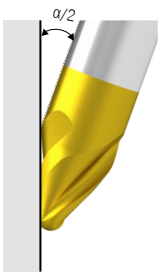




3D Finish – esecuzione conica

- Idoneo per superfici ripide e cavità profonde
- α/2 è l'angolo di registrazione rispetto alla superficie
- Se la superficie è inclinata di α/2, la fresa è utilizzabile anche sul 3 assi



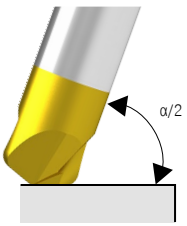


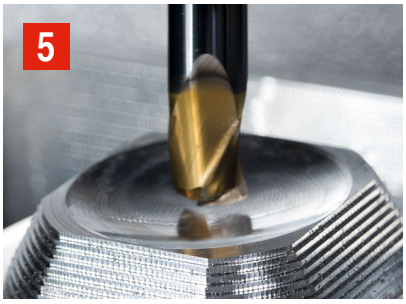


3D Finish – esecuzione conica

- Idonea per superfici piatte
- α/2 è l'angolo da registrare rispetto alla superficie
- Se la superficie è inclinata di α/2, la superficie è utilizzabile anche sul 3 assi



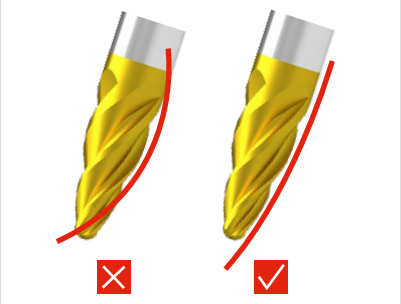




3D Finish – esecuzione cilindrica

- Idonea per superfici piatte





Attenzione:

Occorre tenere conto se la curvatura del componente è maggiore della raggiatura dell'utensile.

Verificate se il vostro sistema di programmazione supporta il 3D Finish ed è capace di elaborarlo.

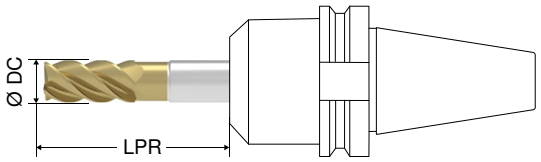
Consiglio per la selezione degli utensili

L'angolo di spoglia superiore e l'angolo dell'elica insieme al rivestimento costituiscono dei fattori cruciali relativo al campo d'impiego.

Caratteristica	Benefici
Valore dell'angolo dell'elica piccolo	
▲ Per materiali con grande resistenza alla trazione	▲ Buona stabilità taglienti
▲ Per grandi quantità di materiale asportato	▲ Bassa inclinazione alle scheggiature
▲ Per la fresatura di scanalature, tasche e per la sgrossatura	
Valore dell'angolo dell'elica grande	
▲ Per acciai dolci, metalli non ferrosi ecc.	▲ Taglio dolce
▲ Per basse quantità di materiale asportato	▲ Basse forze di taglio
▲ Tipico della finitura	
Si applicano piccoli valori di angoli di spoglia superiore per ...	
▲ Per materiali duri e fragili	▲ Buona stabilità taglienti
▲ Per grandi quantità di materiale asportato	▲ Bassa inclinazione alle scheggiature
▲ Per la sgrossatura	
Si applicano grandi valori di angoli di spoglia superiore per ...	
▲ Per materiali dolci	▲ Taglio dolce
▲ Per basse quantità di materiale asportato	▲ Basse forze di taglio
▲ Nella finitura	▲ Favorevole evacuazione trucioli
	▲ Bassa tendenza all'incollamento

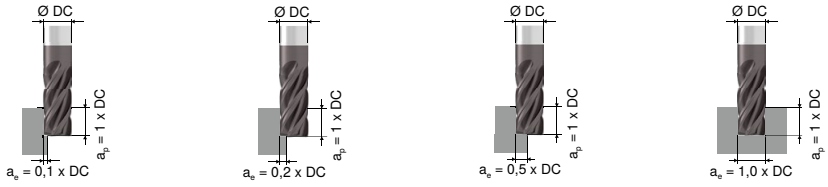
Fattori di correzione per frese in M.D.

Fattori per la velocità di taglio (v_c) e l'avanzamento (f_z) in relazione alla lunghezza della sporgenza (LPR)



Lunghezza					
Sporgenza (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
Fattore per v_c (Kf v_c)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Fattore per f_z (Kf f_z)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Fattori per la velocità di taglio (v_c) e l'avanzamento (f_z) in relazione alla profondità di taglio (a_p) e alla larghezza di taglio (a_e)



Fattore per v_c (Kf v_c)	1,3	1,1	1,0	0,85
Fattore per f_z (Kf f_z)	1,5	1,3	1,0	0,8

14

Formule di calcolo per la fresatura di copiatura

Rugosità teorica (R_{th}) e passo delle creste (b_r)

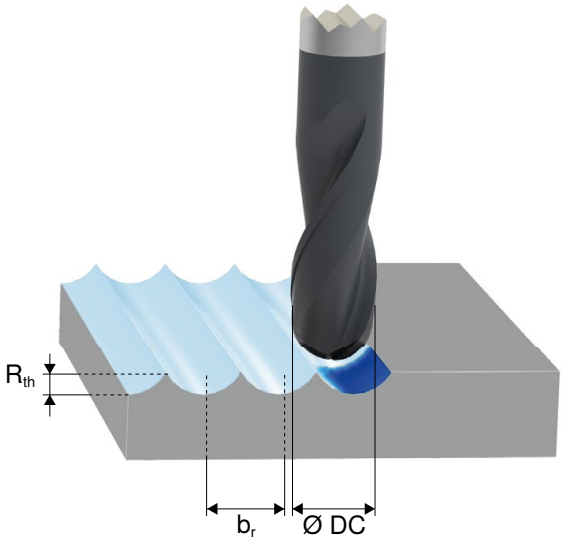
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

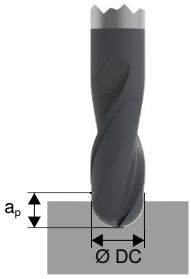
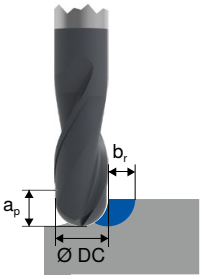
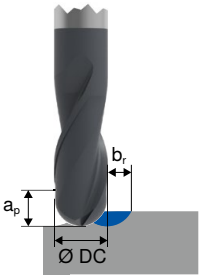
Per ottenere una superficie più pulita possibile nella fresatura di copiatura, la larghezza delle creste b_r va adeguata al diametro DC della fresa. Più piccolo è il diametro DC della fresa, più piccolo va scelto l'avanzamento per ottenere un passo creste b_r proporzionato.



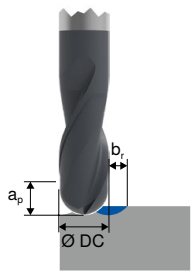
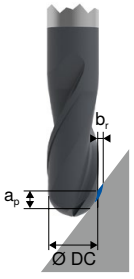
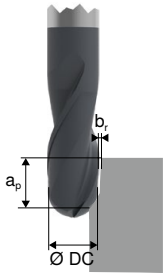
Fattori di correzione (Kf n) del numero di giri per la fresatura di copiatura

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times Kf\,n$$

Lavorazione di sgrossatura

	Fresatura in contornatura con testa sferica	Fresatura di copiatura con testa sferica	
			
Prof. di fresatura assiale a_p	0,5 x DC	> 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Passo delle creste b_r	1 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Fattore di correzione (Kf n)	1	1	1,1

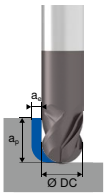
Finitura

	Fresatura di copiatura con testa sferica		
			
Prof. di fresatura assiale a_p	< 0,2 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	> 0,5 x DC
Passo delle creste b_r	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC
Fattore di correzione (Kf n)	2	1,3	1

Formule di calcolo per la fresatura di copiatura

Nella fresatura in contornatura o nella fresatura di copiatura con frese a testa sferica ad una profondità di taglio di $\mathbf{a_p} \geq 0{,}5 \times DC$ e $\mathbf{a_e} = 0{,}2$ fino a $0{,}5 \times DC$Nella fresatura in contornatura o nella fresatura di copiatura con frese a testa sferica ad una profondità di taglio di:

$$n = \frac{v_C \times 1000}{DC \times \pi}$$



Nella fresatura in contornatura o nella fresatura di copiatura con frese a testa sferica il diametro effettivo della fresa $\mathbf{d}_{eff.}$ va determinato mediante la formula seguente:

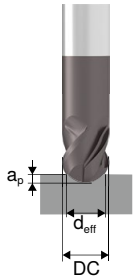
Frese a testa sferica

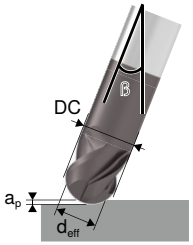
$$d_{eff.} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

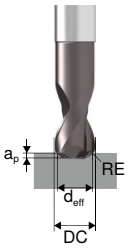
$$d_{eff.} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$

Frese toriche

$$d_{eff.} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$





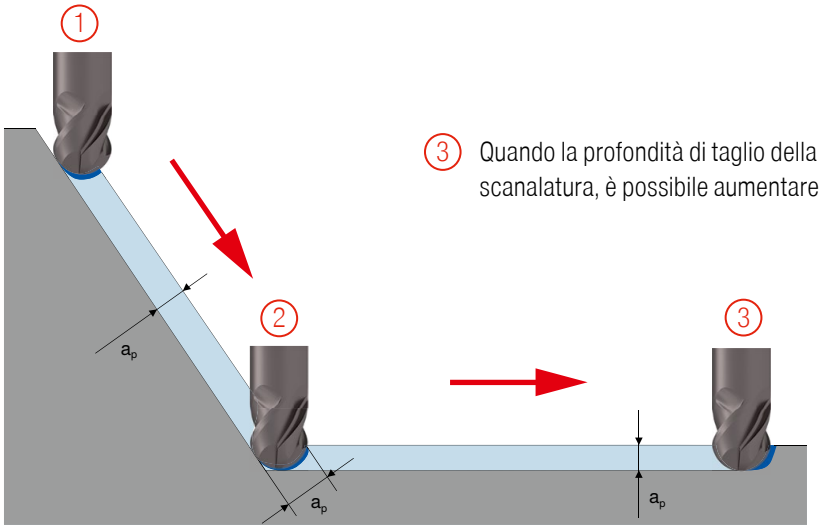


Consigli per la fresatura ad interpolazione elicoidale e la fresatura in tiro

① Lavorando in contornatura o nelle pareti sono possibili avanzamenti relativamente alti dato che la profondità di fresatura è relativamente bassa (settore contrassegnato in blu).

② Nella lavorazione di testa la profondità di taglio subisce un notevole incremento causa la maggior larghezza di taglio della fresa. In questo punto va ridotto l'avanzamento, altrimenti è possibile la rottura dell'utensile a causa di vibrazioni, spostamento laterale o saltellamenti. Dipende dall'angolo di copiatura e dalla profondità assiale di taglio in che misura l'avanzamento va ridotto.

③ Quando la profondità di taglio della fresa è di nuovo relativamente bassa sul fondo della scanalatura, è possibile aumentare l'avanzamento.



Regola:
Più acuto l'angolo, più basso l'avanzamento.
Più ottuso l'angolo, più alto l'avanzamento.

Nella fresatura ad interpolazione elicoidale e in tiro su stampi l'avanzamento va adeguato alle varie posizioni della fresa, altrimenti il tagliente può essere danneggiato a causa di sovraccarico (vibrazioni, spostamento laterale o saltellamenti).

Descrizione dei vari tipi di fresa

CCR AL	Lo specialista per la fresatura trocoidale di metalli non ferrosi
CCR H	Circular Cutter – acciaio temprato
CCR Ti	Circular Cutter – per leghe resistenti al calore
CCR UNI	Circular Cutter – Fresa universale
H	Per acciai con elevata resistenza e materiali temprati
HR	Per acciai con elevata resistenza e materiali temprati – con rompitrucioli
N	Per la lavorazione di acciaio, ghisa e acciaio inossidabile
NF	Per la lavorazione di acciaio, ghisa e acciaio inossidabile – con rompitrucioli piatti
NR	Per la lavorazione di acciaio, ghisa e acciaio inossidabile – con rompitrucioli
NTR	Per la lavorazione di acciaio, ghisa e acciaio inossidabile - con rompitrucioli trapezoidali
SC UNI	Soft Cut – applicazione universale
SC NR	Soft Cut – con rompitrucioli piatti
W	Per materiali dolci e metalli non ferrosi (alluminio, rame, ottone)
WF	Per materiali dolci e metalli non ferrosi (alluminio, rame, ottone), con rompitrucioli piani
WR	Per materiali dolci e metalli non ferrosi (alluminio, rame, ottone), con rompitrucioli

MonsterMill

HCR	Hard Cutter – Fresa per la lavorazione di materiali duri
ICR	Lo specialista per la lavorazione di acciai inossidabili
MCR	Multi Cutter – Fresa universale
NCR	Lo specialista per leghe di nichel
PCR ALU	Lo specialista per la fresatura a rampa e ad interpolazione elicoidale di metalli non ferrosi
PCR UNI	Lo specialista per la fresatura a rampa e ad interpolazione elicoidale
SCR	Lo specialista per la lavorazione di acciaio
TCR	Lo specialista per la lavorazione di titanio

Frese in MDI

KEL	Forma conica con raggio in punta (forma L)
KSJ	Forma a cono 60° (forma J)
KSK	Forma conica 90° (forma K)
KUD	Forma a sfera (forma D)
RBF	Forma ad arco (forma F)
SKM	Forma conica (forma M)
SPG	Forma a ogiva (forma G)
TRE	Forma a goccia (forma E)
WKN	Forma ad angolo senza denti frontali (forma N)
WRC	Forma a cilindro (forma C)
ZYA	Forma cilindrica senza denti frontali (forma A)

Rivestimenti

APA72S
- Rivestimento multistrato AlCrN
- HV0,05 = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,35
- Massima temperatura d'impiego: 1100 °C

APB72S
- Rivestimento nanostrato speciale
- HV0,05 = 3300
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

APX72S
- Rivestimento nanostrato speciale
- HV0,05 = 3800
- Coefficiente di attrito su acciaio) = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 1100 °C

CTC5240
- Rivestimento con base TiB2
- HIT 43 GPa ~ 4300 HV0,05
- Coefficiente di attrito su acciaio 0,3
- Temperatura d'impiego max. 1.000 °C

CTPX225
- Rivestimento con base AlTiN
- HIT 35 GPa ~ 3500 HV0,05
- Coefficiente di attrito su acciaio 0,5
- Temperatura d'impiego max. 1.000 °C

DIAMOND
- Rivestimento monostrato con diamante
- HV0,025 = 10000
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,2
- Massima temperatura d'impiego: 700 °C

DLC
- Rivestimento di carbonio simile a diamante
- In particolare per la lavorazione di metalli non ferrosi
- Massima temperatura d'impiego: 400 °C

DPA52S
- Rivestimento speciale nanostrato TiAlN
- HV0,05 = 3400
- Coefficiente di attrito (rispetto all'acciaio) = 0,5
- Temperatura d'impiego max.: 1100 °C

DPA72S
- Rivestimento nanostrato speciale
- HV0,05 = 3200
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,5
- Massima temperatura d'impiego: 1000 °C

DPB72S
- Rivestimento multistrato TiAlCrN
- HV0,05 = 3200
- Coefficiente di attrito (rispetto all'acciaio) = 0,35
- Temperatura d'impiego max.: 1000 °C

DPX52S
- Rivestimento multistrato TiSiN
- HV0,05 = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 1000 °C

DPX62S
- Rivestimento multistrato TiAlN
- HV0,05 = 3800
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 800 °C

DPX62U
- Rivestimento speciale TiAlN
- HV0,05 = 4000
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,5
- Massima temperatura d'impiego: 1150 °C

DPX72S
- Rivestimento multistrato speciale
- HV0,05 = 3400
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

TiAlN
- Rivestimento multistrato TiAlN
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

TiCN
- Rivestimento multistrato TiCN
- Massima temperatura d'impiego: 450 °C

Ti28
- Rivestimento multistrato Ti
- HV0,05 = 2800
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,1
- Massima temperatura d'impiego: 500 °C

Ti40
- Rivestimento monostrato Ti
- HV0,05 = 4000
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti400
- Rivestimento multistrato Ti
- HV0,05 = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 400 °C

Ti1000
- Rivestimento monostrato Ti
- HV0,05 = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,3
- Massima temperatura d'impiego: 800 °C

Ti1001
- Rivestimento monostrato Ti
- HV0,05 = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 800 °C

Ti1002
- Rivestimento monostrato Ti
- HV0,05 = 3300
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti1005
- Rivestimento multistrato Ti
- HV0,05 = 2800
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 600 °C

Ti1050
- Rivestimento multistrato Ti
- HV0,005 = 3300
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,3-0,5
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti1100
- Rivestimento multistrato Ti
- HV0,05 = 3200
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,35
- Massima temperatura d'impiego: 1100 °C

Ti1200
- Rivestimento nanostrato Ti
- Massima temperatura d'impiego: 1100–1200 °C

Ti1500
- Rivestimento nanostrato Ti
- HV0,05 = 3400
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,7
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti2000
- Rivestimento multistrato Ti
- HV0,05 = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,5
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C