Prodotti nuovi per i tecnici dell'asportazione truciolo

NEW

MonsterMill – Frese a testa sferica

NCR

→ pag. 39

Il nostro specialista per la fresatura 3D e fresatura pendolare di leghe a base di nichel.

NEW

MonsterMill – FRP-CR / FRP

FRP CR FRP

→ pag. 52–56

La nuova MonsterMill, l'ideale per la lavorazione di materie plastiche

NEW

CircularLine – CCR-VA

CCR VA

→ pag. 67+68

Il perfetto ampliamento della CircularLine, ora anche per la lavorazione di acciai inossidabili

NEW

CircularLine – CCR-AL 5xDC

CCR AL

→ pag. 74

Ancora più lunghe La CircularLine 5xDC per lavorazioni trocoidali più profonde.

NEW

Ampliamento della gamma SilverLine

N

→ pag. 129–150

Ampliamento della gamma di utensili polivalenti Silverline

Ampliamento della gamma di microfrese

N

→ pag. 186–192

Aggiunta di ulteriori diametri per la gamma di microfrese.

NEW

Ampliamento programma

N

→ pag. 241–281

Nuovi eccellenti prodotti nel nostro portafoglio standard

NEW

Frese per sgrossatura e finitura

NTR

→ pag. 257

La nuova fresa per sgrossatura e finitura tipo NTR

Foratura dal pieno e lavorazione di fori

1 Punte – foratura con HSS

2 Punte – foratura con 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 in HSS

14 Frese in metallo duro integrale

15 Frese ad inserti

Tecnologie di bloccaggio

16 Attacchi fissi, rotanti e accessori

17 Bloccaggio pezzo

18 Schede materiali

Indice

Legenda 4

Toolfinder per frese ad elevate prestazioni 5–9

Indice 10–18

Gamma prodotti 19–320

Informazioni tecniche

- Selezione delle frese per materie plastiche e materie plastiche con fibra rinforzata di vetro o carbonio 309
- Dati di taglio 321–485
- Valori indicativi avanzamento 486
- Fresatura trocoidale 487
- Informazioni generali 488–496
- Descrizione dei vari tipi di fresa 497
- Rivestimenti 498

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

Forma dello spigolo dei taglienti

Vivo

Smusso (CHW = larghezza dello smusso in mm)

Raggio di punta

Frese a testa sferica

Applicazione

HPC — Lavorazione ad elevato volume truciolo

HFC — Fresatura ad elevati avanzamenti

54–70 HRC — Per materiali duri

Esempio di lavorazione

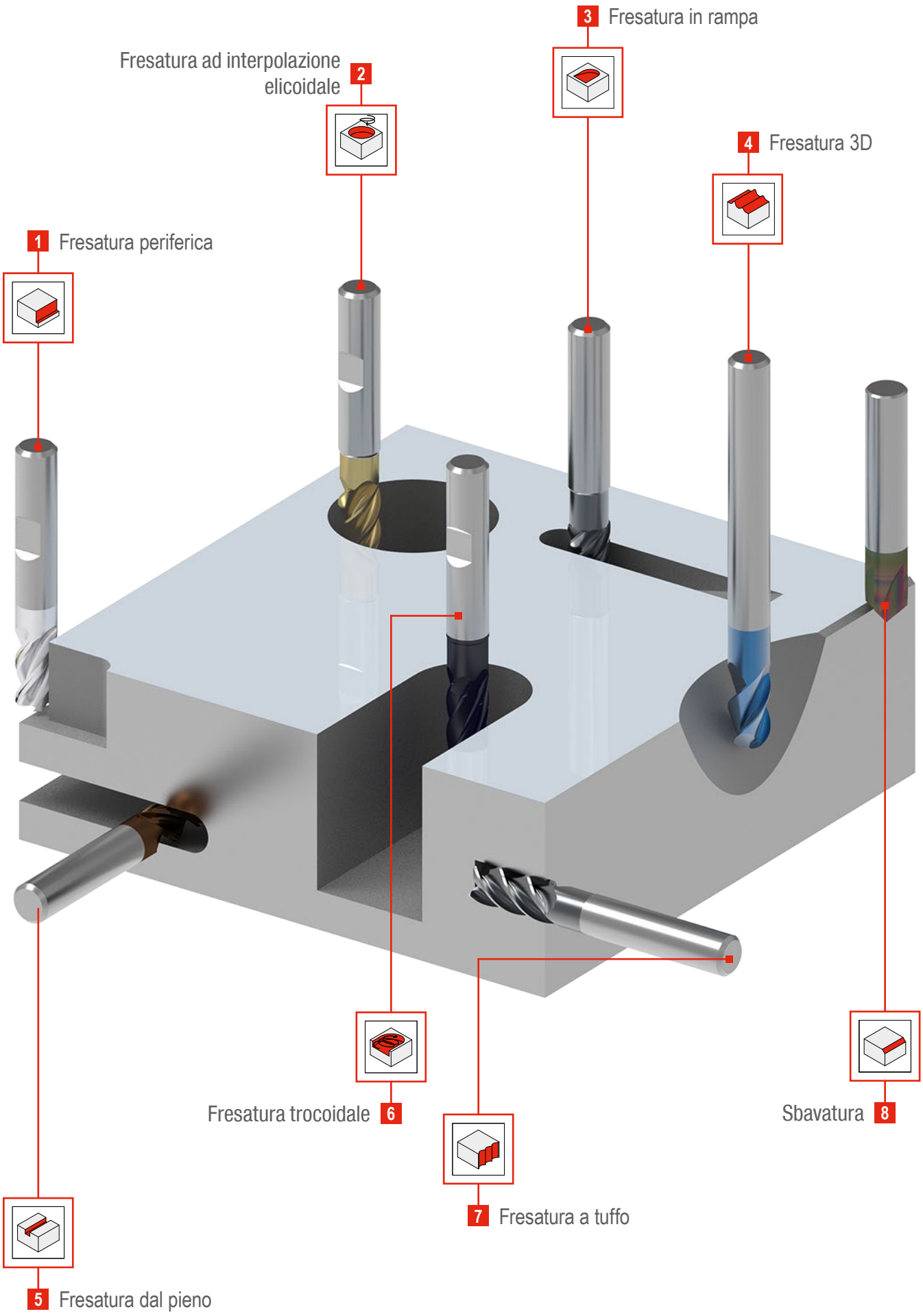
Le frecce rosse indicano le direzioni di avanzamento possibili

λ_s=48°
γ_s=10°
Geometria del tagliente
λ_s = angolo dell'elica
γ_s = angolo di spoglia superiore

λ_s var. — Angolo dell'elica variabile

ZEFP = numero di taglienti
● = **applicazione principale**
○ = Applicazione secondaria

Toolfinder per frese ad elevate prestazioni



Toolfinder per frese ad elevate prestazioni – MonsterMill

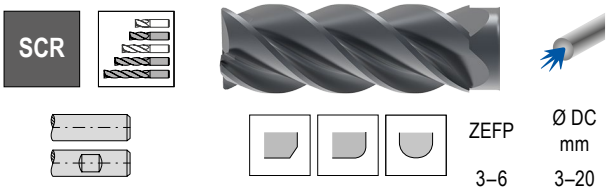
			1 Fresatura periferica	2 Fresatura ad interpolazione elicoidale	3 Fresatura in rampa	4 Fresatura 3D
P	Acciaio		MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
K	Acciaio inossidabile		MonsterMill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

MonsterMill – SCR

→ pag. 19–26

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR



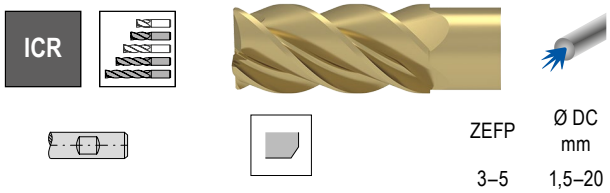
ZEFP	Ø DC mm
3–6	3–20

MonsterMill – ICR

→ pag. 27+28

Lo specialista per la lavorazione di acciai inossidabili

ICR



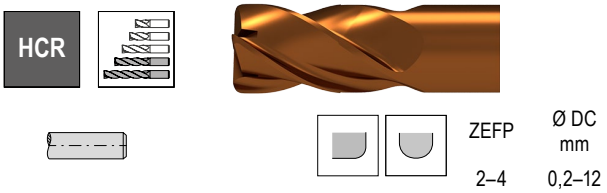
ZEFP	Ø DC mm
3–5	1,5–20

MonsterMill – HCR

→ pag. 40–45

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

HCR



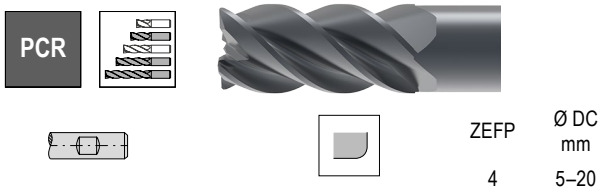
ZEFP	Ø DC mm
2–4	0,2–12

MonsterMill – PCR

→ pag. 46–50

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

PCR



ZEFP	Ø DC mm
4	5–20

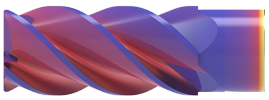
5 Fresatura dal pieno	6 Fresatura trocoidale	7 Fresatura a tuffo	8 Sbavatura
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – ICR			
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – PCR	MonsterMill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

MonsterMill – TCR

→ pag. 29–33

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

TCR



ZEFP	Ø DC mm
2–5	2–20

MonsterMill – NCR

→ pag. 34–39

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

NCR

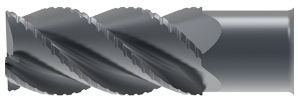
ZEFP	Ø DC mm
4–5	2–20

MonsterMill – MCR

→ pag. 51

Lo specialista per la sgrossatura di acciaio e ghisa

MCR



ZEFP	Ø DC mm
3–4	1–20

MonsterMill – FRP / FRP CR

→ pag. 52–56

Lo specialista per la lavorazione di materie plastiche con fibre rinforzate

FRP

ZEFP	Ø DC mm
1–8	6–12,7

14

Toolfinder per frese a elevate prestazioni

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

CircularLine
→ pag. 57–76

Lo specialista per la fresatura trocoidale

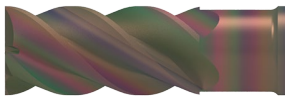
CCR

ZEFP	Ø DC mm
4–6	6–20

AluLine
→ pag. 77–115

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

W / WF / WR



ZEFP	Ø DC mm
2–6	2–25

S-Cut
→ pag. 151–155

Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza

SC UNI

ZEFP	Ø DC mm
4–5	3–25

3D Finish
→ pag. 156–160

Lo specialista per la finitura 3D

N

ZEFP	Ø DC mm
2–4	4–16

MultiLock
→ pag. 193–196

Il sistema a testina intercambiabile a lunga durata

N

ZEFP	Ø DC mm
4–6	12–25

MultiChange
→ pag. 197–202

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

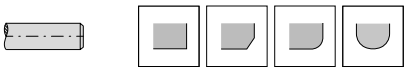
PCR W N

ZEFP	Ø DC mm
3–6	8–20

5 Fresatura 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. 116–128

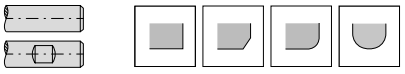
L'utensile con i massimi parametri di taglio e durate utili per la lavorazione di metalli non ferrosi e materie plastiche



ZEFP	Ø DC mm
1–22	2–125

SilverLine
→ pag. 129–150

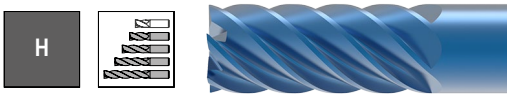
Il genio per applicazioni universali

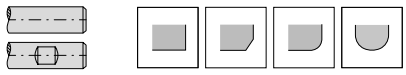


ZEFP	Ø DC mm
2–6	3–25

BlueLine
→ pag. 161–185

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

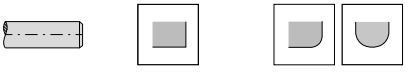




ZEFP	Ø DC mm
2–10	0,1–20

Microfrese
→ pag. 186–192

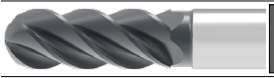
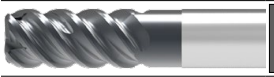
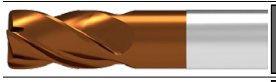
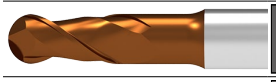
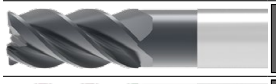
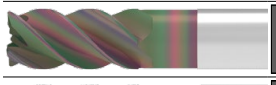
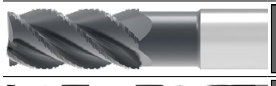
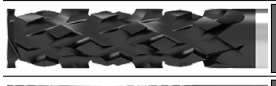
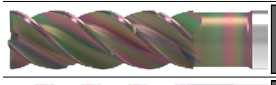
La fresa universale per la micro-lavorazione



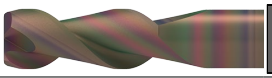
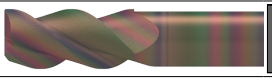
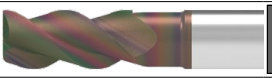
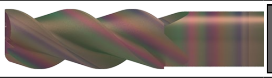
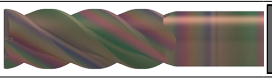
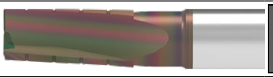
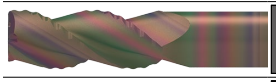
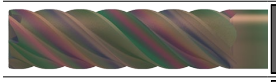
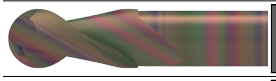
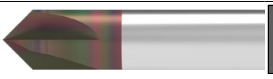
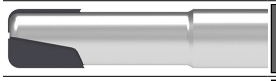
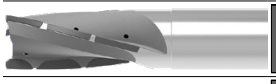
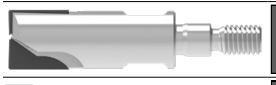
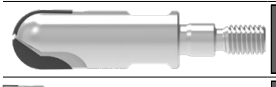
ZEFP	Ø DC mm
2	0,2–2,0

14

Panoramica frese ad elevate prestazioni

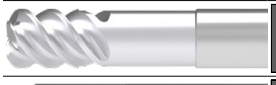
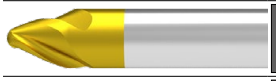
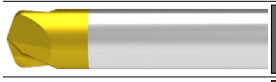
	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Performance
MonsterMill																				
	SCR	4–6	3–20	●	○	●	○	○	○	○		■	■		■	HPC		□		19–24
	SCR	3–4	3–16	●	○	●	○	○	○	○				■	■	HPC		□		25
	SCR	4	3–16	●		●				○			■		■	HPC HFC		□		26
	ICR	3–5	1,5–20	○	●	○	○	●	○	○		■			■	HPC		□		27+28
	TCR	4–5	4–20	○	○			●					■		■	HPC		□		29–31
	TCR	4	2–16	○	○			●						■	■			□		32
	TCR	2–5	2–16	○	○			●					■		■	HPC HFC		□		33
	NCR	4–5	4–20		○			●					■		■	HPC		□		34–38
	NCR	4	2–16		○			●						■	■			□		39
	HCR	2–4	0,2–12	○					●				■		■			□		40–42
	HCR	2–4	0,2–12	○					●					■	■			□		43–45
	PCR UNI	4	5–20	●	○	●							■		■	HPC		□		46–48
	PCR ALU	4	5–20				●						■		■	HPC		□		49+50
	MCR	3–4	1–20	●	○	●	○	○	○			■			■	HPC		□		51
	FRP CR		6,0–12,7							●		■			■			□		52+53
	FRP	8	6,0–12,7							●		■			■			□		54–56
CircularLine																				
	CCR UNI	5–6	6–20	●	○	●		○				■	■		■	HPC		□		57–66
	CCR VA	5–6	6–20	○	●			●					■		■	HPC		□		67+68
	CCR AL	4	6–20				●					■	■		■			□		69–74
	CCR Ti	5	6–20	○	○			●					■		■	HPC		□		75
	CCR H	6	6–20						●				■		■			□		76

Panoramica frese ad elevate prestazioni

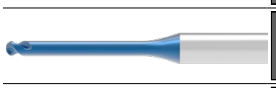
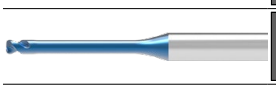
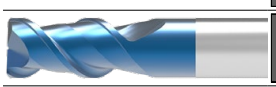
	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Performance
AluLine																				
	W	2	2–20				●				■	■			■			■	■	77–82
	W	3	2–20				●				■	■			■			■	■	83–90
	W	3	2–20				●					■	■		■	HPC		■	■	91–97
	W	3	6–20				●						■		■			■	■	98–100
	W	4	2–25				●				■	■			■			■	■	101–106
	WF	3	3–20				●						■		■			■		107
	WR	3	6–20				●					■			■	HPC		■		108+109
	W	6	6–20				●				■				■	HPC		■		110
	W	2	3–20				●			○				■	■			■	■	111–113
	W	4	4–16				●			●								■	■	114+115
Frese PCD																				
	W	1–4	2–20				●			●	■	■			■				■	116–118
	W	1–2	2–20				●			●				■	■				■	119
	W	1–2	2–20				●			●			■		■				■	120+121
	W	4–10	10–32				●			●		■			■	HPC			■	122
	W	3	16–25				●			●		■			■				■	123
	W	2–3	10–25				●			●			■						■	124
	W	2–6	10–32				●			●		■							■	125
	W	4–10	10–32				●			●		■				HPC			■	126
	W	2–3	10–16				●			●				■					■	127
	W	10–22	40–125				●			●		■							■	128

14

Panoramica frese ad elevate prestazioni

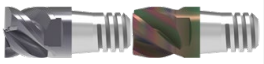
	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	P Acciaio	M Acciaio inossidabile	K Ghisa	N Metalli non ferrosi	S Leghe resistenti al calore	H Acciaio temprato	O Materiali non metallici	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Performance
SilverLine																				
	N	2	3–20	●	●	●	○	●			■	■			■	HPC		☐		129+130
	N	3	3–20	●	●	●	○	●			■	■	■		■	HPC		☐		131–133
	N	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		☐		134–136
	N	4	6–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		☐		137
	N	4–5	3–20	●	●	●	○	●				■	■		■	HPC		☐		138–142
	NF	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		☐		143
	NR	4	3–20	●	●	●	○	●				■			■	HPC		☐		144
	N	6	6–25	●	●	○	○	●			■				■			☐		145
	N	2	3–20	●		●	○		○					■	■			☐		146
	N	4	4–20	●	○	●	○							■	■			☐		147
	N	4	6–20	●	○	●	○		○				■		■	HPC HFC		☐		148
	N	5	4–16	●	●	●		●							■			☐	☐	149+150
S-Cut																				
	SC UNI	4	3–25	●	●	●	○	○	○		■	■	■		■	HPC		☐		151–153
	SC UNI	5	6–20	●	●	●		○				■			■	HPC		☐		154
	SC NR	4	3–20	●	●	●	○	○	○			■			■	HPC		☐		155
3D Finish																				
	N	4	10	●	●	●	●	●	○	●					■			☐		156
	N	3–4	6–16	●	●	●	●	●	○	●					■			☐		157
	N	3	6–16	●	●	●	●	●	○	●					■			☐		158
	N	2	10	●	●	●	●	●	○	●					■			☐		159
	N	3	4–12	●	●	●	●	●							■			☐		160

Panoramica frese ad elevate prestazioni

	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Performance
BlueLine																				
	H	2	0,2–3	●					●		●				●			☐		161–163
	H	2	0,2–3	●					●					●	●			☐		164–166
	H	2	0,4–3	●					●				●		●			☐		167–169
	H	2	0,5–20	●					●			●			●			☐		170
	H	4–6	1–20	●					●				●		●			☐		171–173
	H	4–10	2–20	●					●		●		●		●			☐		174+175
	H	2	0,1–20	○					●					●	●			☐		176–179
	H	3	3–12	●					●					●	●			☐		180
	H	4	2–20	○					●					●	●			☐		181
	H	2	0,5–16	○					●				●		●			☐		182–184
	H	5–8	4–16	●					●									☐		185
Microfrese																				
	N	2	0,2–2	●	●	●	●	●	○	○	●				●			☐		186+187
	N	2	0,2–2	●	●	●	●	●	○	○				●	●			☐		188–190
	N	2	0,5–2	●	●	●	●	●	○	○			●		●			☐		191+192

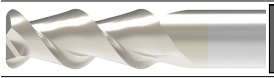
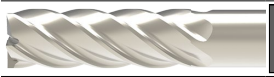
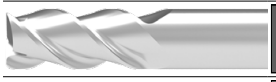
14

Panoramica frese ad elevate prestazioni

	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	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	●	○	●	○	●						◒					☐	193
	N	4–6	12–25	●	○	●	○	●					◒					☐	193
	N	5–6	12–25	●	○	●		●					◒			HFC		☐	194
	N	4	12–16	●	○	●	○											☐	194
MultiLock – Adattatori e supporti																				
																				195+196
MultiChange – Sistema di testine intercambiabili																				
	PCR	4	10–20	●	○	●	●						◒			HPC		☐	198
	W	3	10–20				●						◒					☐	198
	N	3–4	8–20	●		●						◒				HPC		☐	199
	N	4–6	8–20	●	○	●	●					◒						☐	199
	N	6	8–20	●	○	●					◒							☐	200
	N	4	10–20	●	○	●	●			○				◒				☐	200
	N	4	8–20	●	○	●	●			○			◒					☐	200
	N	6	8–20	●	○	●							◒			HFC		☐	201
	N	4	8–20	●	○	●	●											☐	201
	N	4–6	10–20	●	○	●	●											☐	202

Panoramica frese a candela

Frese a candela e frese toriche

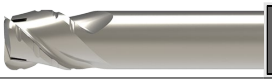
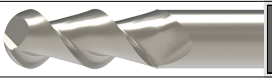
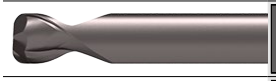
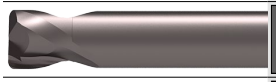
	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Standard
	W	2	0,2–6,0				●					○			○			○		203+204
	W	2	2,7–25				●			●	○	○	○		○	HPC		○	○	205–211
	W	3	3–25				●				○		○		○	HPC		○	○	212–214
	W	4	6–20				●				○				○	HPC		○	○	215+216
	W	5–7	6–20				●				○				○	HPC		○	○	217
	N	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○	○	○			○			○	○	218–225
	N	3	3–20	○	●	○	○	●		○	○				○				○	226
	N	3	0,5–20	●	●	●	●	●	○	●	○	○			○			○	○	227–231
	N	4	1,5–25	●	○	●	○	○	○	○	○	○			○	HPC		○	○	234–238
	N	4	2–12	○	●	○	●	●		●			○		○	HPC		○		239
	N	4	3–20	●	○	●	○	○	○	○			○		○			○		240
	N	4	3–20	●	●	●	○	●			○	○	○		○	HPC		○		241–246
	N	6–8	4–32	●	●	●	●	●		●	○	○	○		○			○	○	247–250
	N	8–16	6–20	○	●	○	●	●		●	○				○			○		251
	H	4	4–20	●					●			○	○		○			○		252+253
	H	6–8	4–25	●	●	○	●	●	●	●	○	○			○			○		254+255

Frese a candela con taglienti di sgrossatura e finitura

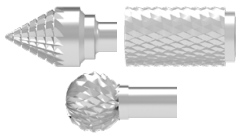
	WF	4	5–20				●	○		●		○			○			○		256
	NTR	3–4	6–20	●	○	●	○					○			○			○		257

14

Panoramica frese a candela, a testa sferica e toriche

	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	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		☐		258
	NR	4–6	4–25	●	●	●	○	●		○		●				HPC	●	☐		259–262
	HR	4–5	6–25	●	●	●						●					●	☐		263–265
Frese a testa sferica																				
	W	2	0,5–12				●	○		●				●					☐	266
	W	2	0,2–6				●							●				☐		267+268
	W	2	3–20				●							●		HPC		☐	☐	269
	W	2	0,5–12				●			●				●				☐		270+271
	N	2	0,1–20	●	○	●	○	○	○	○				●				☐	☐	272–277
	N	2	1–12	●	○	●	○	○	○	○				●				☐		278
	N	2	3–20	●	●	○	●	○						●		HPC		☐		279
	N	4	3–20	●	●	●	●	●	○	●				●		HPC		☐	☐	280–282
	H	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○				●				☐		283–284
Frese toriche con taglienti di finitura																				
	W	2	0,2–12				●						●					☐		285–288
	W	2	2–12				●			●			●					☐		289
	W	4	4–12				●			●			●					☐		290+291
	N	2	0,5–16	●	○	●	○	○	○	○			●					☐		292
	H	2	0,4–12	●	○	●	○	○	○	○			●					☐		293–296
	H	4–8	3–16	●		○			●				●					☐		297

Panoramica frese speciali

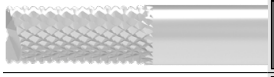
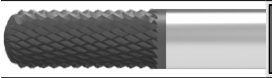
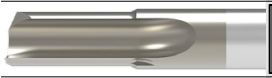
	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Standard
Frese toriche in dimensioni intermedie																				
	H	4	7–17	○	●	○	●	●		●			■		■			■		298
Frese per profili, sbavatori e frese coniche per finitura																				
	W	1	3–6	○	○	○	●	○		●									□	299
	N	4	4–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□	300
	N	4	3–12	●	○	●	○	○	○	●								■	□	301
	N	4	6–10	●	○	●	○	○	○	●								■		302
	N	6–10	11–40	●	○	●												■		303
			3–16																□	304+305
Seghe circolari																				
		24–160	15–63	●	●	●	●	●		●								■		306+307
		64–160	80–200	●	●	●	●	●		●								■		
Attacchi per seghe circolari																				
																				308

14

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

Panoramica frese speciali

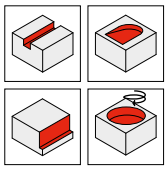
Frese per materie plastiche, materiali compositi rinforzati con fibre di vetro o di carbonio

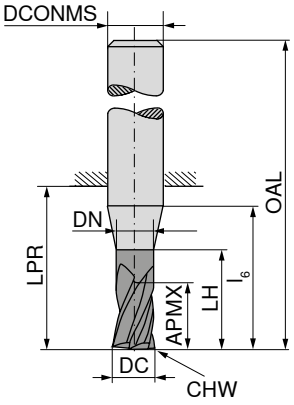
	Tipo di utensile	numero di taglienti ZEFP	Diametro in mm Ø DC	Acciaio P	Acciaio inossidabile M	Ghisa K	Metalli non ferrosi N	Leghe resistenti al calore S	Acciaio temprato H	Materiali non metallici O	Vivo	Smusso	Raggio di punta	Frese a testa sferica	Lunghezza	Esecuzione utensile	Refrigerante	Rivestito	Non rivestito	WNT \ Standard
	W		2–20		○					●					●				□	310
	W		2–20		○					●					●				□	311
	W		2–20		○					●					●			■		312
	W		5–16		○					●	■				●			■		313
	W		6–24		○					●	■				●			■		314
	W	2	2–12		○		●			●					●			■		315
	W	1	1,5–16,0		○		●			●					●				□	316
	W	1	1,5–12,0		○		●			●					●			■		317
	W	2	2–12		○		●			●					●			■		318
	W	3	3–12		○		●			●				■	●			■		319
	N	2	2–12	●	○	●	○	○		●					●				□	320

MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





DIN 6527

DIN 6527

DIN 6527

DIN 6527

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	
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4	51,86	**030**	51,86	**030**				
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4					51,86	**030**	51,86	**030**
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4	51,86	**035**	51,86	**035**				
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4					51,86	**035**	51,86	**035**
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4	51,86	**040**	51,86	**040**				
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4					51,86	**040**	51,86	**040**
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4	52,84	**045**	52,84	**045**				
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4					52,84	**045**	52,84	**045**
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4	52,84	**050**	52,84	**050**				
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4					52,84	**050**	52,84	**050**
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4	51,17	**055**	51,17	**055**				
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4					51,17	**055**	51,17	**055**
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4	51,17	**060**	51,17	**060**				
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4					51,17	**060**	51,17	**060**
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4	68,14	**065**	68,14	**065**				
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4					68,14	**065**	68,14	**065**
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4	68,14	**070**	68,14	**070**				
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4					68,14	**070**	68,14	**070**
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4	68,14	**075**	68,14	**075**				
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4					68,14	**075**	68,14	**075**
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4	68,14	**080**	68,14	**080**				
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4					68,14	**080**	68,14	**080**
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4	88,98	**085**	88,98	**085**				
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4					88,98	**085**	88,98	**085**
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4	88,98	**090**	88,98	**090**				
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4					88,98	**090**	88,98	**090**
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4	88,98	**095**	88,98	**095**				
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4					88,98	**095**	88,98	**095**
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4	88,98	**100**	88,98	**100**				
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4					88,98	**100**	88,98	**100**
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4	140,66	**110**	140,66	**110**				
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4					140,66	**110**	140,66	**110**
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4	140,66	**115**	140,66	**115**				
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4					140,66	**115**	140,66	**115**
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4	140,66	**120**	140,66	**120**				
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4					140,66	**120**	140,66	**120**
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4	180,73	**140**	180,73	**140**				
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4					180,73	**140**	180,73	**140**
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4	222,20	**150**	222,20	**150**				
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4					222,20	**150**	222,20	**150**

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

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

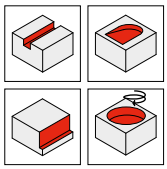
→ v_c/f_z vedi pag(g). 322+323

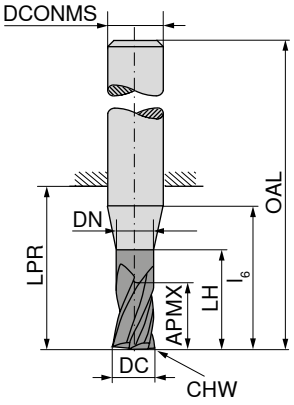
Continua pagina seguente

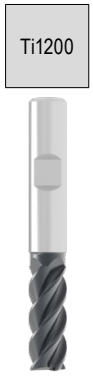
MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC







DIN 6527

52 600 ...

DIN 6527

52 601 ...

DIN 6527

52 602 ...

DIN 6527

52 603 ...

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	
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4	222,20	**160**	222,20	**160**				
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5	236,04	**161** [1]	236,04	**161** [1]				
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5					236,04	**161** [1]	236,04	**161** [1]
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4					222,20	**160**	222,20	**160**
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4							302,20	**170**
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5	320,09	**181** [1]	320,09	**181** [1]				
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4	302,20	**180**	302,20	**180**				
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5					320,09	**181** [1]	320,09	**181** [1]
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4					302,20	**180**	302,20	**180**
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4							343,58	**190**
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4							343,58	**195**
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5	362,88	**201** [1]	362,88	**201** [1]				
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4	343,58	**200**	343,58	**200**				
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4					343,58	**200**	343,58	**200**
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5					362,88	**201** [1]	362,88	**201** [1]
P											●		●		●		●
M											○		○		○		○
K											●		●		●		●
N											○		○		○		○
S											○		○		○		○
H											○		○		○		○
O											○		○		○		○

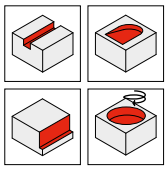
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

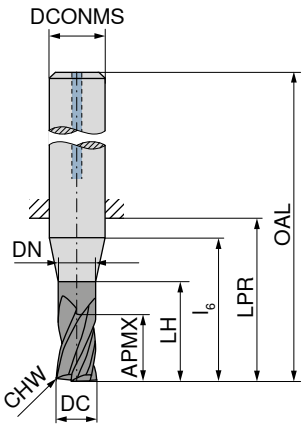
→ v_c/f_z vedi pag(g). 322+323

MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





Ti1200

DIN 6527

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	63,61	**030**
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	63,61	**040**
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	64,57	**050**
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	62,62	**060**
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	81,95	**080**
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	105,39	**100**
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	166,90	**120**
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	282,89	**160**
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	453,96	**200**

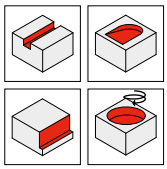
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

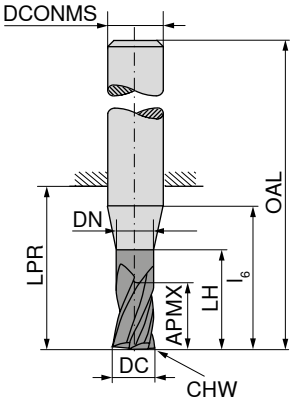
→ v_c/f_z vedi pag(g). 322+323

MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

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	51,86	**030**		
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4			60,42	**030**
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	51,86	**040**		
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4			60,42	**040**
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	52,84	**050**		
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4			61,65	**050**
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4	51,17	**060**		
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4			59,87	**060**
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4	68,14	**080**		
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4			79,18	**080**
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4	88,98	**100**		
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4			102,38	**100**
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4	140,66	**120**		
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4			161,53	**120**
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4	180,73	**140**		
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4			217,92	**140**
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4	222,20	**160**		
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5	236,04	**161** 1)		
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4			263,47	**160**
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5			277,29	**161** 1)
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4	302,20	**180**		
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5	320,09	**181** 1)		
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4			373,97	**180**
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5			393,16	**181** 1)
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4	343,58	**200**		
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5	362,88	**201** 1)		
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4			419,51	**200**
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5			440,12	**201** 1)

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

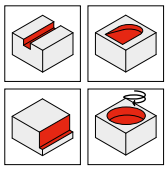
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

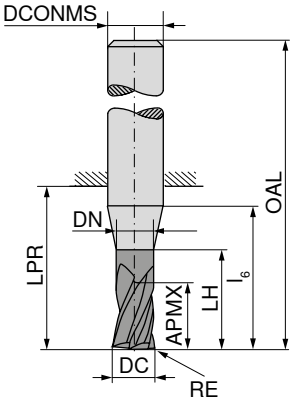
→ v_c/f_z vedi pag(g). 322–325

MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





Ti1200

Norma di fabbrica

52 607 ...

DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ 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	58,79	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	58,79	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	58,79	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	58,79	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	58,79	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	58,79	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	60,01	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	60,01	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	60,01	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	57,93	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	57,93	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	57,93	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	77,26	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	77,26	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	77,26	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	77,26	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	100,85	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	100,85	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	100,85	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	100,85	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	100,85	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	159,99	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	159,99	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	159,99	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	159,99	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	159,99	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	205,51	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	252,62	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	252,62	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	252,62	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	252,62	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	252,62	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	390,42	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	390,42	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	390,42	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	390,42	203

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

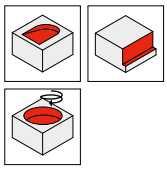
→ v_c/f_z vedi pag(g). 322+323

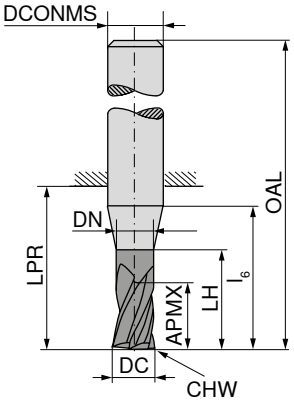
14

MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





DIN 6527

DIN 6527

DIN 6527

Norma di fabbrica

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 608 ... EUR V2		52 608 ... EUR V2		52 608 ... EUR V2		52 608 ... EUR V2	
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6	69,54	**050**						
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6			69,54	**051**				
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6							78,77	**052**
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6	67,19	**060**						
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6			67,19	**061**				
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6							76,56	**062**
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6	89,39	**080**						
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6			89,39	**081**				
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6							101,13	**082**
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6	116,85	**100**						
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6			116,85	**101**	116,85	**103**		
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6							130,89	**102**
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6	185,01	**120**						
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6			185,01	**121**	185,01	**123**		
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6							205,51	**122**
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6	293,86	**160**						
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6			293,86	**161**	293,86	**163**		
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6							339,39	**162**
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6	452,53	**200**						
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6			452,53	**201**	452,53	**203**		
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6							540,86	**202**
P										●		●		●		●	
M										○		○		○		○	
K										●		●		●		●	
N										○		○		○		○	
S										○		○		○		○	
H										○		○		○		○	
O										○		○		○		○	

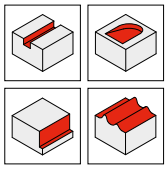
→ v_c/f_z vedi pag(g). 322–325

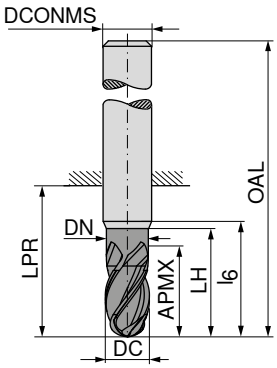
MonsterMill – Frese a testa sferica

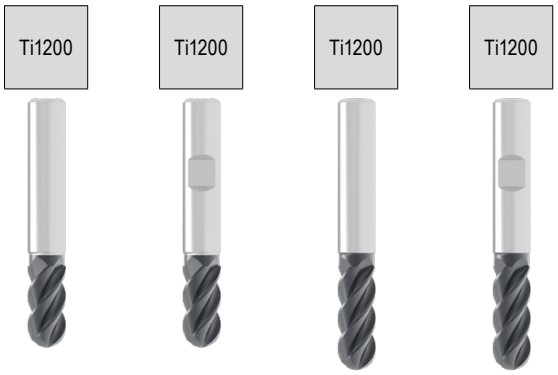
Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

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

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | HPC







DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 611 ... EUR V2		52 611 ... EUR V2		52 612 ... EUR V2		52 612 ... EUR V2	
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3	64,98	**030**						
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3					67,60	**030**		
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3	64,98	**040**						
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3					67,60	**040**		
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3	66,22	**050**						
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3					68,70	**050**		
6	10	5,8		16	18	54	6	4	64,15	**060**	64,15	**061**				
6	13	5,8		20	22	58	6	4					66,65	**060**	66,65	**061**
8	12	7,7		20	23	59	8	4	85,26	**080**	85,26	**081**				
8	19	7,7		25	28	64	8	4					88,58	**080**	88,58	**081**
10	15	9,5		24	27	67	10	4	111,19	**100**	111,19	**101**				
10	22	9,5		30	33	73	10	4					115,47	**100**	115,47	**101**
12	18	11,5		26	28	73	12	4	175,25	**120**	175,25	**121**				
12	26	11,5		35	39	84	12	4					182,16	**120**	182,16	**121**
16	24	15,5		32	35	83	16	4	280,15	**160**	280,15	**161**				
16	32	15,5		40	45	93	16	4					289,81	**160**	289,81	**161**

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 322+323

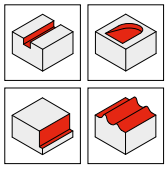
MonsterMill – Frese toriche

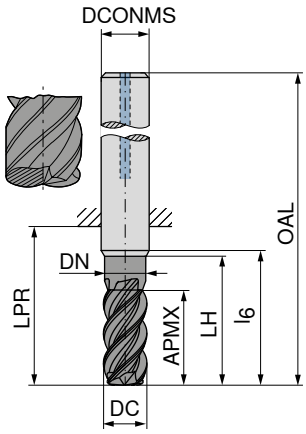
Lo specialista per la lavorazione di acciaio e ghisa

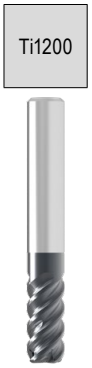
▲ r_{3D} = raggio di punta da programmare

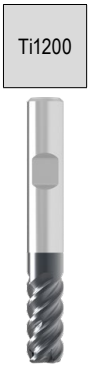
▲ Per lavorazioni HFC: APMX non si riferisce alla massima profondità di taglio

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









DIN 6527 | DIN 6527

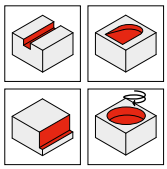
DC -0.04 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	l_6 mm	DCONMS h5 mm	T max. mm	ZEFP	52 609 ... EUR V2		52 609 ... EUR V2	
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4	127,08	**030**	127,08	**031**
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4	130,18	**040**	130,18	**041**
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4	144,97	**050**	144,97	**051**
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4	131,96	**060**	131,96	**061**
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4	151,88	**080**	151,88	**081**
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4	179,41	**100**	179,41	**101**
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4	229,13	**120**	229,13	**121**
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4	360,13	**160**	360,13	**161**
P												●		●
M														
K												●		●
N														
S														
H												○		○
O														

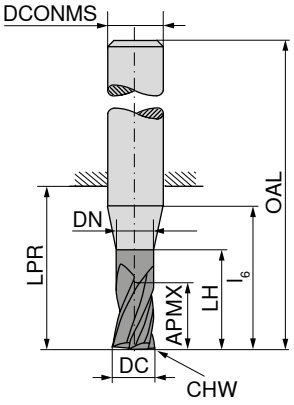
→ v_c/f_z vedi pag(g). 326–328

MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciai inossidabili

ICR | λ_s=40° 38° γ_s=10° | HPC





DIN 6527

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	52 784 ... EUR V1		52 784 ... EUR V1		52 784 ... EUR V1	
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3	71,05	**017**				
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3	71,05	**022**				
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3	71,05	**027**				
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	69,67	**032**				
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3			74,64	**034**		
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3					74,64	**036**
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	71,05	**042**				
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3			75,88	**044**		
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3					75,88	**046**
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	72,30	**052**				
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3			77,11	**054**		
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3					77,11	**056**
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4	73,39	**062**				
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4			78,22	**064**		
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4					78,22	**066**
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4	86,79	**082**				
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4			91,46	**084**		
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4					90,22	**086**
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4	110,65	**102**				
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4			117,82	**104**		
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4					117,82	**106**
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4	147,58	**122**				
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4			155,93	**124**		
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4					158,67	**126**
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4	202,78	**142**				
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4			213,98	**144**		
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4					229,13	**146**
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4	242,83	**161**				
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5	252,62	**162** 1)				
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4			255,11	**163**		
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5			270,37	**164** 1)		
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4					270,37	**165**
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5					278,60	**166** 1)
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4	313,16	**181**				
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5	331,17	**182** 1)				
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4			333,91	**183**		
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5			348,92	**184** 1)		
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4					360,13	**185**
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5					378,02	**186** 1)
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4	365,50	**201**				
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5	383,51	**202** 1)				
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4			386,24	**203**		
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5			406,98	**204** 1)		
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4					409,73	**205**
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5					430,36	**206** 1)

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

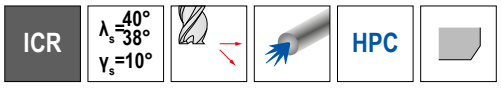
1) Non idonea per la fresatura di scanalature dal pieno.

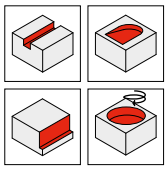
→ v_c/f_z vedi pag(g). 330–335

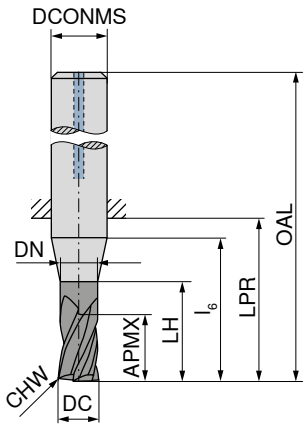
14

MonsterMill – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di acciai inossidabili







Ti1500

DIN 6527

52 786 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 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	81,81	**034**
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	83,04	**044**
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	84,29	**054**
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	85,39	**064**
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	100,16	**084**
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	127,57	**104**
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	169,64	**124**
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	248,20	**144**
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	292,43	**163**
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	307,68	**164** 1)
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	386,24	**183**
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	406,98	**184** 1)
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	458,01	**203**
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	478,63	**204** 1)

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

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

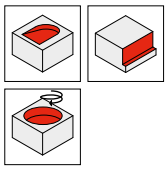
→ v_c/f_z vedi pag(g). 331–333

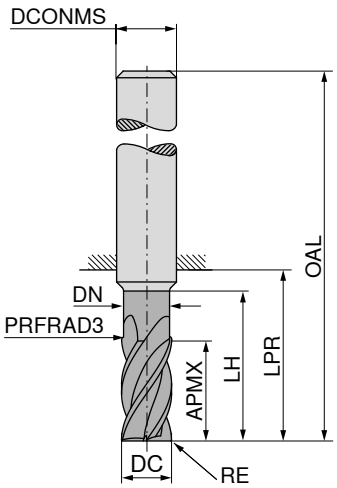
MonsterMill – Frese toriche

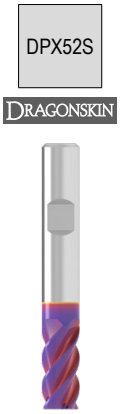
Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

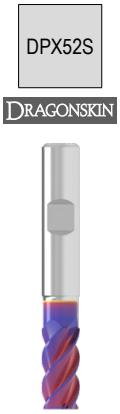
▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | HPC









Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC e8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 504 ... EUR V1		52 506 ... EUR V1	
4	0,1	11		14	21	57	6	4	72,68	**04000**		
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5			78,39	**04000**[1)]
5	0,1	13		16	21	57	6	4	72,68	**05000**		
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5			81,59	**05000**[1)]
6	0,1	13			21	57	6	4	72,68	**06000**		
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5			81,59	**06000**[1)]
8	0,2	21			27	63	8	4	101,05	**08000**		
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5			101,05	**08000**[1)]
10	0,2	22			32	72	10	4	123,02	**10000**		
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5			142,82	**10000**[1)]
12	0,2	26			38	83	12	4	132,68	**12000**		
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5			177,87	**12000**[1)]
16	0,3	36			44	92	16	4	221,62	**16000**		
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5			242,95	**16000**[1)]
20	0,3	41			54	104	20	4	318,18	**20000**		
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5			382,91	**20000**[1)]

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

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

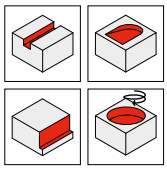
→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

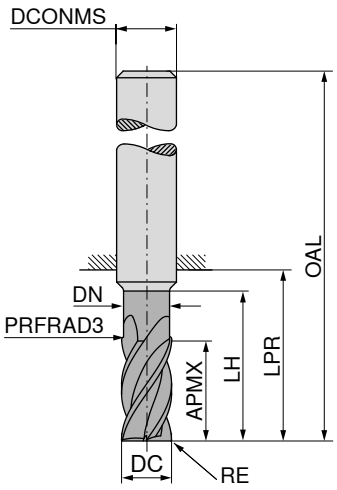
MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | HPC





DPX52S DRAGONSKIN

DPX52S DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	52 508 ... EUR V1		52 508 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4			75,86	04104
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4			75,86	04105
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4			75,86	04108
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4	72,68	04002		
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4	72,68	04004		
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4	72,68	04005		
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4			84,15	05105
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4			84,15	05108
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4	75,86	05005		
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4	75,86	05010		
6	0,4	13,0			21	57	6	4	75,86	06004		
6	0,5	13,0			21	57	6	4	75,86	06005		
6	0,6	13,0			21	57	6	4	75,86	06006		
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4			88,62	06106
6	0,8	13,0			21	57	6	4	75,86	06008		
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4			88,62	06108
6	1,0	13,0			21	57	6	4	79,36	06010		
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4			88,62	06110
6	1,5	13,0			21	57	6	4	79,36	06015		
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4			123,62	08108
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			123,62	08110
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4			123,62	08115
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4			123,62	08120
8	0,5	21,0			27	63	8	4	101,05	08005		
8	0,8	21,0			27	63	8	4	101,05	08008		
8	1,0	21,0			27	63	8	4	104,86	08010		
8	1,2	21,0			27	63	8	4	104,86	08012		
8	1,5	21,0			27	63	8	4	104,86	08015		
8	2,0	21,0			27	63	8	4	104,86	08020		
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			152,35	10105
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			152,35	10110
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4			152,35	10115
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4			152,35	10120
10	0,5	22,0			32	72	10	4	123,02	10005		
10	1,0	22,0			32	72	10	4	126,61	10010		
10	1,2	22,0			32	72	10	4	126,61	10012		
10	1,5	22,0			32	72	10	4	126,61	10015		
10	1,6	22,0			32	72	10	4	126,61	10016		
10	2,0	22,0			32	72	10	4	126,61	10020		
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			189,31	12105
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			189,31	12110

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

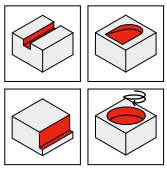
Continua pagina seguente

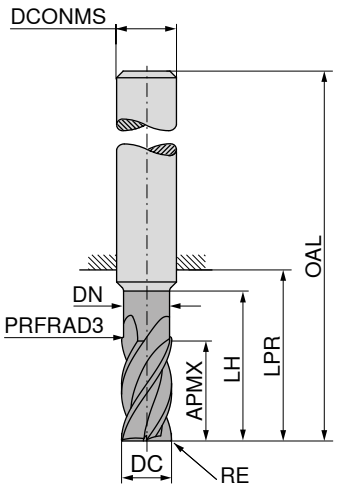
MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | HPC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC e8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 508 ... EUR V1		52 508 ... EUR V1	
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4			189,31	12115
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			189,31	12120
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			193,37	12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4			193,37	12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	132,68	12005		
12	1,0	26,0			38	83	12	4	136,50	12010		
12	1,2	26,0			38	83	12	4	136,50	12012		
12	1,5	26,0			38	83	12	4	136,50	12015		
12	1,6	26,0			38	83	12	4	136,50	12016		
12	2,0	26,0			38	83	12	4	136,50	12020		
12	2,5	26,0			38	83	12	4	136,50	12025		
12	3,0	26,0			38	83	12	4	136,50	12030		
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			259,76	14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			259,76	14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			263,82	14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4			263,82	14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			307,68	16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			307,68	16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			311,38	16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4			311,38	16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	230,44	16010		
16	1,6	36,0			44	92	16	4	230,44	16016		
16	2,0	36,0			44	92	16	4	230,44	16020		
16	2,5	36,0			44	92	16	4	230,44	16025		
16	3,0	36,0			44	92	16	4	230,44	16030		
16	3,2	36,0			44	92	16	4	235,44	16032		
16	4,0	36,0			44	92	16	4	235,44	16040		
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			399,47	18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			399,47	18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			403,54	18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4			403,54	18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	318,18	20020		
20	3,0	41,0			54	104	20	4	318,18	20030		
20	4,0	41,0			54	104	20	4	323,43	20040		
20	5,0	41,0			54	104	20	4	323,43	20050		
20	6,3	41,0			54	104	20	4	327,71	20063		
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			434,05	20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			434,05	20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			437,98	20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4			437,98	20140

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

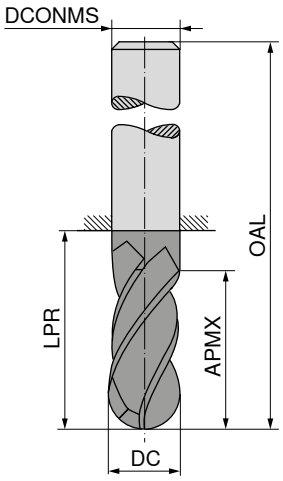
→ v_c/f_z vedi pag(g). 336+337

14

MonsterMill – Frese a testa sferica

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

TCR | λ_s=40° γ_s=10°



Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC_{e8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	$DCONMS_{h5}$ mm	ZEFP	52 514 ... EUR V1		52 514 ... EUR V1	
2	4	18	54	6	4	67,25	**02000**		
2	4	44	80	6	4			95,01	**02100**
3	5	18	54	6	4	67,25	**03000**		
3	5	44	80	6	4			95,01	**03100**
4	8	18	54	6	4	67,25	**04000**		
4	8	44	80	6	4			95,01	**04100**
5	9	18	54	6	4	74,92	**05000**		
5	9	44	80	6	4			99,41	**05100**
6	10	18	54	6	4	74,92	**06000**		
6	10	44	80	6	4			99,41	**06100**
8	12	22	58	8	4	85,12	**08000**		
8	12	64	100	8	4			106,46	**08100**
10	14	26	66	10	4	112,50	**10000**		
10	14	60	100	10	4			136,50	**10100**
12	16	28	73	12	4	147,22	**12000**		
12	16	55	100	12	4			170,84	**12100**
16	20	34	82	16	4	220,91	**16000**		
16	20	52	100	16	4			244,50	**16100**

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

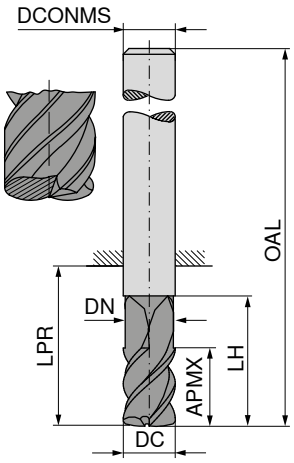
→ v_c/f_z vedi pag(g). 338+339

MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

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

TCR | λ_s=15° γ_s=10° | HFC | HPC



DRAGONSKIN

DIN 6527 | DIN 6527

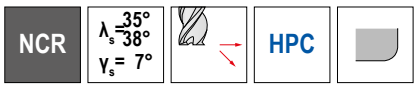
DC e8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 512 ... EUR V1		52 512 ... EUR V1	
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2	73,62	**02000**		
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2			78,10	**02100**
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2	73,62	**03000**		
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2			78,10	**03100**
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2	73,62	**04000**		
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2			81,59	**04100**
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4	79,05	**05000**		
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4			91,46	**05100**
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4	79,05	**06000**		
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4			91,46	**06100**
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5	94,67	**08000**		
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5			119,81	**08100**
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5	126,96	**10000**		
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5			167,37	**10100**
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5	169,28	**12000**		
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5			214,22	**12100**
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5	203,02	**16000**		
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5			260,71	**16100**
P										○		○
M										○		○
K												
N												
S										●		●
H												
O												

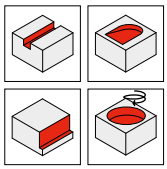
→ v_c/f_z vedi pag(g). 338

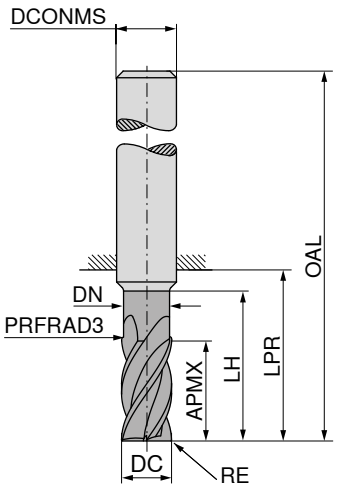
MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm







DPA52S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

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	52,23	04201
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	4	53,40	04202
4	0,4	11	3,8	17	21	57	6	4	54,27	04204
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	54,27	04205
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	55,42	05201
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	54,93	05205
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	54,93	05210
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	53,82	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	4	56,09	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	53,40	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	4	53,62	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	4	54,03	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	53,40	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	53,62	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	4	69,27	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	68,61	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	4	69,27	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	68,36	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	4	68,61	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	68,84	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	68,36	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	4	89,66	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	88,98	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	88,80	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	4	89,26	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	88,80	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	4	88,80	10216
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	88,98	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	4	138,52	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	138,28	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	138,04	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	4	138,64	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	138,04	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	4	138,04	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	138,04	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	4	138,52	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	138,64	12230

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

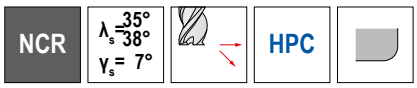
→ v_c/f_z vedi pag(g). 340+341

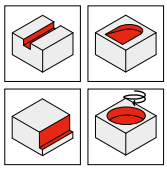
Continua pagina seguente

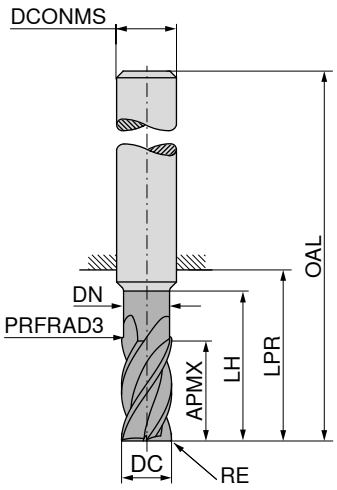
MonsterMill – Frese toriche

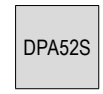
Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm









Norma di fabbrica

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	215,54	**16203**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	215,18	**16210**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	4	217,21	**16216**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	214,93	**16220**
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	4	215,54	**16225**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	216,25	**16230**
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	4	216,25	**16232**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	214,93	**16240**
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	339,39	**20203**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	338,56	**20210**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	338,56	**20220**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	340,23	**20230**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	341,77	**20240**
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	4	342,26	**20250**
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	4	342,86	**20263**

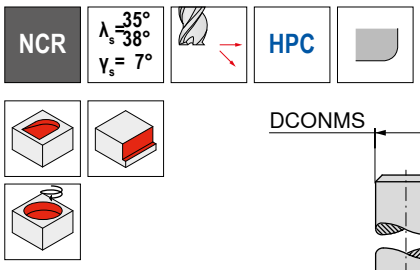
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

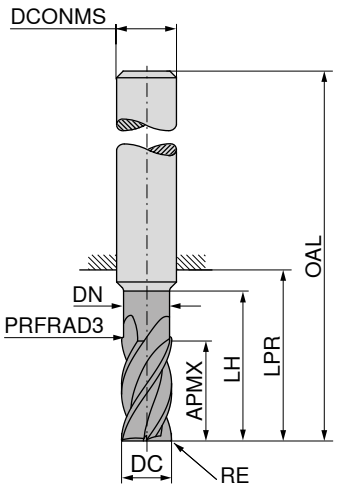
→ v_c/f_z vedi pag(g). 340+341

MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm





Norma di fabbrica

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	51,34	04401
4	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4	52,51	04402
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4	53,40	04404
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4	53,40	04405
5	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4	55,81	05401
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	55,42	05405
5	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4	55,42	05410
6	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4	54,93	06401
6	0,4	13,0	5,8	30	34	70	6	4	57,17	06404
6	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	54,52	06405
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	54,75	06406
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	55,16	06408
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	54,27	06410
6	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	54,75	06415
8	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	71,94	08402
8	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	71,06	08405
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	71,78	08408
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	70,90	08410
8	1,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	71,06	08412
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	71,28	08415
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	70,90	08420
10	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	93,26	10402
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	95,24	10405
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	94,81	10410
10	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	95,24	10412
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	94,59	10415
10	1,6	21,0	9,7	50	54	94	10	4	94,59	10416
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	94,59	10420
12	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	153,06	12402
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	152,48	12405
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	152,00	12410
12	1,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	152,48	12412
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	151,77	12415
12	1,6	25,0	11,6	60	65	110	12	4	152,00	12416
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	151,52	12420
12	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	152,00	12425
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	152,24	12430

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

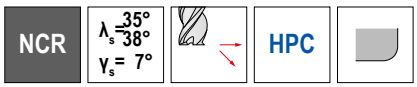
→ v_c/f_z vedi pag(g). 342+343

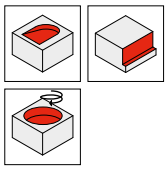
Continua pagina seguente

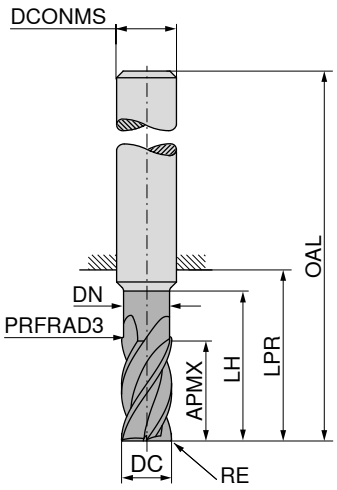
MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm







DPA52S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

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	252,73	**16403**
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	251,54	**16410**
16	1,6	33,0	15,5	80	84	132	16	4	253,20	**16416**
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	250,59	**16420**
16	2,5	33,0	15,5	80	84	132	16	4	251,18	**16425**
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	251,66	**16430**
16	3,2	33,0	15,5	80	84	132	16	4	251,90	**16432**
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	249,87	**16440**
20	0,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	417,36	**20403**
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	414,86	**20410**
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	413,67	**20420**
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	415,57	**20430**
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	416,89	**20440**
20	5,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	417,60	**20450**
20	6,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	418,20	**20463**

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 342+343

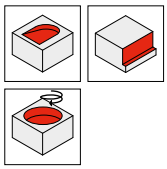
14

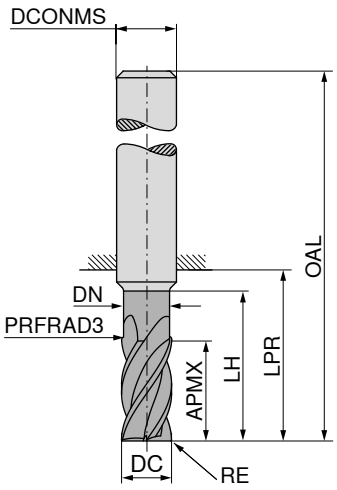
MonsterMill – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

▲ PRFRAD3 = 1 mm

NCR | λ_s=35° γ_s= 7° | λ_s=38° | HPC





DPA52S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

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	57,44	**06201**
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	5	60,10	**06204**
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	57,17	**06205**
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	5	57,60	**06206**
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	5	58,06	**06208**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	57,17	**06210**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	5	57,60	**06215**
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	5	73,31	**08202**
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	72,89	**08205**
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5	73,80	**08208**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	72,89	**08210**
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	5	73,09	**08212**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	73,31	**08215**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5	72,89	**08220**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	95,98	**10202**
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	95,24	**10205**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	95,24	**10210**
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	5	95,69	**10212**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	95,24	**10215**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	95,50	**10216**
10	2,0	22	9,7	30	27	72	10	5	95,69	**10220**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5	146,87	**12202**
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	147,11	**12205**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	147,11	**12210**
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5	147,70	**12212**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	147,35	**12215**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	147,46	**12216**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	147,35	**12220**
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	147,70	**12225**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5	148,18	**12230**
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	227,22	**16203**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	227,81	**16210**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	230,20	**16216**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	227,81	**16220**
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	228,77	**16225**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	229,48	**16230**
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	5	229,71	**16232**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	5	228,18	**16240**
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	356,08	**20203**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	357,04	**20220**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	358,95	**20230**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	360,74	**20240**
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	5	361,93	**20250**
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	5	362,41	**20263**

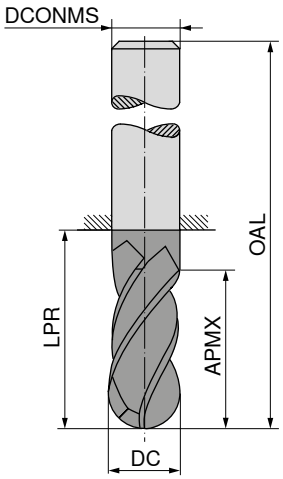
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 340

MonsterMill – Frese a testa sferica

Lo specialista per la lavorazione di leghe a base di nichel

NCR | λ_s =35° 38° γ_s= 7°



NEW DPA52S DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

NEW DPA52S DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

DC ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 032 ... EUR V1		53 033 ... EUR V1	
2	4	18	54	6	4	59,73	**02210**		
2	4	44	80	6	4			62,02	**02410**
3	5	18	54	6	4	55,79	**03215**		
3	5	44	80	6	4			57,82	**03415**
4	8	18	54	6	4	55,79	**04220**		
4	8	44	80	6	4			57,82	**04420**
5	9	18	54	6	4	56,93	**05225**		
5	9	44	80	6	4			58,96	**05425**
6	10	18	54	6	4	55,02	**06230**		
6	10	44	80	6	4			57,18	**06430**
8	12	22	58	8	4	72,94	**08240**		
8	12	64	100	8	4			75,74	**08440**
10	14	26	66	10	4	95,05	**10250**		
10	14	60	100	10	4			98,61	**10450**
12	16	28	73	12	4	149,70	**12260**		
12	16	55	100	12	4			155,60	**12460**
16	20	34	82	16	4	236,30	**16280**		
16	20	52	100	16	4			245,30	**16480**
P									
M						○		○	
K									
N									
S						●		●	
H									
O									

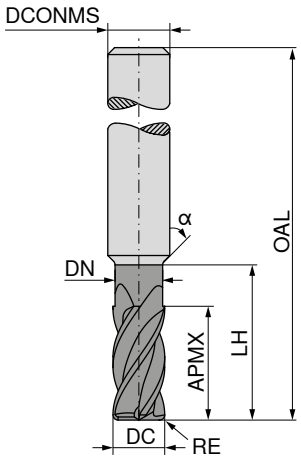
→ v_c/f_z vedi pag(g). 342+343

MonsterMill – Frese toriche per finitura

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

- ▲ Profilo raggio ± 0,005 mm
- ▲ T_x = profondità di taglio max.
- ▲ Tolleranza DC
  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° | 54–70 HRC



DC	RE	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS $_{h5}$	T_x	ZEFP	53 603 ... EUR V1		53 604 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm						
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	64,16	**30205**		
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	64,16	**40205**		
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	60,82	**30305**		
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	60,82	**40305**		
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	60,82	**30405**		
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	60,82	**40405**		
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	60,82	**50405**		
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	59,07	**30505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	59,07	**40505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	59,07	**50505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	59,07	**60505**		
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	59,07	**70505**		
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	57,49	**30605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	57,49	**40605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	57,49	**50605**		
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2			57,49	**30605**
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	57,49	**30805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	57,49	**40805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	57,49	**50805**		
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2			59,28	**30805**
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2			59,28	**40805**
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4	65,07	**31001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4	66,44	**41001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4	66,44	**51001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4	68,12	**61001**		
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4			68,12	**31001**
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4			68,12	**41001**
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4	66,09	**31501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4	67,59	**41501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4	67,59	**51501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4	69,08	**61501**		
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4			69,91	**31501**
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4			71,62	**41501**
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4	66,09	**32002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4	67,59	**42002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4	67,59	**52002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4	67,59	**62002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4	69,08	**72002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4	69,91	**82002**		
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4			71,62	**32002**
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4			71,62	**42002**
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4	75,51	**33002**		

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 344–349

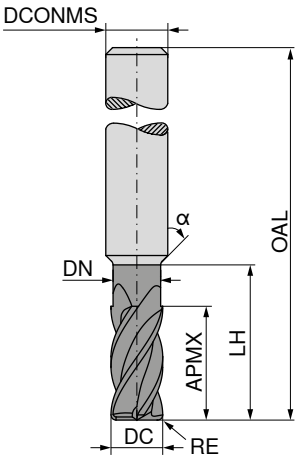
Continua pagina seguente

MonsterMill – Frese toriche per finitura

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

- ▲ Profilo raggio ± 0,005 mm
- ▲ T_x = profondità di taglio max.
- ▲ Tolleranza DC
  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° | 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
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4	77,16	**43002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4	77,16	**53002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4	78,56	**63002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4	80,38	**73002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	78,70	**34002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	80,48	**44002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	80,48	**54002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	81,90	**64002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	83,69	**74002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	83,69	**84002**	
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	78,70	**34005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	80,48	**44005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	80,48	**54005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	81,90	**64005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	83,69	**74005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	83,69	**84005**	
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	78,70	**34010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	80,48	**44010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	80,48	**54010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	81,90	**64010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	83,69	**74010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	83,69	**84010**	
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	83,06	**36002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	85,72	**46002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	85,72	**56002**	
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	83,06	**36005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	85,72	**46005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	85,72	**56005**	
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	83,06	**36010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	85,72	**46010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	85,72	**56010**	
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	105,14	**38005**	
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	111,66	**48005**	
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	105,14	**38010**	
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	111,66	**48010**	
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	131,85	**10005**	
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	140,66	**10105**	
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	131,85	**10010**	
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	140,66	**10110**	
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4	170,48	**12010**	
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4	182,63	**12110**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 344–349

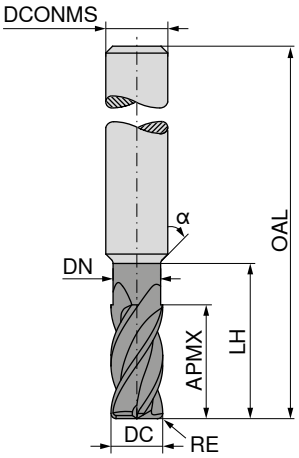
14

MonsterMill – Frese toriche per finitura

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

- ▲ 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° | 54–70 HRC



Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

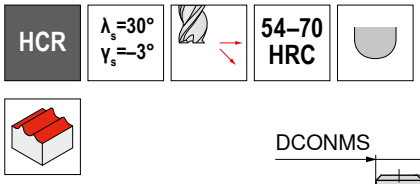
DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 605 ... EUR V1		53 606 ... EUR V1	
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4	69,29	**410**		
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4			83,67	**410**
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4	70,45	**420**		
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4			84,80	**420**
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4	81,59	**030**		
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4			97,40	**030**
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4	85,96	**040**		
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4			99,73	**040**
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4	82,51	**060**		
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4			97,40	**060**
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4	120,41	**080**		
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4			137,57	**080**
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4	145,68	**100**		
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4			166,18	**100**
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4	165,11	**120**		
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4			190,38	**120**
P											○		○
M													
K													
N													
S													
H											●		●
O													

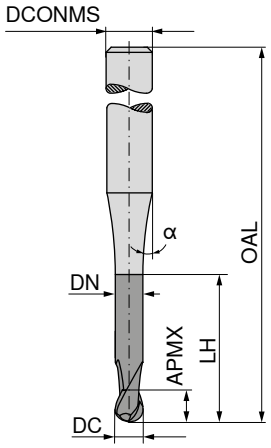
→ v_c/f_z vedi pag(g). 350

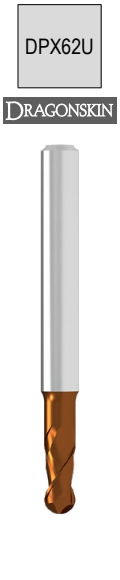
MonsterMill – Frese a testa sferica

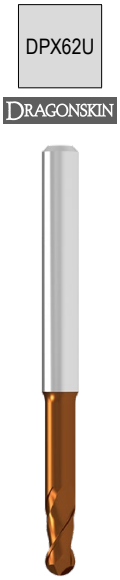
Lo specialista per la finitura di acciai temprati fino a 70 HRC

- ▲ 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









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	64,16	**302**		
0,2	0,5	0,18	1,0	15	48	4	5 x DC	2	64,16	**402**		
0,3	0,5	0,27	1,0	15	48	4	3,3 x DC	2	60,82	**303**		
0,3	0,5	0,27	2,0	15	48	4	6,7 x DC	2	60,82	**403**		
0,4	0,5	0,35	1,0	15	48	4	2,5 x DC	2	60,82	**304**		
0,4	0,5	0,35	2,0	15	48	4	5 x DC	2	60,82	**404**		
0,4	0,5	0,35	3,0	15	48	4	7,5 x DC	2	60,82	**504**		
0,5	0,5	0,45	1,0	15	48	4	2 x DC	2	59,07	**305**		
0,5	0,5	0,45	2,0	15	48	4	4 x DC	2	59,07	**405**		
0,5	0,5	0,45	2,5	15	48	4	5 x DC	2	59,07	**505**		
0,5	0,5	0,45	3,0	15	48	4	6 x DC	2	59,07	**605**		
0,5	0,5	0,45	4,0	15	48	4	8 x DC	2	59,07	**705**		
0,6	0,6	0,55	2,0	15	48	4	3,3 x DC	2	59,07	**306**		
0,6	0,6	0,55	3,0	15	48	4	5 x DC	2	59,07	**406**		
0,6	0,6	0,55	4,5	15	48	4	7,5 x DC	2	59,07	**506**		
0,6	0,6	0,55	6,0	15	48	4	10 x DC	2			59,07	**306**
0,8	1,0	0,75	2,0	15	48	4	2,5 x DC	2	57,49	**308**		
0,8	1,0	0,75	4,0	15	48	4	5 x DC	2	57,49	**408**		
0,8	1,0	0,75	6,0	15	48	4	7,5 x DC	2	57,49	**508**		
0,8	1,0	0,75	8,0	15	48	4	10 x DC	2			57,49	**308**
0,8	1,0	0,75	10,0	15	48	4	12,5 x DC	2			57,49	**408**
1,0	1,5	0,95	2,0	15	48	4	2 x DC	2	55,55	**310**		
1,0	1,5	0,95	4,0	15	48	4	4 x DC	2	55,55	**410**		
1,0	1,5	0,95	6,0	15	48	4	6 x DC	2	55,55	**510**		
1,0	1,5	0,95	8,0	15	48	4	8 x DC	2	55,55	**610**		
1,0	1,5	0,95	10,0	15	48	4	10 x DC	2			55,55	**310**
1,0	1,5	0,95	14,0	15	48	4	14 x DC	2			57,28	**410**
1,5	1,5	1,45	4,0	15	48	4	2,7 x DC	2	56,46	**315**		
1,5	1,5	1,45	6,0	15	48	4	4 x DC	2	56,46	**415**		
1,5	1,5	1,45	8,0	15	48	4	5,3 x DC	2	56,46	**515**		
1,5	1,5	1,45	10,0	15	48	4	6,7 x DC	2	56,46	**615**		
1,5	1,5	1,45	15,0	15	60	4	10 x DC	2			57,49	**315**

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

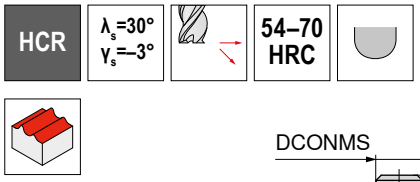
→ v_c/f_z vedi pag(g). 352+353

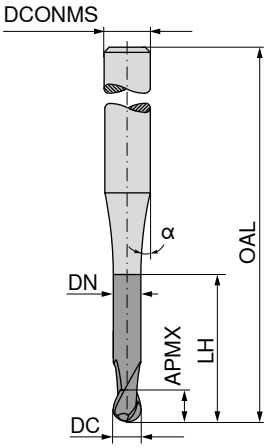
14

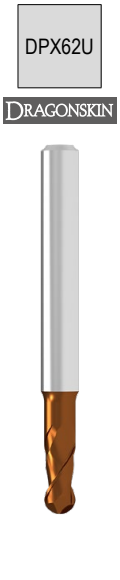
MonsterMill – Frese a testa sferica

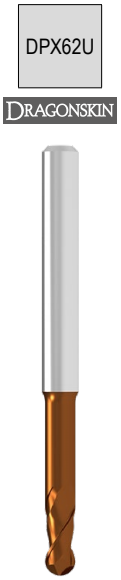
Lo specialista per la finitura di acciai temprati fino a 70 HRC

- ▲ 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









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2			58,28	**415**
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2	56,46	**320**		
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2	56,46	**420**		
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2	56,46	**520**		
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2	57,49	**620**		
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2	57,49	**720**		
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2	58,39	**820**		
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2			60,26	**320**
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2			60,26	**420**
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2	60,82	**330**		
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2	60,82	**430**		
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2	60,82	**530**		
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2	62,22	**630**		
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2	64,01	**730**		
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2	60,82	**340**		
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2	60,82	**440**		
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2	60,82	**540**		
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2	62,22	**640**		
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2	64,01	**740**		
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2	64,01	**840**		
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2	60,82	**360**		
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2	60,82	**460**		
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2	60,82	**560**		
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2	90,53	**380**		
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2	97,06	**480**		
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2	106,82	**100**		
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2	115,82	**101**		
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2	142,10	**120**		
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2	151,77	**121**		

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 352+353

MonsterMill – Frese a testa sferica

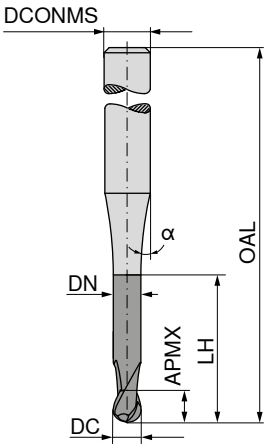
Lo specialista per la finitura di acciai temprati fino a 70 HRC

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

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | 54–70 HRC

DPX62U

DRAGONSKIN



Norma di fabbrica

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	69,53	**330**
3	3,5	2,9	12	15	60	6	4 x DC	4	69,53	**430**
3	3,5	2,9	16	15	60	6	5,3 x DC	4	69,53	**530**
3	3,5	2,9	20	15	70	6	6,7 x DC	4	70,94	**630**
3	3,5	2,9	24	15	70	6	8 x DC	4	72,69	**730**
4	4,5	3,9	8	15	60	6	2 x DC	4	71,38	**340**
4	4,5	3,9	12	15	60	6	3 x DC	4	72,64	**440**
4	4,5	3,9	16	15	60	6	4 x DC	4	72,64	**540**
4	4,5	3,9	20	15	70	6	5 x DC	4	74,05	**640**
4	4,5	3,9	24	15	70	6	6 x DC	4	75,84	**740**
4	4,5	3,9	28	15	70	6	7 x DC	4	75,84	**840**
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	75,73	**360**
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	78,38	**460**
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	78,38	**560**
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	99,73	**380**
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	106,22	**480**
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	118,09	**100**
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	127,19	**101**
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	155,44	**120**
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	165,11	**121**

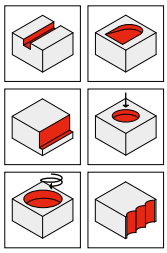
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

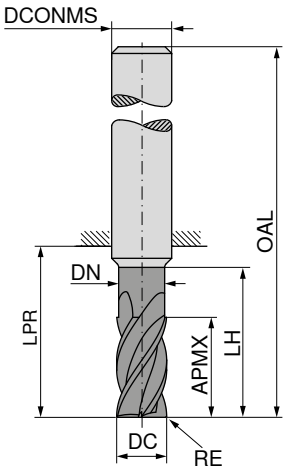
→ v_c/f_z vedi pag(g). 351

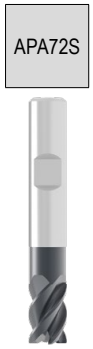
MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

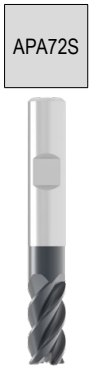
Lo specialista per la fresatura a tuffo, in rampa e ad interpolazione elicoidale

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









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

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	55,31	05000				
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4			55,60	05000		
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4					64,15	05000
5,7	0,20	10			18	54	6	4	55,31	057				
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4			55,60	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4					64,15	057
6,0	0,20	10			18	54	6	4	55,31	060				
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4			57,93	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4					66,06	060
6,7	0,20	11			22	58	8	4	66,35	067				
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4			65,66	067		
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4					87,55	067
7,0	0,20	11			22	58	8	4	66,35	070				
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4			65,66	070		
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4					87,55	070
7,7	0,20	12			22	58	8	4	66,35	077				
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4			67,60	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4					87,55	077
8,0	0,20	12			22	58	8	4	66,35	080				
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4			69,94	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4					91,47	080
8,7	0,32	13			26	66	10	4	86,23	087				
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4			98,22	087		
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4					109,37	087
9,0	0,32	13			26	66	10	4	86,23	090				
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4			98,22	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4					109,37	090
9,7	0,32	14			26	66	10	4	86,23	097				
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4			98,22	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4					109,37	097
10,0	0,32	14			26	66	10	4	86,23	100				
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4			93,40	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4					104,17	100
11,7	0,32	16			28	73	12	4	112,59	117				
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4			125,76	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4					149,49	117
12,0	0,32	16			28	73	12	4	112,59	120				
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4			120,04	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4					142,34	120
P									●		●		●	
M									○		○		○	
K									●		●		●	
N														
S														
H														
O														

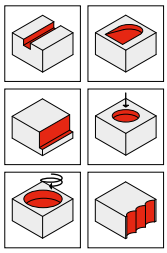
→ v_c/f_z vedi pag(g). 354+355

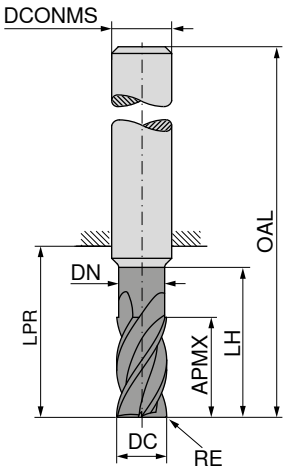
Continua pagina seguente

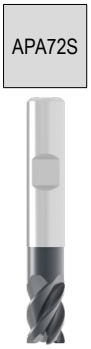
MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

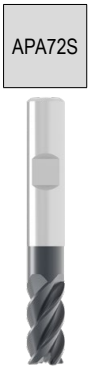
Lo specialista per la fresatura a tuffo, in rampa e ad interpolazione elicoidale

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









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

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	18			30	75	14	4	142,22	**137**				
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4			149,13	**137**		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4					180,25	**137**
14,0	0,32	18			30	75	14	4	142,22	**140**				
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4			154,62	**140**		
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4					175,72	**140**
15,5	0,32	22			34	82	16	4	180,73	**155**				
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4			202,78	**155**		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4					251,54	**155**
16,0	0,32	22			34	82	16	4	180,73	**160**				
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4			209,70	**160**		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4					245,82	**160**
17,5	0,32	24			36	84	18	4	215,30	**175**				
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4			237,35	**175**		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4					282,89	**175**
18,0	0,32	24			36	84	18	4	215,30	**180**				
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4			244,26	**180**		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4					282,30	**180**
19,5	0,50	26			42	92	20	4	266,32	**195**				
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4			320,09	**195**		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4					415,10	**195**
20,0	0,50	26			42	92	20	4	266,32	**200**				
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4			331,17	**200**		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4					407,46	**200**
P									●		●		●	
M									○		○		○	
K									●		●		●	
N														
S														
H														
O														

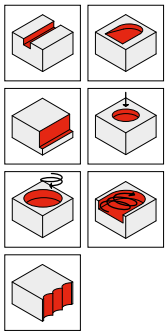
→ v_c/f_z vedi pag(g). 354+355

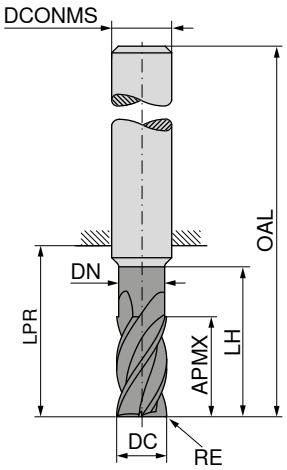
MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

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

▲ Idoneo per la fresatura trocoidale
▲ Geometria 0,9xDC

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | HPC





APA72S

DIN 6527

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	68,19	**05202**
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4	68,19	**06202**
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	90,75	**08202**
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	105,97	**10203**
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	143,17	**12203**
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	181,20	**14203**
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	244,15	**16203**
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	298,50	**18203**
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	401,02	**20205**

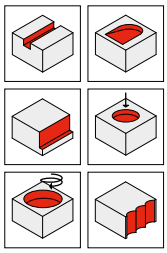
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

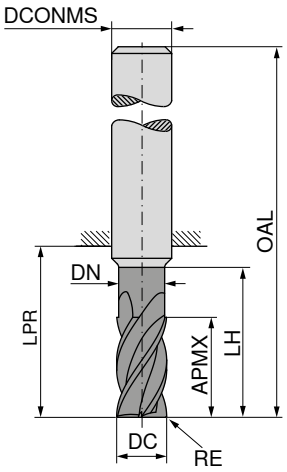
→ v_c/f_z vedi pag(g). 356+357

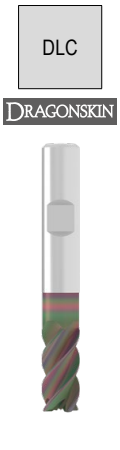
MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

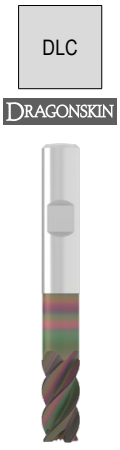
Lo specialista per la fresatura a tuffo, in rampa e ad interpolazione elicoidale

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | HPC









DIN 6527

DIN 6527

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	64,78	050		
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4			71,46	050
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4	64,78	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4			71,46	057
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4	66,73	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4			73,58	060
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4	76,84	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4			96,04	077
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4	81,38	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4			100,23	080
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4	107,42	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4			118,16	090
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4	107,42	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4			118,16	097
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4	104,17	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4			113,60	100
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4	139,36	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4			162,13	117
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4	132,80	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4			155,58	120
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4	165,94	137		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4			197,53	137
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4	171,90	140		
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4			193,01	140
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4	223,29	155		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4			272,16	155
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4	230,20	160		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4			266,32	160
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4	259,76	175		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4			305,07	175
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4	265,96	180		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4			304,46	180
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4	347,98	195		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4			442,76	195
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4	359,78	200		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4			435,25	200

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 358+359

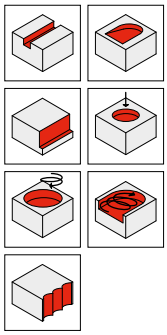
14

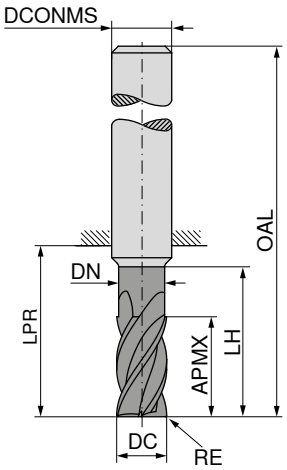
MonsterMill – Frese toriche per fresatura a tuffo

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

▲ Idoneo per la fresatura trocoidale
▲ Geometria 0,9xDC

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | HPC





DLC

DRAGONSKIN

DIN 6527

52 618 ...

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	75,83	**05202**
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	75,83	**06202**
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	99,53	**08202**
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	115,92	**10203**
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	156,64	**12203**
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	199,09	**14203**
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	263,47	**16203**
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	329,38	**18203**
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	427,98	**20205**

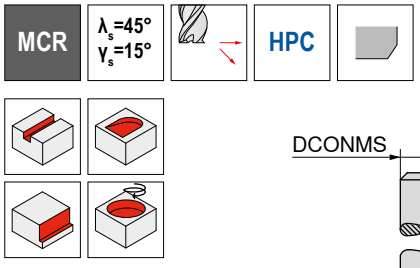
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

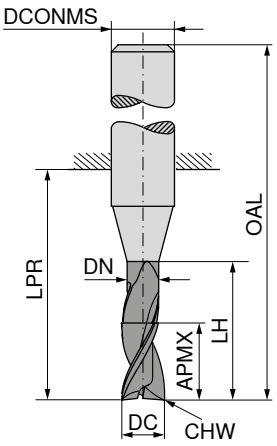
→ v_c/f_z vedi pag(g). 358–361

MonsterMill – Frese per sgrossatura

Lo specialista per la sgrossatura di acciaio e ghisa

▲ Passo irregolare
▲ Con rompitrucioli





Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

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	142,22	010 [1]				
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3	140,66	020				
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3	158,67	030				
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3			168,32	031		
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3					161,53	032
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3	157,35	040				
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3			166,90	041		
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3					159,99	042
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3	153,06	050				
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3			164,39	051		
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3					157,35	052
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4	150,32	060				
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4			161,53	061		
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4					153,06	062
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4	165,58	080				
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4			197,29	081		
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4					168,32	082
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4	186,21	100				
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4			205,51	101		
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4					193,13	102
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4	229,13	120				
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4			249,74	121		
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4					240,09	122
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4	267,64	140				
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4			278,60	141		
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4					289,81	142
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4	372,41	160				
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4			405,68	161		
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4					404,25	162
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4	498,06	200				
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4			529,89	201		
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4					547,66	202
P										●		●		●
M										○		○		○
K										●		●		●
N										○		○		○
S										○		○		○
H										○		○		○
O														

1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA

→ v_c/f_z vedi pag(g). 362–365

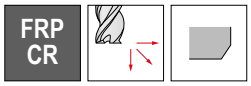
14

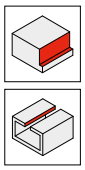
MonsterMill – FRP CR con profilo a dentatura fine

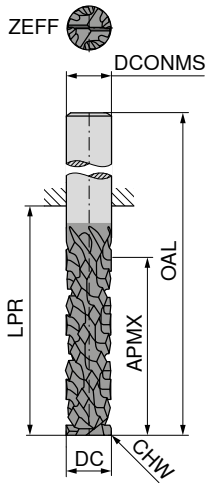
Lo specialista per la lavorazione di materie plastiche con fibre rinforzate

- ▲ Zona di compressione sull'intera lunghezza di taglio
- ▲ A taglio destro
- ▲ Denti alternati fini
- ▲ 2 taglienti frontali effettivi
- ▲ ≤ Ø DC 10 mm: 4 taglienti 30° con elica destra 7°/ 6 taglienti 35° con elica sinistra 7°
- ▲ ≥ Ø DC 12 mm: 6 taglienti 30° con elica destra 7°/ 8 taglienti 35° con elica sinistra 7°

FRP CR







NEW

DIAMOND

Norma di fabbrica

52 598 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFF	EUR V1/5B	
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	2	225,32	**06000**
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	2	242,24	**06350**
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	2	272,75	**08000**
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	2	307,56	**09525**
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	2	310,20	**10000**
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	2	401,87	**12000**
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	2	435,49	**12700**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f vedi pag(g). 329

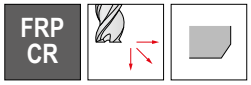
Per le frese MonsterMill FRP CR, impostare la velocità di avanzamento in mm/giro.

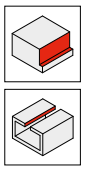
MonsterMill – FRP CR con profilo a dentatura grossa

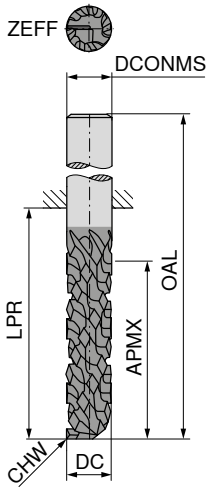
Lo specialista per la lavorazione di materie plastiche con fibre rinforzate

- ▲ Zona di compressione sull'intera lunghezza di taglio
- ▲ A taglio destro
- ▲ Denti alternati a passo largo
- ▲ 1 tagliente frontale effettivo
- ▲ 4 taglienti 30° con elica destra 7°/ 5 taglienti 35° con elica sinistra 7°

FRP CR







NEW

DIAMOND

Norma di fabrica

52 599 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFF	EUR V1/5B	
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	1	225,32	**06000**
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	1	242,24	**06350**
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	1	272,75	**08000**
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	1	304,22	**09525**
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	1	306,85	**10000**
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	1	339,39	**12000**
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	1	373,01	**12700**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f vedi pag(g). 329

Per le frese MonsterMill FRP CR, impostare la velocità di avanzamento in mm/giro.

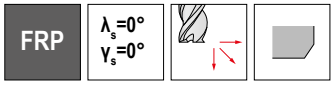
14

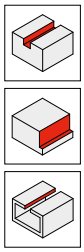
MonsterMill – FRP

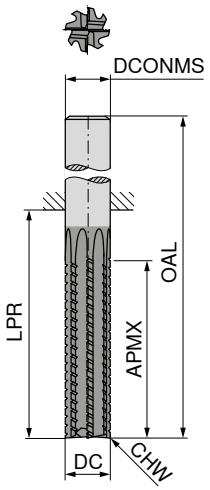
Lo specialista per la lavorazione di materie plastiche con fibre rinforzate

- ▲ Ottima eliminazione di polvere CFK
- ▲ A taglio destro
- ▲ Con scanalature diritte
- ▲ 4 taglienti frontali / 2 taglienti al centro

FRP | λ_s=0° γ_s=0°







NEW

DIAMOND

Norma di fabbrica

52 595 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8	237,83	**06000**
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8	254,15	**06350**
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8	286,35	**08000**
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8	311,50	**09525**
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8	325,22	**10000**
12,000	32	46	95	12,000	0,1	8	352,27	**12000**
12,700	32	46	95	12,700	0,1	8	388,27	**12700**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 329

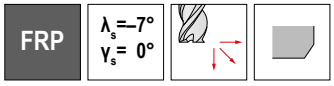
MonsterMill – FRP con scanalature sinistre

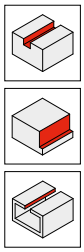
Lo specialista per la lavorazione di materie plastiche con fibre rinforzate

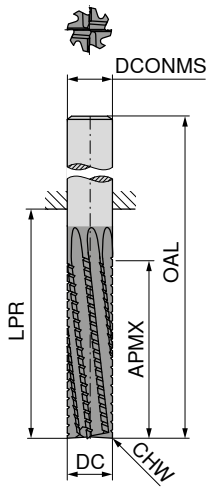
- ▲ Ottima eliminazione di polvere CFK
- ▲ A taglio destro
- ▲ Elica sinistra per forze di taglio verso il basso
- ▲ 4 taglienti frontali / 2 taglienti al centro

FRP

λ_s=–7°
γ_s= 0°







NEW

DIAMOND

Norma de fabbrica

52 596 ...

DC $_{h11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6,000	25	38	70	6,000	0,1	8	237,83	**06000**
6,350	25	39	70	6,350	0,1	8	254,15	**06350**
8,000	30	43	80	8,000	0,1	8	286,35	**08000**
9,525	32	48	85	9,525	0,1	8	311,50	**09525**
10,000	32	49	85	10,000	0,1	8	325,22	**10000**
12,000	32	53	95	12,000	0,1	8	352,27	**12000**
12,700	32	54	95	12,700	0,1	8	388,27	**12700**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

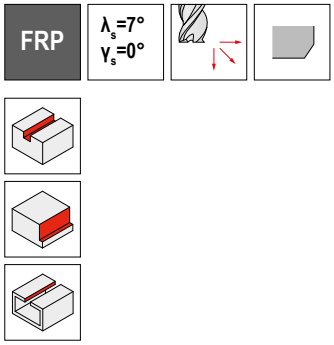
→ v_c/f_z vedi pag(g). 329

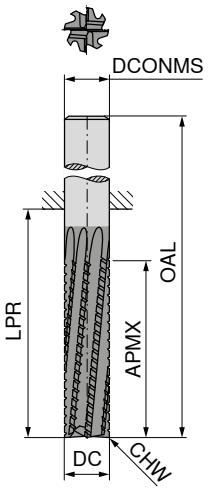
MonsterMill – FRP con scanalature destre

Lo specialista per la lavorazione di materie plastiche con fibre rinforzate

- ▲ Ottima eliminazione di polvere CFK
- ▲ A taglio destro
- ▲ Elica destra per forze di taglio verso l'alto
- ▲ 4 taglienti frontali / 2 taglienti al centro

FRP | λ_s=7° γ_s=0°





NEW

DIAMOND

Norma di fabbrica

52 597 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8	237,83	**06000**
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8	254,15	**06350**
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8	286,35	**08000**
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8	311,50	**09525**
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8	325,22	**10000**
12,000	32	49	95	12,000	0,1	8	352,27	**12000**
12,700	32	49	95	12,700	0,1	8	388,27	**12700**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

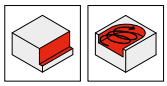
→ v_c/f_z vedi pag(g). 329

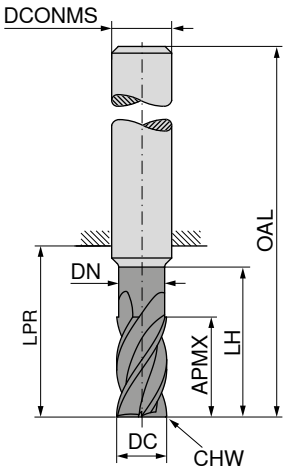
CircularLine – Frese a candela

Lo specialista per la fresatura trocoidale

▲ 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° 31° γ_s = 8° | HPC





DPX72S DRAGONSKIN

DPX72S DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	53 585 ... EUR V1/5B		53 587 ... EUR V1/5B	
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6	58,45	**060**		
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6			58,91	**060**
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6	76,20	**080**		
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6			76,71	**080**
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6	97,89	**100**		
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6			107,47	**100**
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6	125,90	**120**		
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6			126,84	**120**
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6	173,22	**14000**		
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6			225,90	**14000**
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6	251,06	**160**		
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6			262,15	**160**
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6	345,60	**18000**		
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6			364,67	**18000**
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6	361,09	**200**		
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6			367,06	**200**
P										●		●
M										○		○
K										●		●
N												
S										○		○
H												
O												

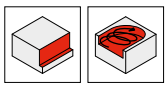
→ v_c/f_z vedi pag(g). 366+367

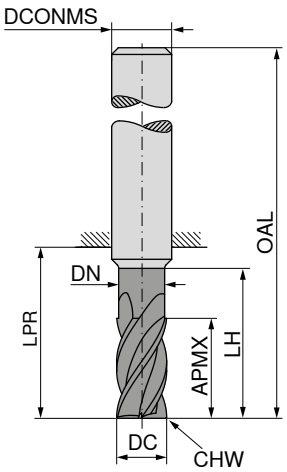
CircularLine – Frese a candela

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR UNI | λ_s=35° α_s=36° γ_s= 8° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 589 ...

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	60,97	**060**
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	78,77	**080**
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	109,56	**100**
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	133,41	**120**
14	57	13,6	64	68	113	14	0,2	5	236,64	**14000**
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	267,64	**160**
18	73	17,5	82	86	134	18	0,2	5	367,53	**18000**
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	376,71	**200**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

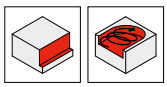
→ v_c/f_z vedi pag(g). 368+369

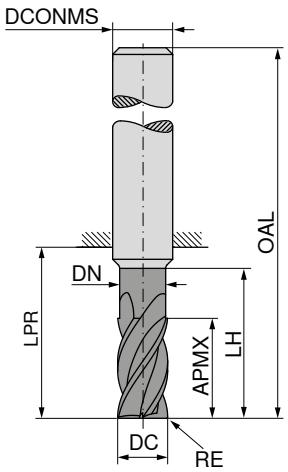
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 586 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	58,45	**06002**
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	58,76	**06010**
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	58,76	**06015**
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	76,20	**08002**
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	78,03	**08010**
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	78,03	**08015**
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	78,03	**08020**
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	97,89	**10002**
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	100,59	**10010**
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	100,59	**10015**
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	100,59	**10016**
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	100,59	**10020**
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	125,90	**12002**
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	126,61	**12010**
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	126,61	**12015**
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	126,61	**12016**
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	126,61	**12020**
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	126,61	**12030**
14	0,2	26	13,6	36	38	83	14	6	149,73	**14002**
14	1,0	26	13,6	36	38	83	14	6	150,92	**14010**
14	1,5	26	13,6	36	38	83	14	6	150,92	**14015**
14	1,6	26	13,6	36	38	83	14	6	150,92	**14016**
14	2,0	30	13,6	36	38	83	14	6	150,92	**14020**
14	3,0	26	13,6	36	38	83	14	6	150,92	**14030**
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	251,06	**16002**
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	270,73	**16010**
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	261,66	**16015**
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	261,66	**16016**
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	261,66	**16020**
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	261,66	**16030**
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	261,66	**16040**
18	0,2	36	17,5	42	44	92	18	6	298,74	**18002**
18	1,0	36	17,5	42	44	92	18	6	301,25	**18010**
18	1,5	36	17,5	42	44	92	18	6	301,25	**18015**
18	1,6	36	17,5	42	44	92	18	6	301,25	**18016**
18	2,0	36	17,5	42	44	92	18	6	301,25	**18020**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 366+367

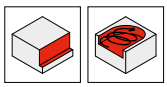
14

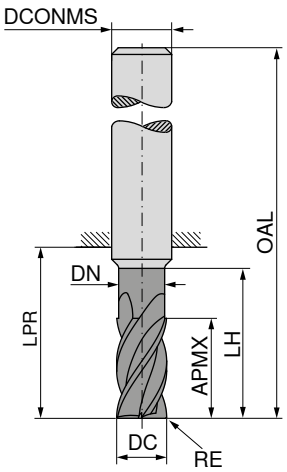
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 31° 8° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 586 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
18	3,0	36	17,5	42	44	92	18	6	301,25	**18030**
18	4,0	36	17,5	42	44	92	18	6	301,25	**18040**
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6	361,09	**20002**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6	364,79	**20010**
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6	364,79	**20015**
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6	364,79	**20016**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6	364,79	**20020**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6	364,79	**20030**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6	364,79	**20040**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

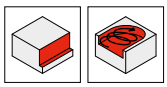
→ v_c/f_z vedi pag(g). 366+367

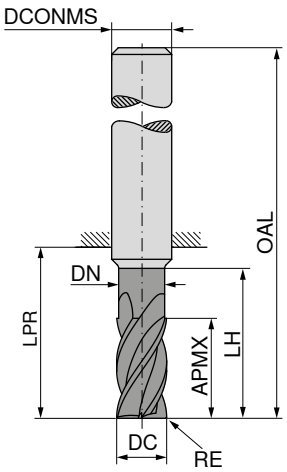
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 31° 8° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 642 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	58,91	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	60,71	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	60,71	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	76,71	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	78,77	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	78,77	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	78,77	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	107,47	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	10215
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	10216
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	126,84	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	12215
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	12216
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	195,39	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	14215
14	1,6	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	14216
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	262,15	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	16215
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	16216
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	315,19	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	18215
18	1,6	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	18216
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	18220

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 366+367

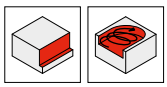
14

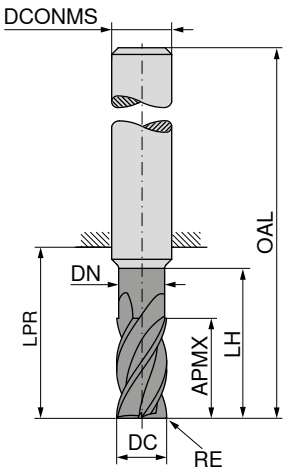
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 31° 8° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 642 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18230**
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18240**
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	367,06	**20202**
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20210**
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20215**
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20216**
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20220**
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20230**
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20240**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

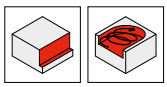
→ v_c/f_z vedi pag(g). 366+367

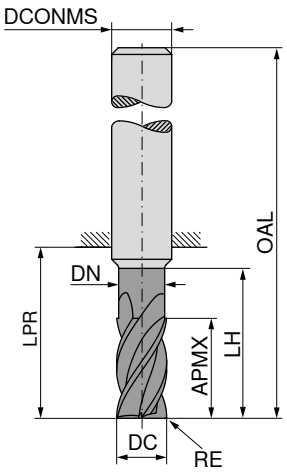
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

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





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	60,97	**06002**
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	62,76	**06010**
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	62,76	**06015**
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	78,77	**08002**
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	80,83	**08010**
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	80,83	**08015**
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	80,83	**08020**
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	109,56	**10002**
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10010**
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10015**
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10016**
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10020**
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	133,41	**12002**
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12010**
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12015**
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12016**
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12020**
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12030**
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	204,57	**14002**
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14010**
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14015**
14	1,6	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14016**
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14020**
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14030**
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	267,64	**16002**
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16010**
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16015**
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16016**
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16020**
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16030**
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16040**
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	317,71	**18002**
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18010**
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18015**
18	1,6	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18016**
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18020**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 368+369

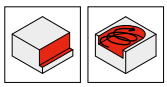
14

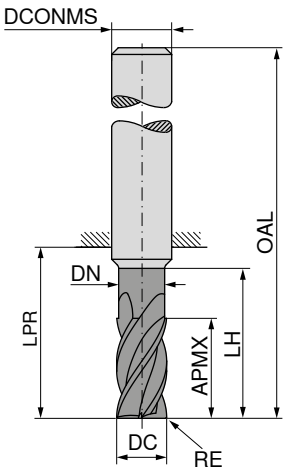
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 36° 9° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18030**
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18040**
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	376,71	**20002**
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20010**
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20015**
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20016**
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20020**
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20030**
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20040**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 368+369

CircularLine – Frese toriche

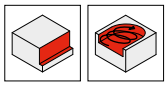
Lo specialista per la fresatura trocoidale

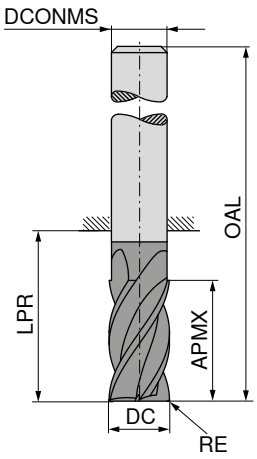
▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
▲ Profondità di taglio: 5 x DC

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

DPX72S

DRAGONSKIN





Norma di fabbrica

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6,0	0,2	31	39	75	6	5	75,00	**06402**
6,0	1,0	31	39	75	6	5	75,00	**06410**
6,0	1,5	31	39	75	6	5	75,00	**06415**
8,0	0,2	41	49	85	8	5	86,46	**08402**
8,0	1,0	41	49	85	8	5	86,46	**08410**
8,0	1,5	41	49	85	8	5	86,46	**08415**
8,0	2,0	41	49	85	8	5	86,46	**08420**
10,0	0,2	51	60	100	10	5	119,33	**10402**
10,0	1,0	51	60	100	10	5	119,33	**10410**
10,0	1,5	51	60	100	10	5	119,33	**10415**
10,0	1,6	51	60	100	10	5	119,33	**10416**
10,0	2,0	51	60	100	10	5	119,33	**10420**
12,0	0,2	61	70	115	12	5	147,93	**12402**
12,0	1,0	61	70	115	12	5	147,93	**12410**
12,0	1,5	61	70	115	12	5	147,93	**12415**
12,0	1,6	61	70	115	12	5	147,93	**12416**
12,0	2,0	61	70	115	12	5	147,93	**12420**
12,0	3,0	61	70	115	12	5	147,93	**12430**
14,0	0,2	71	81	126	14	5	303,87	**14402**
14,0	1,0	71	81	126	14	5	303,87	**14410**
14,0	1,5	71	81	126	14	5	303,87	**14415**
14,0	1,6	71	81	126	14	5	303,87	**14416**
14,0	2,0	71	81	126	14	5	303,87	**14420**
14,0	3,0	71	81	126	14	5	303,87	**14430**
16,0	0,2	81	92	140	16	5	300,65	**16402**
16,0	1,0	81	92	140	16	5	300,65	**16410**
16,0	1,5	81	92	140	16	5	300,65	**16415**
16,0	1,6	81	92	140	16	5	300,65	**16416**
16,0	2,0	81	92	140	16	5	300,65	**16420**
16,0	3,0	81	92	140	16	5	300,65	**16430**
16,0	4,0	81	92	140	16	5	300,65	**16440**
18,0	0,2	91	102	150	18	5	343,81	**18402**
18,0	1,0	91	102	150	18	5	343,81	**18410**
18,0	1,5	91	102	150	18	5	343,81	**18415**
18,0	1,6	91	102	150	18	5	343,81	**18416**
18,0	2,0	91	102	150	18	5	343,81	**18420**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 368+369

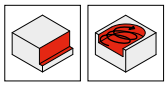
14

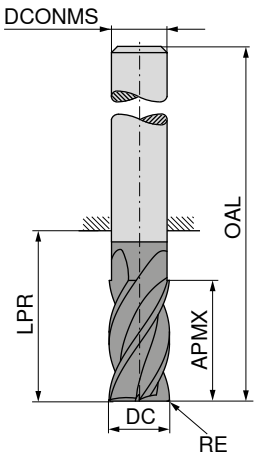
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

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





DPX72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
18,0	3,0	91	102	150	18	5	343,81	**18430**
18,0	4,0	91	102	150	18	5	343,81	**18440**
20,0	0,2	102	113	163	20	5	415,21	**20402**
20,0	1,0	102	113	163	20	5	415,21	**20410**
20,0	1,5	102	113	163	20	5	415,21	**20415**
20,0	1,6	102	113	163	20	5	415,21	**20416**
20,0	2,0	102	113	163	20	5	415,21	**20420**
20,0	3,0	102	113	163	20	5	415,21	**20430**
20,0	4,0	102	113	163	20	5	415,21	**20440**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

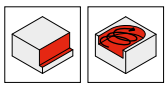
→ v_c/f_z vedi pag(g). 368+369

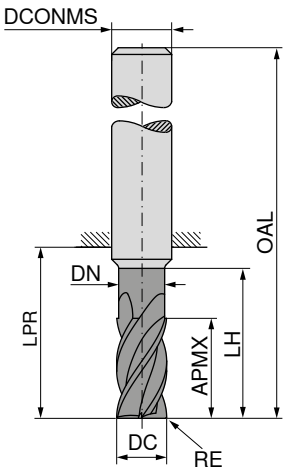
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR VA | λ_s=30° γ_s=31° γ_s= 8° | HPC





NEW

DPX22S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 643 ...

DC $_{e8}$	RE $_{\pm 0.05}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	ZEFP	EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6,0	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	58,91	**06202**
6,0	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	60,71	**06210**
6,0	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	60,71	**06215**
8,0	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	76,71	**08202**
8,0	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	78,77	**08210**
8,0	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	78,77	**08215**
8,0	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	78,77	**08220**
10,0	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	107,47	**10202**
10,0	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	**10210**
10,0	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	**10215**
10,0	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	109,80	**10220**
12,0	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	126,84	**12202**
12,0	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	**12210**
12,0	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	**12215**
12,0	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	**12220**
12,0	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	130,06	**12230**
14,0	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	195,39	**14202**
14,0	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	**14210**
14,0	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	**14215**
14,0	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	**14220**
14,0	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	199,44	**14230**
16,0	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	262,15	**16202**
16,0	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	**16210**
16,0	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	**16215**
16,0	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	**16220**
16,0	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	**16230**
16,0	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	264,89	**16240**
18,0	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	315,19	**18202**
18,0	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18210**
18,0	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18215**
18,0	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18220**
18,0	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18230**
18,0	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	318,42	**18240**
20,0	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	367,06	**20202**
20,0	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20210**
20,0	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20215**
20,0	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20220**
20,0	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20230**
20,0	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	371,11	**20040**

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

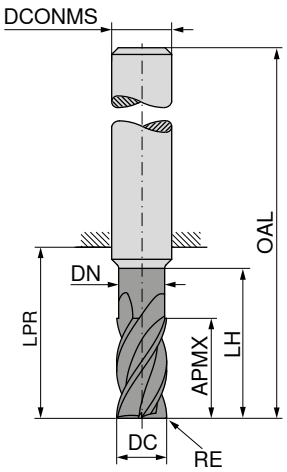
→ v_c/f_z vedi pag(g). 370+371

CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR VA | λ_s=35° α_s=36° γ_s= 9° | HPC



NEW

DPX22S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 644 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6,0	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	60,97	**06002**
6,0	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	62,76	**06010**
6,0	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	62,76	**06015**
8,0	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	78,77	**08002**
8,0	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	80,83	**08010**
8,0	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	80,83	**08015**
8,0	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	80,83	**08020**
10,0	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	109,56	**10002**
10,0	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10010**
10,0	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10015**
10,0	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	112,02	**10020**
12,0	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	133,41	**12002**
12,0	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12010**
12,0	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12015**
12,0	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12020**
12,0	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	136,73	**12030**
14,0	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	204,57	**14002**
14,0	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14010**
14,0	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14015**
14,0	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14020**
14,0	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	208,74	**14030**
16,0	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	267,64	**16002**
16,0	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16010**
16,0	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16015**
16,0	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16020**
16,0	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16030**
16,0	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	271,80	**16040**
18,0	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	317,71	**18002**
18,0	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18010**
18,0	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18015**
18,0	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18020**
18,0	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18030**
18,0	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	321,15	**18040**
20,0	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	376,71	**20002**
20,0	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20010**
20,0	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20015**
20,0	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20020**
20,0	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20030**
20,0	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	382,19	**20040**

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

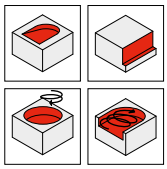
→ v_c/f_z vedi pag(g). 372+373

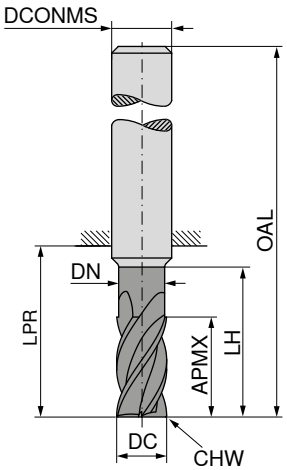
CircularLine – Frese a candela

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	53 590 ... EUR V1/5B		53 591 ... EUR V1/5B	
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4	61,93	**060**		
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4			64,01	**060**
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4	80,58	**080**		
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4			82,65	**080**
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4	112,31	**100**		
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4			114,38	**100**
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4	135,08	**120**		
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4			142,22	**120**
14	43	13,0	56	60	105	14	0,2	4	206,83	**14000**		
14	57	13,0	70	74	119	14	0,2	4			211,84	**14000**
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4	277,29	**160**		
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4			282,89	**160**
18	56	17,0	72	76	124	18	0,2	4	317,82	**18000**		
18	74	17,0	90	94	142	18	0,2	4			342,86	**18000**
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4	389,23	**200**		
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4			398,76	**200**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

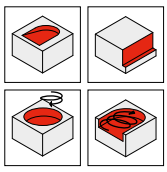
→ v_c/f_z vedi pag(g). 374+375

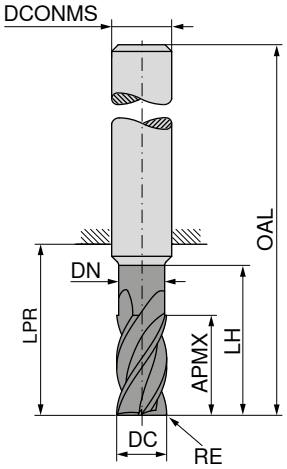
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
▲ Profondità di taglio: 3 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC
DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 594 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	61,93	**06002**
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	63,74	**06010**
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	63,74	**06015**
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	80,58	**08002**
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	82,65	**08010**
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	82,65	**08015**
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	82,65	**08020**
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	112,31	**10002**
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	114,65	**10010**
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	114,65	**10015**
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	114,65	**10016**
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	114,65	**10020**
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	135,08	**12002**
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	137,81	**12010**
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	137,81	**12015**
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	137,81	**12016**
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	137,81	**12020**
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	137,81	**12030**
14	0,2	43	13,0	56	60	105	14	4	206,83	**14002**
14	1,0	43	13,0	56	60	105	14	4	211,24	**14010**
14	1,5	43	13,0	56	60	105	14	4	211,24	**14015**
14	1,6	43	13,0	56	60	105	14	4	211,24	**14016**
14	2,0	43	13,0	56	60	105	14	4	211,24	**14020**
14	3,0	43	13,0	56	60	105	14	4	211,24	**14030**
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	277,29	**16002**
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	280,15	**16010**
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	280,15	**16015**
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	280,15	**16016**
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	280,15	**16020**
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	280,15	**16030**
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	280,15	**16040**
18	0,2	56	17,0	72	76	124	18	4	317,82	**18002**
18	1,0	56	17,0	72	76	124	18	4	320,80	**18010**
18	1,5	56	17,0	72	76	124	18	4	320,80	**18015**
18	1,6	56	17,0	72	76	124	18	4	320,80	**18016**
18	2,0	56	17,0	72	76	124	18	4	320,80	**18020**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

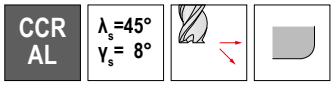
→ v_c/f_z vedi pag(g). 374+375

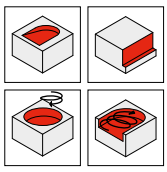
Continua pagina seguente

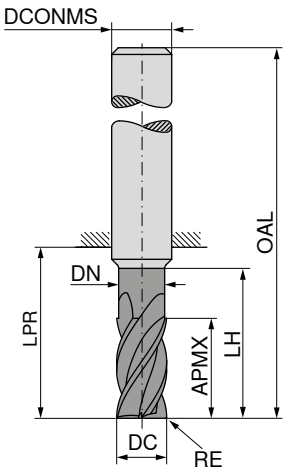
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
▲ Profondità di taglio: 3 x DC







DLC

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 594 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4	320,80	**18030**
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4	320,80	**18040**
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4	389,23	**20002**
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4	393,16	**20010**
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4	393,16	**20015**
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4	393,16	**20016**
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4	393,16	**20020**
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4	393,16	**20030**
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4	393,16	**20040**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

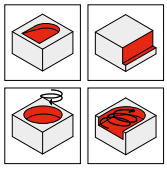
→ v_c/f_z vedi pag(g). 374+375

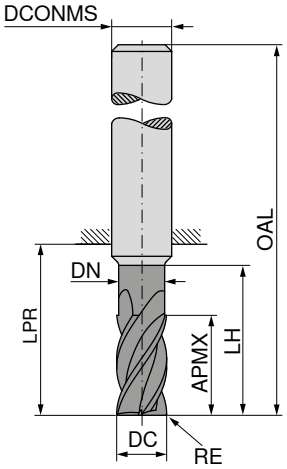
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
▲ Profondità di taglio: 4 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 595 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4	64,01	**06002**
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4	65,80	**06010**
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4	65,80	**06015**
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4	82,65	**08002**
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4	84,85	**08010**
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4	84,85	**08015**
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4	84,85	**08020**
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4	114,38	**10002**
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4	116,85	**10010**
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4	116,85	**10015**
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4	116,85	**10016**
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4	116,85	**10020**
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4	142,22	**12002**
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4	144,97	**12010**
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4	144,97	**12015**
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4	144,97	**12016**
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4	144,97	**12020**
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4	144,97	**12030**
14	0,2	57	13,0	70	74	119	14	4	211,84	**14002**
14	1,0	57	13,0	70	74	119	14	4	214,11	**14010**
14	1,5	57	13,0	70	74	119	14	4	214,11	**14015**
14	1,6	57	13,0	70	74	119	14	4	214,11	**14016**
14	2,0	57	13,0	70	74	119	14	4	214,11	**14020**
14	3,0	57	13,0	70	74	119	14	4	214,11	**14030**
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4	282,89	**16002**
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4	287,06	**16010**
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4	287,06	**16015**
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4	287,06	**16016**
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4	287,06	**16020**
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4	287,06	**16030**
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4	287,06	**16040**
18	0,2	74	17,0	90	94	142	18	4	342,86	**18002**
18	1,0	74	17,0	90	94	142	18	4	343,93	**18010**
18	1,5	74	17,0	90	94	142	18	4	343,93	**18015**
18	1,6	74	17,0	90	94	142	18	4	343,93	**18016**
18	2,0	74	17,0	90	94	142	18	4	343,93	**18020**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 374+375

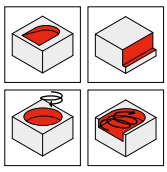
Continua pagina seguente

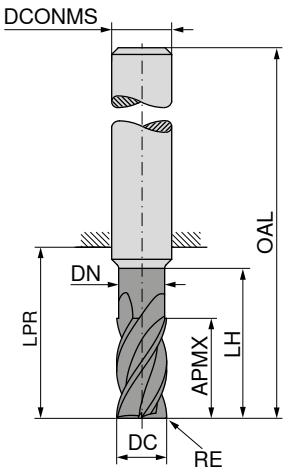
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
▲ Profondità di taglio: 4 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 595 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1/5B	
18	3,0	74	17,0	90	94	142	18	4	343,93	**18030**
18	4,0	74	17,0	90	94	142	18	4	343,93	**18040**
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4	398,76	**20002**
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4	402,93	**20010**
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4	402,93	**20015**
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4	402,93	**20016**
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4	402,93	**20020**
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4	402,93	**20030**
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4	402,93	**20040**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 374+375

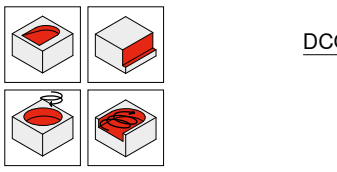
14

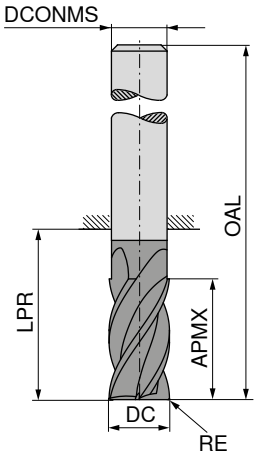
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

▲ Rompitruciolo 1,8 x DC
▲ Profondità di taglio: 5 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





NEW

DLC

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 641 ...

DC h8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	31	40	76	6	4	76,84	**06002**
6	1,0	31	40	76	6	4	79,17	**06010**
6	1,5	31	40	76	6	4	79,17	**06015**
8	0,2	41	50	86	8	4	91,10	**08002**
8	1,0	41	50	86	8	4	93,43	**08010**
8	1,5	41	50	86	8	4	93,43	**08015**
8	2,0	41	50	86	8	4	93,43	**08020**
10	0,2	51	61	101	10	4	126,00	**10002**
10	1,0	51	61	101	10	4	128,65	**10010**
10	1,5	51	61	101	10	4	128,65	**10015**
10	2,0	51	61	101	10	4	128,65	**10020**
12	0,2	61	71	116	12	4	155,93	**12002**
12	1,0	61	71	116	12	4	159,59	**12010**
12	1,5	61	71	116	12	4	159,59	**12015**
12	2,0	61	71	116	12	4	159,59	**12020**
14	0,2	71	82	127	14	4	233,88	**14002**
14	1,0	71	82	127	14	4	236,47	**14010**
14	1,5	71	82	127	14	4	236,47	**14015**
14	2,0	71	82	127	14	4	236,47	**14020**
16	0,2	81	93	141	16	4	311,51	**16002**
16	1,0	81	93	141	16	4	315,50	**16010**
16	1,5	81	93	141	16	4	315,50	**16015**
16	2,0	81	93	141	16	4	315,50	**16020**
18	0,2	91	103	151	18	4	378,67	**18002**
18	1,0	91	103	151	18	4	379,98	**18010**
18	1,5	91	103	151	18	4	379,98	**18015**
18	2,0	91	103	151	18	4	379,98	**18020**
20	0,2	102	114	164	20	4	439,49	**20002**
20	1,0	102	114	164	20	4	444,46	**20010**
20	1,5	102	114	164	20	4	444,46	**20015**
20	2,0	102	114	164	20	4	444,46	**20020**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

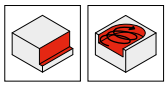
→ v_c/f_z vedi pag(g). 374+375

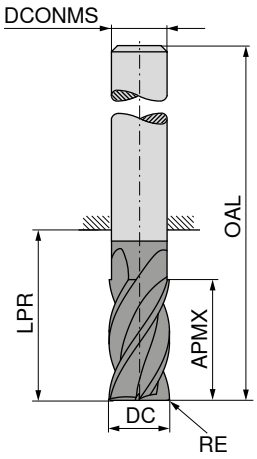
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di titanio e leghe di titanio

- ▲ Rompitruciolo 0,9 x DC
- ▲ Esecuzione lunga con profondità di taglio max. 3 x DC
- ▲ Esecuzione extralunga con profondità di taglio max. 4 x DC

CCR Ti | λ_s=40° γ_s=10° | HPC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 510 ... EUR V1		52 510 ... EUR V1	
6	0,1	18	29	65	6	5	85,44	06000		
6	0,1	24	31	67	6	5			92,10	06100
8	0,2	24	34	70	8	5	112,84	08000		
8	0,2	32	44	80	8	5			116,97	08100
10	0,2	30	40	80	10	5	140,79	10000		
10	0,2	40	50	90	10	5			148,30	10100
12	0,2	36	50	95	12	5	178,22	12000		
12	0,2	48	55	100	12	5			185,25	12100
16	0,2	48	62	110	16	5	270,25	16000		
16	0,3	64	72	120	16	5			286,23	16100
20	0,3	60	75	125	20	5	354,77	20000		
20	0,3	80	90	140	20	5			432,50	20100

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 376+377

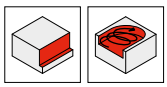
14

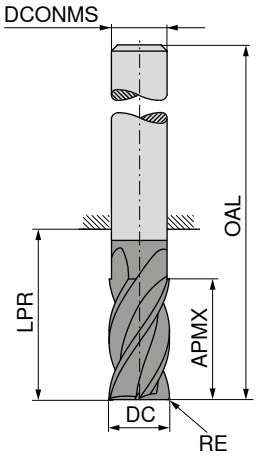
CircularLine – Frese toriche

Lo specialista per la fresatura trocoidale

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

CCR H | λ_s=50° γ_s=–6° | 45–70 HRC





DPX62S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

53 596 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
6	0,2	19	24	60	6	6	63,14	**06002**
6	1,0	19	24	60	6	6	63,14	**06010**
8	0,2	25	31	67	8	6	86,96	**08002**
8	1,0	25	31	67	8	6	86,96	**08010**
10	0,2	31	37	77	10	6	120,53	**10002**
10	1,0	31	37	77	10	6	120,53	**10010**
10	1,5	31	37	77	10	6	120,53	**10015**
12	0,2	37	43	88	12	6	143,06	**12002**
12	1,0	37	43	88	12	6	143,06	**12010**
12	1,5	37	43	88	12	6	143,06	**12015**
12	2,0	37	43	88	12	6	143,06	**12020**
12	3,0	37	43	88	12	6	143,06	**12030**
16	0,2	49	56	104	16	6	286,71	**16002**
16	1,0	49	56	104	16	6	286,71	**16010**
16	1,5	49	56	104	16	6	286,71	**16015**
16	2,0	49	56	104	16	6	286,71	**16020**
16	3,0	49	56	104	16	6	286,71	**16030**
20	0,2	61	68	118	20	6	413,30	**20002**
20	1,0	61	68	118	20	6	413,30	**20010**
20	1,5	61	68	118	20	6	413,30	**20015**
20	2,0	61	68	118	20	6	413,30	**20020**
20	3,0	61	68	118	20	6	413,30	**20030**

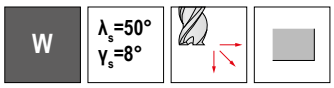
P	
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

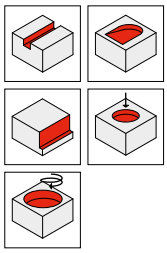
→ v_c/f_z vedi pag(g). 378

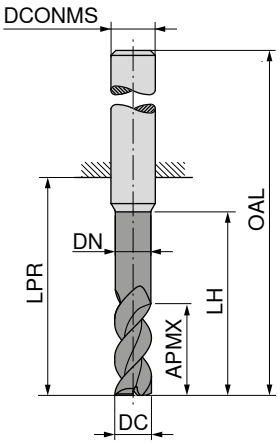
AluLine – Frese a candela

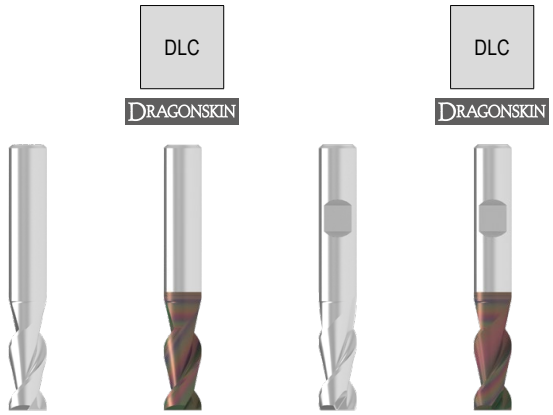
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 623 ... EUR V1/5B		53 625 ... EUR V1/5B		53 624 ... EUR V1/5B		53 626 ... EUR V1/5B	
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2	32,31	**05100**	40,60	**05100**	32,31	**05100**	40,60	**05100**
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2	39,41	**05600**	47,72	**05600**	39,41	**05600**	47,72	**05600**
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2	36,30	**06100**	45,91	**06100**	36,30	**06100**	45,91	**06100**
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2	41,68	**06600**	51,32	**06600**	41,68	**06600**	51,32	**06600**
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2	40,65	**07100**	50,30	**07100**	40,65	**07100**	50,30	**07100**
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2	39,55	**07600**	49,16	**07600**	39,55	**07600**	49,16	**07600**
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2	37,76	**08100**	48,58	**08100**	37,76	**08100**	48,58	**08100**
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2	64,30	**08600**	75,11	**08600**	64,30	**08600**	75,11	**08600**
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2	62,59	**09100**	73,42	**09100**	62,59	**09100**	73,42	**09100**
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2	60,86	**09600**	71,67	**09600**	60,86	**09600**	71,67	**09600**
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2	58,03	**10100**	70,07	**10100**	58,03	**10100**	70,07	**10100**
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2	88,89	**10600**	100,93	**10600**	88,89	**10600**	100,93	**10600**
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2	86,47	**11100**	98,51	**11100**	86,47	**11100**	98,51	**11100**
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2	83,89	**11600**	95,93	**11600**	83,89	**11600**	95,93	**11600**
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2	82,34	**12100**	99,16	**12100**	82,34	**12100**	99,16	**12100**
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2					118,59	**12600**	135,43	**12600**
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2					117,56	**13100**	134,47	**13100**
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2					116,61	**13600**	133,41	**13600**
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2					117,74	**14100**	140,31	**14100**
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2					160,94	**14600**	183,59	**14600**
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2					157,35	**15100**	180,02	**15100**
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2					153,54	**15600**	176,20	**15600**
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2					161,77	**16100**	188,11	**16100**
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2					209,10	**16600**	235,56	**16600**
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2					203,49	**17100**	229,95	**17100**
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2					197,53	**17600**	224,00	**17600**
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2					195,04	**18100**	224,00	**18100**
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2					258,57	**18600**	287,53	**18600**
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2					251,54	**19100**	280,39	**19100**
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2					244,26	**19600**	273,12	**19600**
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2					239,98	**20100**	276,10	**20100**

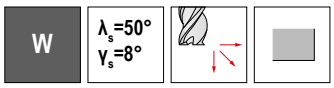
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

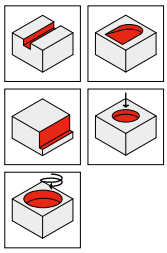
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

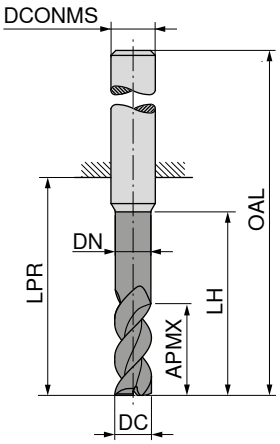
AluLine – Frese a candela

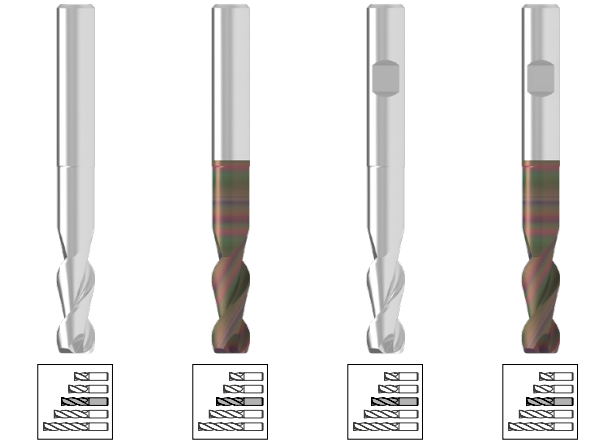
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	53 633 ... EUR V1/5B		53 635 ... EUR V1/5B		53 634 ... EUR V1/5B		53 636 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2	28,99	**02300**	37,28	**02300**	28,99	**02300**	37,28	**02300**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2	37,10	**02800**	45,40	**02800**	37,10	**02800**	45,40	**02800**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2	38,08	**03300**	46,34	**03300**	38,08	**03300**	46,34	**03300**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2	35,87	**03800**	44,19	**03800**	35,87	**03800**	44,19	**03800**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2	36,65	**04300**	44,94	**04300**	36,65	**04300**	44,94	**04300**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2	37,87	**04800**	46,16	**04800**	37,87	**04800**	46,16	**04800**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2	38,78	**05300**	47,08	**05300**	38,78	**05300**	47,08	**05300**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2	47,29	**05800**	55,60	**05800**	47,29	**05800**	55,60	**05800**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2	43,54	**06300**	53,14	**06300**	43,54	**06300**	53,14	**06300**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2	52,12	**06800**	61,74	**06800**	52,12	**06800**	61,74	**06800**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2	50,82	**07300**	60,47	**07300**	50,82	**07300**	60,47	**07300**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2	49,46	**07800**	59,11	**07800**	49,46	**07800**	59,11	**07800**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2	47,20	**08300**	58,01	**08300**	47,20	**08300**	58,01	**08300**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2	80,34	**08800**	91,16	**08800**	80,34	**08800**	91,16	**08800**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2	75,14	**09300**	85,94	**09300**	75,14	**09300**	85,94	**09300**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2	73,01	**09800**	83,84	**09800**	73,01	**09800**	83,84	**09800**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2	69,64	**10300**	81,69	**10300**	69,64	**10300**	81,69	**10300**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2	106,67	**10800**	118,72	**10800**	106,67	**10800**	118,72	**10800**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2	108,08	**11300**	120,17	**11300**	108,08	**11300**	120,17	**11300**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2	100,66	**11800**	112,70	**11800**	100,66	**11800**	112,70	**11800**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2	98,83	**12300**	115,64	**12300**	98,83	**12300**	115,64	**12300**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2					154,26	**12800**	171,07	**12800**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2					152,83	**13300**	169,75	**13300**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2					151,77	**13800**	168,46	**13800**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2					153,06	**14300**	175,60	**14300**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2					209,34	**14800**	231,99	**14800**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2					204,69	**15300**	227,33	**15300**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2					199,80	**15800**	222,33	**15800**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2					210,29	**16300**	236,75	**16300**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2					271,92	**16800**	298,38	**16800**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2					264,41	**17300**	290,87	**17300**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2					256,78	**17800**	283,12	**17800**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2					253,56	**18300**	282,54	**18300**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2					336,17	**18800**	365,14	**18800**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2					327,00	**19300**	355,85	**19300**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2					317,57	**19800**	346,19	**19800**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2					311,86	**20300**	347,98	**20300**

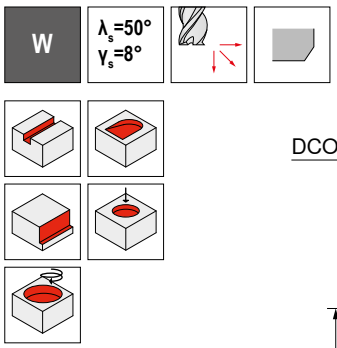
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

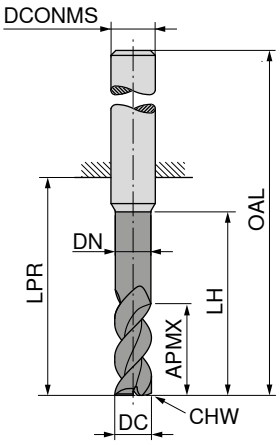
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

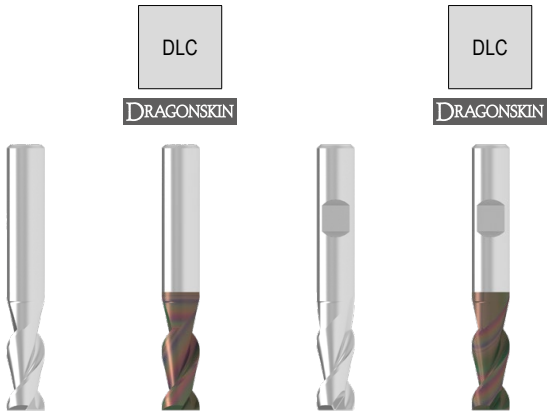
AluLine – Frese a candela

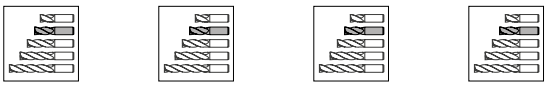
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	53 619 ... EUR V1/5B		53 621 ... EUR V1/5B		53 620 ... EUR V1/5B		53 622 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2	32,31	05100	40,60	05100	32,31	05100	40,60	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2	39,41	05600	47,72	05600	39,41	05600	47,72	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2	36,30	06100	45,91	06100	36,30	06100	45,91	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2	41,68	06600	51,32	06600	41,68	06600	51,32	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2	40,65	07100	50,30	07100	40,65	07100	50,30	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2	39,55	07600	49,16	07600	39,55	07600	49,16	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2	37,76	08100	48,58	08100	37,76	08100	48,58	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2	64,30	08600	75,11	08600	64,30	08600	75,11	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2	62,59	09100	73,42	09100	62,59	09100	73,42	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2	60,86	09600	71,67	09600	60,86	09600	71,67	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2	58,03	10100	70,07	10100	58,03	10100	70,07	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2	88,89	10600	100,93	10600	88,89	10600	100,93	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2	86,47	11100	98,51	11100	86,47	11100	98,51	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2	83,89	11600	95,93	11600	83,89	11600	95,93	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2	82,34	12100	99,16	12100	82,34	12100	99,16	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2					118,59	12600	135,43	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2					117,56	13100	134,47	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2					116,61	13600	133,41	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2					117,74	14100	140,31	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2					160,94	14600	183,59	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2					157,35	15100	180,02	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2					153,54	15600	176,20	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2					161,77	16100	188,11	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2					209,10	16600	235,56	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2					203,49	17100	229,95	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2					197,53	17600	224,00	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2					195,04	18100	224,00	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2					258,57	18600	287,53	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2					251,54	19100	280,39	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2					244,26	19600	273,12	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2					239,98	20100	276,10	20100

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

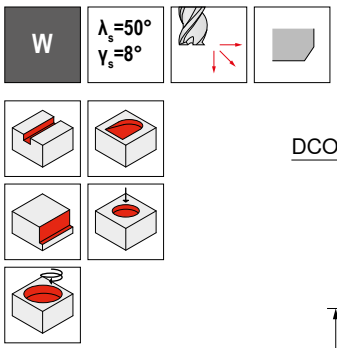
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

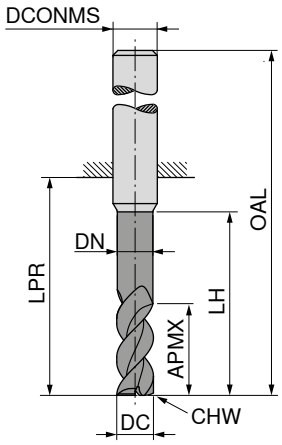
14

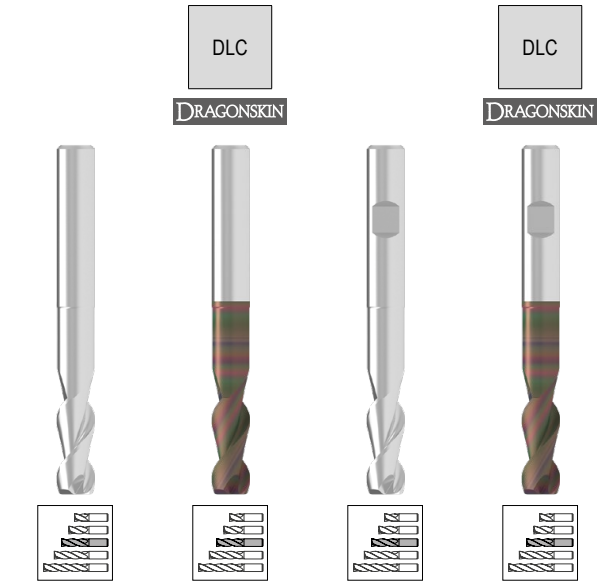
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati





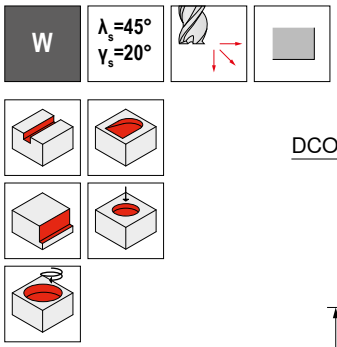


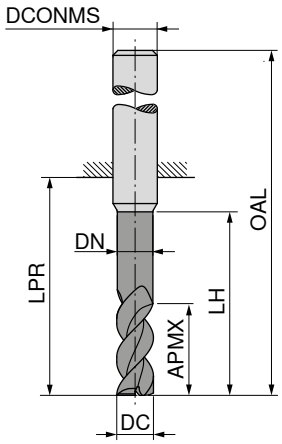
									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 629 ...	53 631 ...	53 630 ...	53 632 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2	28,99 **02300**	37,28 **02300**	28,99 **02300**	37,28 **02300**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2	37,10 **02800**	45,40 **02800**	37,10 **02800**	45,40 **02800**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2	38,08 **03300**	46,34 **03300**	38,08 **03300**	46,34 **03300**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2	35,87 **03800**	44,19 **03800**	35,87 **03800**	44,19 **03800**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2	36,65 **04300**	44,94 **04300**	36,65 **04300**	44,94 **04300**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2	37,87 **04800**	46,16 **04800**	37,87 **04800**	46,16 **04800**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	38,78 **05300**	47,08 **05300**	38,78 **05300**	47,08 **05300**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2	47,29 **05800**	55,60 **05800**	47,29 **05800**	55,60 **05800**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2	38,78 **06300**	48,41 **06300**	38,78 **06300**	48,41 **06300**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2	52,12 **06800**	61,74 **06800**	52,12 **06800**	61,74 **06800**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2	50,82 **07300**	60,47 **07300**	50,82 **07300**	60,47 **07300**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2	49,46 **07800**	59,11 **07800**	49,46 **07800**	59,11 **07800**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2	47,20 **08300**	58,01 **08300**	47,20 **08300**	58,01 **08300**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2	80,34 **08800**	91,16 **08800**	80,34 **08800**	91,16 **08800**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2	75,14 **09300**	85,94 **09300**	75,14 **09300**	85,94 **09300**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2	73,01 **09800**	83,84 **09800**	73,01 **09800**	83,84 **09800**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2	69,64 **10300**	81,69 **10300**	69,64 **10300**	81,69 **10300**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2	106,67 **10800**	118,72 **10800**	106,67 **10800**	118,72 **10800**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2	108,08 **11300**	120,17 **11300**	108,08 **11300**	120,17 **11300**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2	100,66 **11800**	112,70 **11800**	100,66 **11800**	112,70 **11800**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2	98,83 **12300**	115,64 **12300**	98,83 **12300**	115,64 **12300**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2			154,26 **12800**	171,07 **12800**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2			152,83 **13300**	169,75 **13300**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2			151,77 **13800**	168,46 **13800**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2			153,06 **14300**	175,60 **14300**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2			209,34 **14800**	231,99 **14800**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2			204,69 **15300**	227,33 **15300**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2			199,80 **15800**	222,33 **15800**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2			210,29 **16300**	236,75 **16300**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2			271,92 **16800**	298,38 **16800**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2			264,41 **17300**	290,87 **17300**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2			256,78 **17800**	283,12 **17800**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2			253,56 **18300**	282,54 **18300**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2			336,17 **18800**	365,14 **18800**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2			327,00 **19300**	355,85 **19300**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2			317,57 **19800**	346,19 **19800**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2			311,86 **20300**	347,98 **20300**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

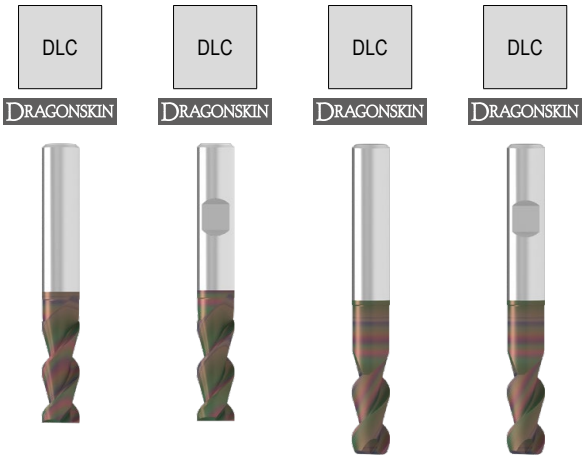
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

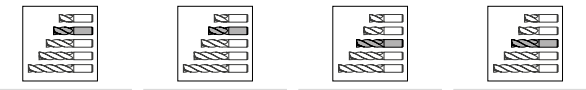
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi









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

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	53 627 ... EUR V1/5B		53 628 ... EUR V1/5B		53 637 ... EUR V1/5B		53 638 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2					39,15	02300	39,15	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2					47,27	02800	47,27	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2					48,25	03300	48,25	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2					46,08	03800	46,08	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2					46,81	04300	46,81	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2					48,04	04800	48,04	04800
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2	48,86	05100	48,86	05100				
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2					46,63	05300	46,63	05300
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2	49,57	05600	49,57	05600				
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2					47,31	05800	47,31	05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2	46,47	06100	46,47	06100				
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2					43,73	06300	43,73	06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2	53,91	06600	53,91	06600				
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2					66,39	06800	66,39	06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2	52,89	07100	52,89	07100				
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2					64,72	07300	64,72	07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2	51,77	07600	67,16	07600				
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2					62,83	07800	62,83	07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2	50,00	08100	67,16	08100				
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2					59,98	08300	59,98	08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2	78,52	08600	78,52	08600				
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2					92,18	08800	92,18	08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2	76,84	09100	76,84	09100				
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2					89,42	09300	89,42	09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2	75,11	09600	75,11	09600				
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2					86,50	09800	86,50	09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2	72,27	10100	72,27	10100				
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2					82,46	10300	82,46	10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2	105,17	10600	105,17	10600				
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2					125,53	10800	125,53	10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2	102,74	11100	102,74	11100				
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2					121,48	11300	121,48	11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2	100,18	11600	100,18	11600				
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2					117,16	11800	117,16	11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2	98,62	12100	98,62	12100				
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2					114,16	12300	114,16	12300
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2			135,79	12600				
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2							166,65	12800

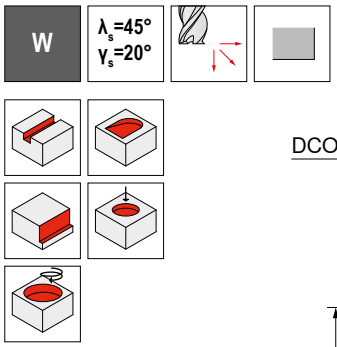
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

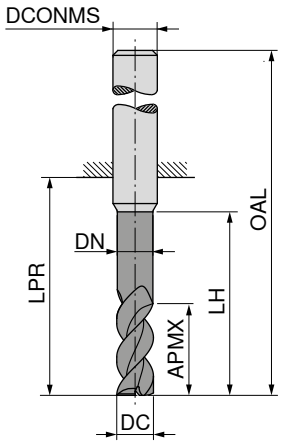
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

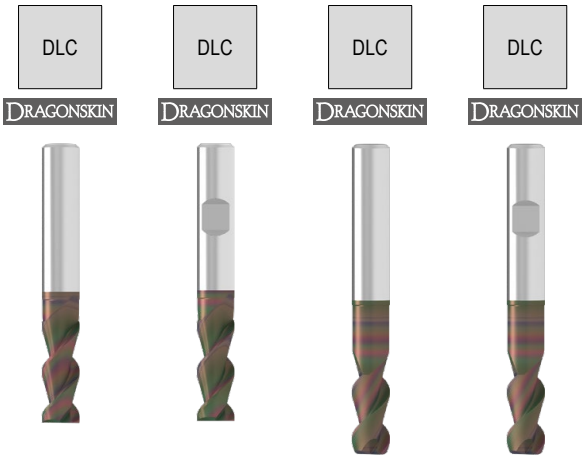
14

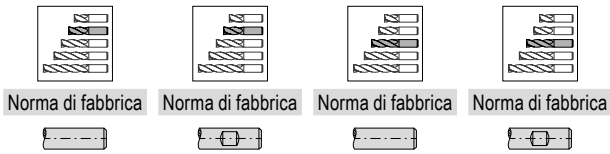
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi









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

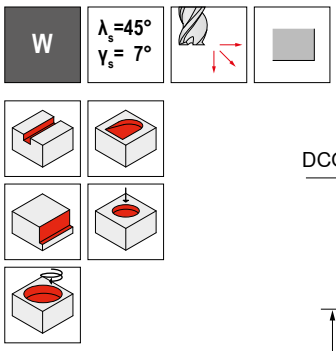
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 627 ... EUR V1/5B	53 628 ... EUR V1/5B	53 637 ... EUR V1/5B	53 638 ... EUR V1/5B
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2		132,33 **13100**		
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2				160,81 **13300**
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2		128,86 **13600**		
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2				155,09 **13800**
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2		128,04 **14100**		
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2				152,48 **14300**
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2		176,20 **14600**		
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2				223,52 **14800**
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2		171,90 **15100**		
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2				215,89 **15300**
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2		167,14 **15600**		
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2				208,26 **15800**
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2		171,90 **16100**		
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2				211,60 **16300**
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2		233,54 **16600**		
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2				251,90 **16800**
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2		227,81 **17100**		
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2				242,36 **17300**
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2		221,97 **17600**		
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2				232,47 **17800**
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2		219,47 **18100**		
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2				226,26 **18300**
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2		289,20 **18600**		
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2				376,82 **18800**
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2		282,05 **19100**		
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2				364,90 **19300**
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2		274,65 **19600**		
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2				352,62 **19800**
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2		270,37 **20100**		
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2				343,93 **20300**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

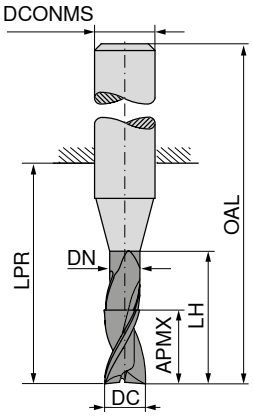
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

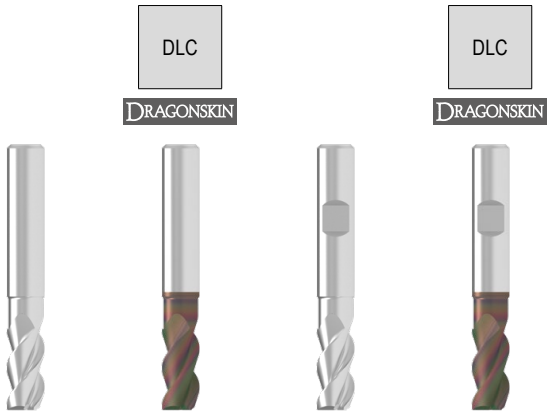
AluLine – Frese a candela

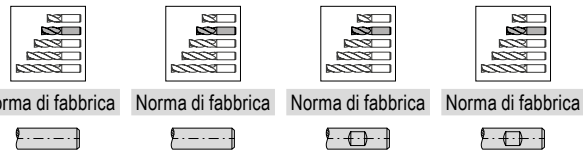
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 615 ... EUR V1/5B		53 617 ... EUR V1/5B		53 616 ... EUR V1/5B		53 618 ... EUR V1/5B	
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3	29,55	**02100**	37,80	**02100**	29,55	**02100**	37,80	**02100**
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3	29,17	**02600**	37,45	**02600**	29,17	**02600**	37,45	**02600**
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3	29,92	**03100**	38,18	**03100**	29,92	**03100**	38,18	**03100**
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3	31,45	**03600**	39,74	**03600**	31,45	**03600**	39,74	**03600**
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3	31,79	**04100**	40,06	**04100**	31,79	**04100**	40,06	**04100**
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3	40,38	**04600**	48,66	**04600**	40,38	**04600**	48,66	**04600**
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3	35,48	**05100**	43,79	**05100**	35,48	**05100**	43,79	**05100**
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3	41,37	**05600**	49,66	**05600**	41,37	**05600**	49,66	**05600**
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3	36,24	**06100**	45,89	**06100**	36,24	**06100**	45,89	**06100**
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3	43,79	**06600**	53,40	**06600**	43,79	**06600**	53,40	**06600**
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3	42,71	**07100**	52,35	**07100**	42,71	**07100**	52,35	**07100**
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3	41,56	**07600**	51,17	**07600**	41,56	**07600**	51,17	**07600**
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3	39,65	**08100**	50,48	**08100**	39,65	**08100**	50,48	**08100**
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3	67,49	**08600**	78,33	**08600**	67,49	**08600**	78,33	**08600**
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3	65,73	**09100**	76,54	**09100**	65,73	**09100**	76,54	**09100**
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3	63,89	**09600**	74,73	**09600**	63,89	**09600**	74,73	**09600**
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3	60,93	**10100**	72,97	**10100**	60,93	**10100**	72,97	**10100**
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3	93,35	**10600**	105,39	**10600**	93,35	**10600**	105,39	**10600**
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3	90,78	**11100**	102,85	**11100**	90,78	**11100**	102,85	**11100**
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3	88,10	**11600**	100,14	**11600**	88,10	**11600**	100,14	**11600**
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3	86,47	**12100**	103,27	**12100**	86,47	**12100**	103,27	**12100**
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3					118,59	**12600**	135,43	**12600**
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3					117,56	**13100**	134,47	**13100**
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3					116,61	**13600**	133,41	**13600**
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3					117,74	**14100**	140,31	**14100**
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3					160,94	**14600**	183,59	**14600**
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3					157,35	**15100**	180,02	**15100**
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3					153,54	**15600**	176,20	**15600**
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3					161,77	**16100**	188,11	**16100**
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3					209,10	**16600**	235,56	**16600**
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3					203,49	**17100**	229,95	**17100**
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3					197,53	**17600**	224,00	**17600**
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3					195,04	**18100**	224,00	**18100**
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3					258,57	**18600**	287,53	**18600**
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3					251,54	**19100**	280,39	**19100**
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3					244,26	**19600**	273,12	**19600**
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3					239,98	**20100**	276,10	**20100**

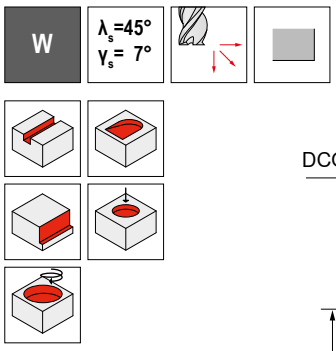
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

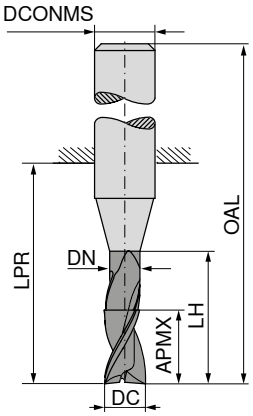
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

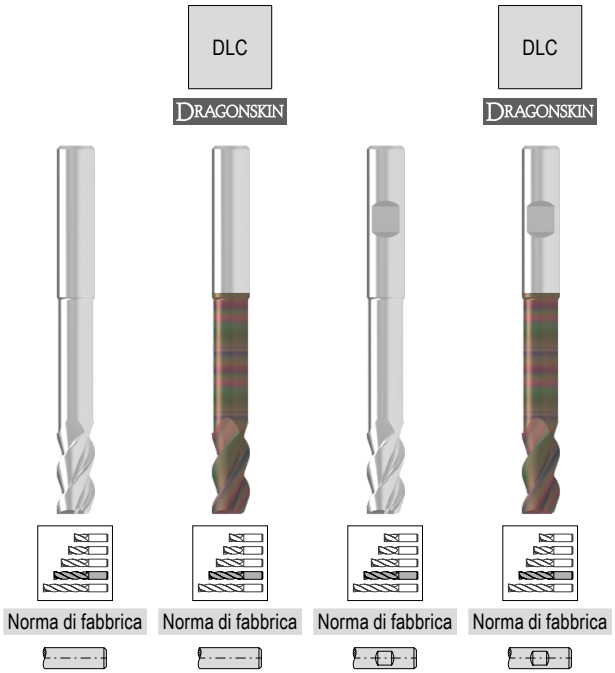
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







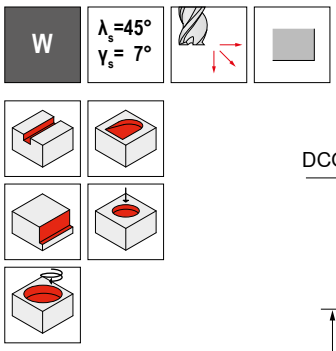
								Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								53 615 ...	**53 617 ...**	**53 616 ...**	**53 618 ...**
DC $_{h6}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3	35,43 **02200**	43,71 **02200**	35,43 **02200**	43,71 **02200**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3	34,96 **02700**	43,26 **02700**	34,96 **02700**	43,26 **02700**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3	35,87 **03200**	44,19 **03200**	35,87 **03200**	44,19 **03200**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3	37,74 **03700**	46,02 **03700**	37,74 **03700**	46,02 **03700**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3	38,14 **04200**	46,47 **04200**	38,14 **04200**	46,47 **04200**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3	48,47 **04700**	56,76 **04700**	48,47 **04700**	56,76 **04700**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3	42,58 **05200**	50,84 **05200**	42,58 **05200**	50,84 **05200**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3	49,66 **05700**	57,96 **05700**	49,66 **05700**	57,96 **05700**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3	43,51 **06200**	53,12 **06200**	43,51 **06200**	53,12 **06200**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3	52,52 **06700**	62,15 **06700**	52,52 **06700**	62,15 **06700**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3	51,22 **07200**	60,86 **07200**	51,22 **07200**	60,86 **07200**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3	49,86 **07700**	59,49 **07700**	49,86 **07700**	59,49 **07700**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3	47,59 **08200**	58,44 **08200**	47,59 **08200**	58,44 **08200**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3	80,96 **08700**	91,77 **08700**	80,96 **08700**	91,77 **08700**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3	78,89 **09200**	89,72 **09200**	78,89 **09200**	89,72 **09200**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3	76,67 **09700**	87,50 **09700**	76,67 **09700**	87,50 **09700**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3	73,13 **10200**	85,18 **10200**	73,13 **10200**	85,18 **10200**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3	112,04 **10700**	124,10 **10700**	112,04 **10700**	124,10 **10700**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3	108,92 **11200**	121,00 **11200**	108,92 **11200**	121,00 **11200**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3	105,72 **11700**	117,76 **11700**	105,72 **11700**	117,76 **11700**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3	103,74 **12200**	120,64 **12200**	103,74 **12200**	120,64 **12200**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3			142,34 **12700**	159,28 **12700**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3			141,03 **13200**	157,96 **13200**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3			139,95 **13700**	156,76 **13700**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3			141,14 **14200**	163,91 **14200**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3			193,13 **14700**	215,78 **14700**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3			188,95 **15200**	211,60 **15200**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3			184,42 **15700**	207,07 **15700**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3			194,19 **16200**	220,54 **16200**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3			250,95 **16700**	277,40 **16700**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3			244,15 **17200**	270,49 **17200**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3			237,11 **17700**	263,47 **17700**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3			234,13 **18200**	262,98 **18200**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3			336,17 **18700**	365,14 **18700**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3			327,00 **19200**	355,85 **19200**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3			317,57 **19700**	346,19 **19700**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3			311,86 **20200**	347,98 **20200**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

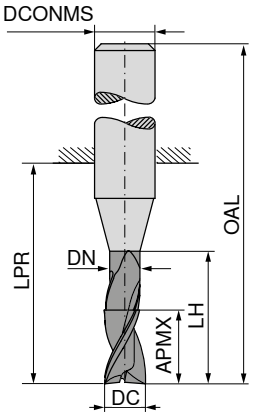
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

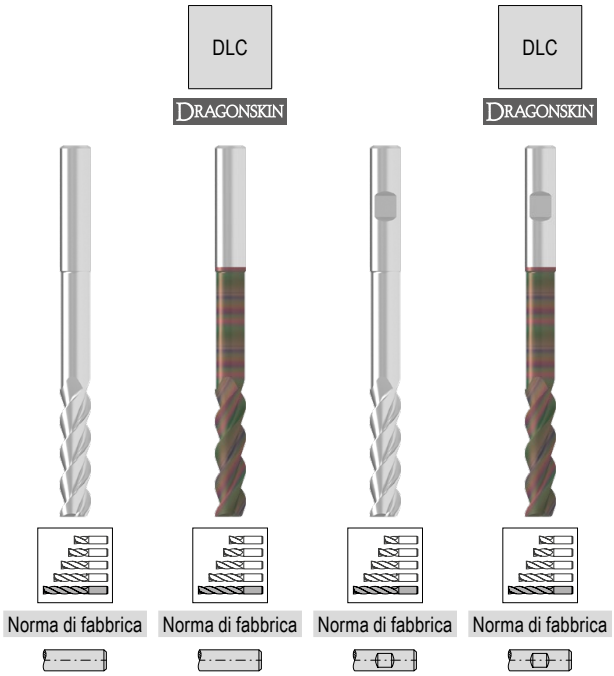
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







								Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								53 615 ...	**53 617 ...**	**53 616 ...**	**53 618 ...**
DC_{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	$DCONMS_{h6}$	ZEFP	EUR	EUR	EUR	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B	V1/5B	V1/5B	V1/5B
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3	47,25 **02400**	55,55 **02400**	47,25 **02400**	55,55 **02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3	46,63 **02900**	54,92 **02900**	46,63 **02900**	54,92 **02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3	47,87 **03400**	56,17 **03400**	47,87 **03400**	56,17 **03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3	50,32 **03900**	58,60 **03900**	50,32 **03900**	58,60 **03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3	50,84 **04400**	59,16 **04400**	50,84 **04400**	59,16 **04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3	64,62 **04900**	72,90 **04900**	64,62 **04900**	72,90 **04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3	56,81 **05400**	65,07 **05400**	56,81 **05400**	65,07 **05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3	66,19 **05900**	74,51 **05900**	66,19 **05900**	74,51 **05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3	58,01 **06400**	67,65 **06400**	58,01 **06400**	67,65 **06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3	70,05 **06900**	79,68 **06900**	70,05 **06900**	79,68 **06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3	68,33 **07400**	77,96 **07400**	68,33 **07400**	77,96 **07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3	66,47 **07900**	76,10 **07900**	66,47 **07900**	76,10 **07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3	63,43 **08400**	74,26 **08400**	63,43 **08400**	74,26 **08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3	107,97 **08900**	118,79 **08900**	107,97 **08900**	118,79 **08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3	105,17 **09400**	115,98 **09400**	105,17 **09400**	115,98 **09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	102,23 **09900**	113,06 **09900**	102,23 **09900**	113,06 **09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3	97,51 **10400**	109,56 **10400**	97,51 **10400**	109,56 **10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3	149,37 **10900**	161,53 **10900**	149,37 **10900**	161,53 **10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3	145,32 **11400**	157,24 **11400**	145,32 **11400**	157,24 **11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3	140,91 **11900**	152,95 **11900**	140,91 **11900**	152,95 **11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3	138,40 **12400**	155,21 **12400**	138,40 **12400**	155,21 **12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3			225,32 **12900**	242,12 **12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3			223,40 **13400**	240,21 **13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3			221,62 **13900**	238,31 **13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3			223,64 **14400**	246,29 **14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3			305,89 **14900**	328,55 **14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3			299,23 **15400**	321,87 **15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			292,08 **15900**	314,60 **15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3			307,21 **16400**	333,79 **16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3			397,33 **16900**	423,67 **16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3			386,49 **17400**	412,95 **17400**
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3			375,29 **17900**	401,75 **17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3			370,63 **18400**	399,47 **18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3			491,39 **18900**	520,36 **18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3			477,92 **19400**	506,88 **19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			463,97 **19900**	492,83 **19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3			455,75 **20400**	491,98 **20400**

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

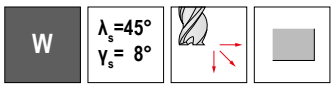
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

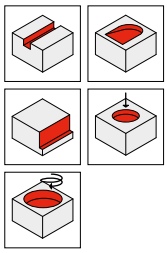
14

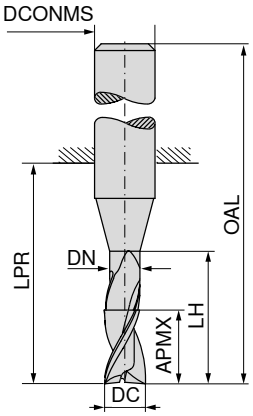
AluLine – Frese a candela

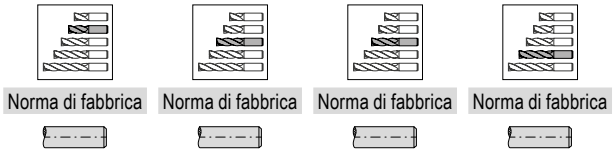
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







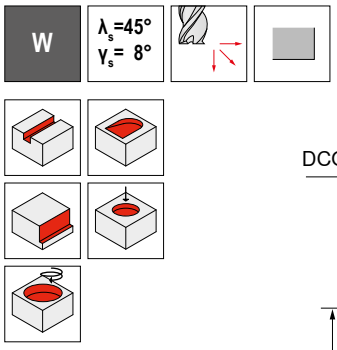


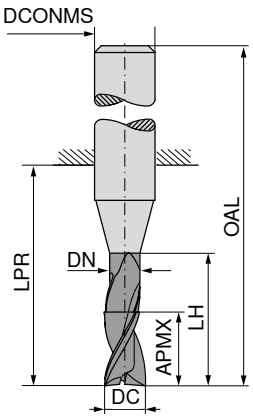
								53 517 ...		53 518 ...		53 519 ...		53 520 ...	
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
3	8	2,7	13	21	57	6	3							34,21	030
4	11	3,7	17	21	57	6	3							37,53	040
5	13	4,7	19	21	57	6	3					37,11	050		
6	13	5,7	19	21	57	6	3					34,77	060		
6	18	5,7	24	26	62	6	3							37,66	060
8	21	7,4	25	27	63	8	3			48,83	080				
8	24	7,4	30	32	68	8	3					55,60	080		
10	22	9,2	30	32	72	10	3			67,74	100				
10	30	9,2	38	40	80	10	3					73,39	100		
12	26	11,0	36	38	83	12	3			105,39	120				
12	36	11,0	46	48	93	12	3					114,09	120		
14	26	13,0	36	38	83	14	3	134,71	140						
16	36	15,0	42	44	92	16	3	187,64	160						
16	48	15,0	58	60	108	16	3					205,51	160		
18	36	17,0	42	44	92	18	3	227,57	180						
20	41	19,0	52	54	104	20	3	269,17	200						
20	60	19,0	74	76	126	20	3					384,94	200		
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O															

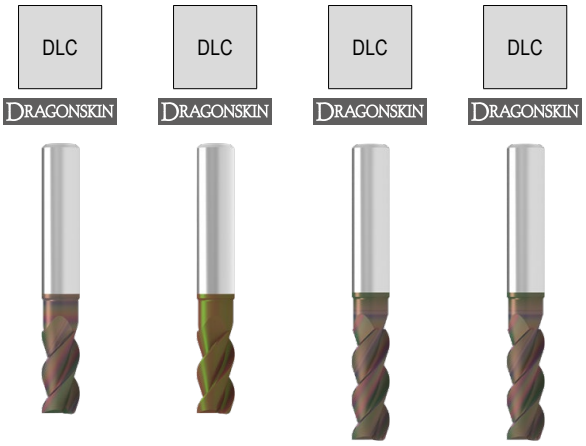
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

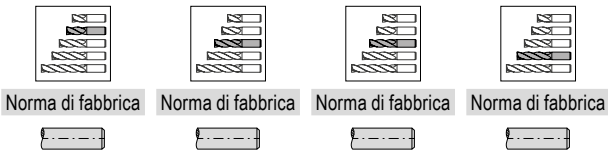
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi









DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 521 ... EUR V1/5B		53 522 ... EUR V1/5B		53 523 ... EUR V1/5B		53 524 ... EUR V1/5B	
3	8	2,7	13	21	57	6	3							46,50	**030**
4	11	3,7	17	21	57	6	3							49,81	**040**
5	13	4,7	19	21	57	6	3					49,27	**050**		
6	13	5,7	19	21	57	6	3					47,05	**060**		
6	18	5,7	24	26	62	6	3							49,96	**060**
8	21	7,4	25	27	63	8	3			60,97	**080**				
8	24	7,4	30	32	68	8	3					67,74	**080**		
10	22	9,2	30	32	72	10	3			79,88	**100**				
10	30	9,2	38	40	80	10	3					85,67	**100**		
12	26	11,0	36	38	83	12	3			117,54	**120**				
12	36	11,0	46	48	93	12	3					126,37	**120**		
14	26	13,0	36	38	83	14	3	147,58	**140**						
16	36	15,0	42	44	92	16	3	200,17	**160**						
18	36	17,0	42	44	92	18	3	238,66	**180**						
20	41	19,0	52	54	104	20	3	281,58	**200**						
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O															

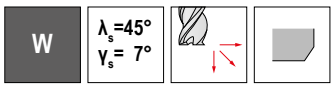
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

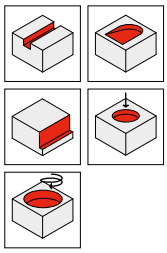
14

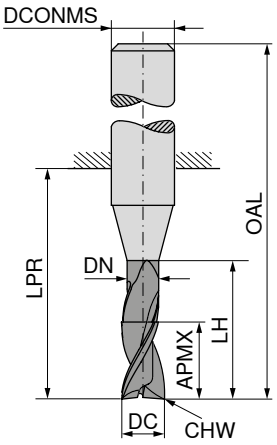
AluLine – Frese a candela

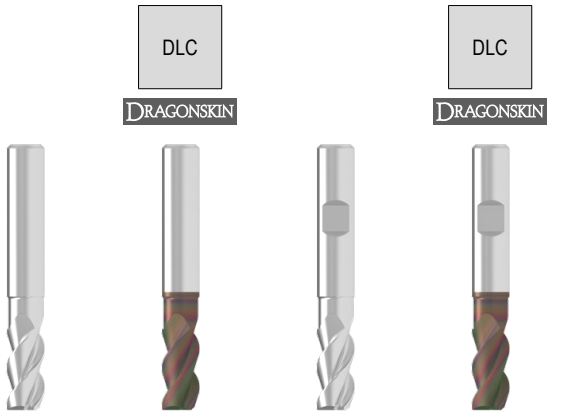
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

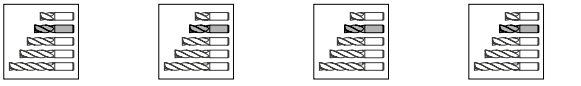
▲ Con vani truciolo lucidati











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

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	53 611 ... EUR V1/5B		53 613 ... EUR V1/5B		53 612 ... EUR V1/5B		53 614 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3	29,55	02100	37,80	02100	29,55	02100	37,80	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3	29,17	02600	37,45	02600	29,17	02600	37,45	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3	29,92	03100	38,18	03100	29,92	03100	38,18	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3	31,45	03600	39,74	03600	31,45	03600	39,74	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3	31,79	04100	40,06	04100	31,79	04100	40,06	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3	40,38	04600	48,66	04600	40,38	04600	48,66	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3	35,48	05100	43,79	05100	35,48	05100	43,79	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3	41,37	05600	49,66	05600	41,37	05600	49,66	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3	36,24	06100	45,89	06100	36,24	06100	45,89	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3	43,79	06600	53,40	06600	43,79	06600	53,40	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3	42,71	07100	52,35	07100	42,71	07100	52,35	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3	41,56	07600	51,17	07600	41,56	07600	51,17	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3	39,65	08100	50,48	08100	39,65	08100	50,48	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3	67,49	08600	78,33	08600	67,49	08600	78,33	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3	65,73	09100	76,54	09100	65,73	09100	76,54	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3	63,89	09600	74,73	09600	63,89	09600	74,73	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3	60,93	10100	72,97	10100	60,93	10100	72,97	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3	93,35	10600	105,39	10600	93,35	10600	105,39	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3	90,78	11100	102,85	11100	90,78	11100	102,85	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3	88,10	11600	100,14	11600	88,10	11600	100,14	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3	86,47	12100	103,27	12100	86,47	12100	103,27	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3					118,59	12600	135,43	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3					117,56	13100	134,47	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3					116,61	13600	133,41	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3					117,74	14100	140,31	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3					160,94	14600	183,59	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3					157,35	15100	180,02	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3					153,54	15600	176,20	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3					161,77	16100	188,11	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3					209,10	16600	235,56	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3					203,49	17100	229,95	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3					197,53	17600	224,00	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3					195,04	18100	224,00	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3					258,57	18600	287,53	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3					251,54	19100	280,39	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3					244,26	19600	273,12	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3					239,98	20100	276,10	20100

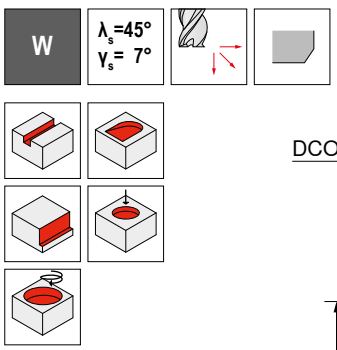
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

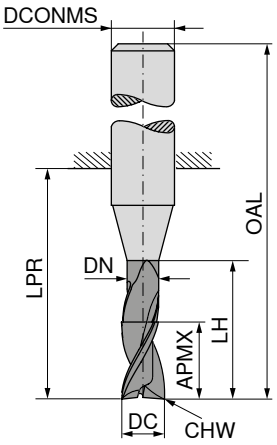
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

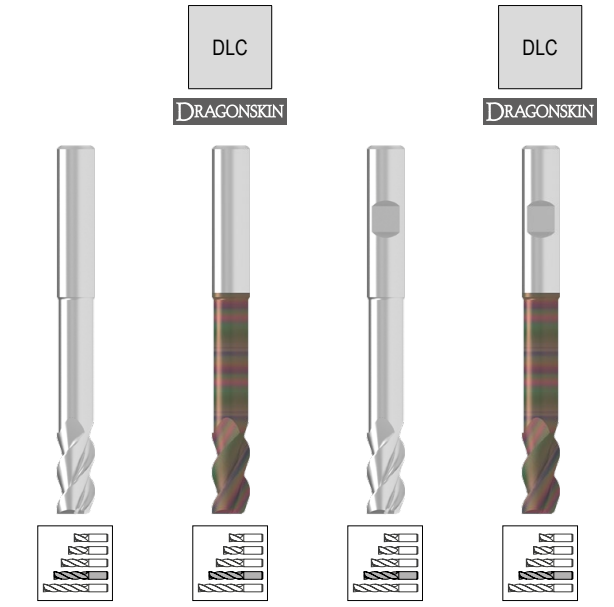
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 611 ... EUR V1/5B		Norma di fabbrica 53 613 ... EUR V1/5B		Norma di fabbrica 53 612 ... EUR V1/5B		Norma di fabbrica 53 614 ... EUR V1/5B	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3	35,43	**02200**	43,71	**02200**	35,43	**02200**	43,71	**02200**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3	34,96	**02700**	43,26	**02700**	34,96	**02700**	43,26	**02700**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3	35,87	**03200**	44,19	**03200**	35,87	**03200**	44,19	**03200**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3	37,74	**03700**	46,02	**03700**	37,74	**03700**	46,02	**03700**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3	38,14	**04200**	46,47	**04200**	38,14	**04200**	46,47	**04200**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3	48,47	**04700**	56,76	**04700**	48,47	**04700**	56,76	**04700**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3	42,58	**05200**	50,84	**05200**	42,58	**05200**	50,84	**05200**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3	49,66	**05700**	57,96	**05700**	49,66	**05700**	57,96	**05700**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3	43,51	**06200**	53,12	**06200**	43,51	**06200**	53,12	**06200**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3	52,52	**06700**	62,15	**06700**	52,52	**06700**	62,15	**06700**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3	51,22	**07200**	60,86	**07200**	51,22	**07200**	60,86	**07200**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3	49,86	**07700**	59,49	**07700**	49,86	**07700**	59,49	**07700**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3	47,59	**08200**	58,44	**08200**	47,59	**08200**	58,44	**08200**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3	80,96	**08700**	91,77	**08700**	80,96	**08700**	91,77	**08700**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3	78,89	**09200**	89,72	**09200**	78,89	**09200**	89,72	**09200**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3	76,67	**09700**	87,50	**09700**	76,67	**09700**	87,50	**09700**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3	73,13	**10200**	85,18	**10200**	73,13	**10200**	85,18	**10200**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3	112,04	**10700**	124,10	**10700**	112,04	**10700**	124,10	**10700**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3	108,92	**11200**	121,00	**11200**	108,92	**11200**	121,00	**11200**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3	105,72	**11700**	117,76	**11700**	105,72	**11700**	117,76	**11700**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3	103,74	**12200**	120,64	**12200**	103,74	**12200**	120,64	**12200**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3					166,06	**12700**	182,87	**12700**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3					164,75	**13200**	181,55	**13200**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3					163,20	**13700**	180,02	**13700**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3					164,86	**14200**	187,53	**14200**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3					225,43	**14700**	248,07	**14700**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3					220,42	**15200**	243,08	**15200**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3					215,18	**15700**	237,71	**15700**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3					226,51	**16200**	252,97	**16200**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3					292,79	**16700**	319,24	**16700**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3					284,92	**17200**	311,26	**17200**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3					276,58	**17700**	302,92	**17700**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3					273,12	**18200**	301,97	**18200**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3					362,04	**18700**	390,90	**18700**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3					352,15	**19200**	381,01	**19200**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3					341,91	**19700**	370,75	**19700**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3					335,82	**20200**	372,06	**20200**

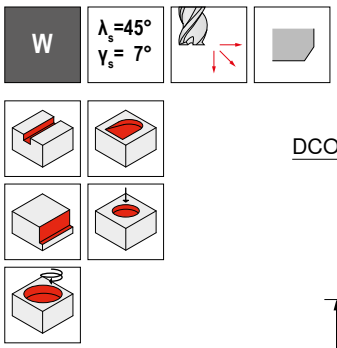
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

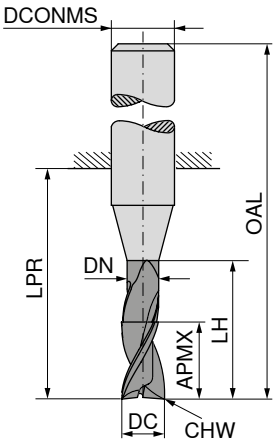
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

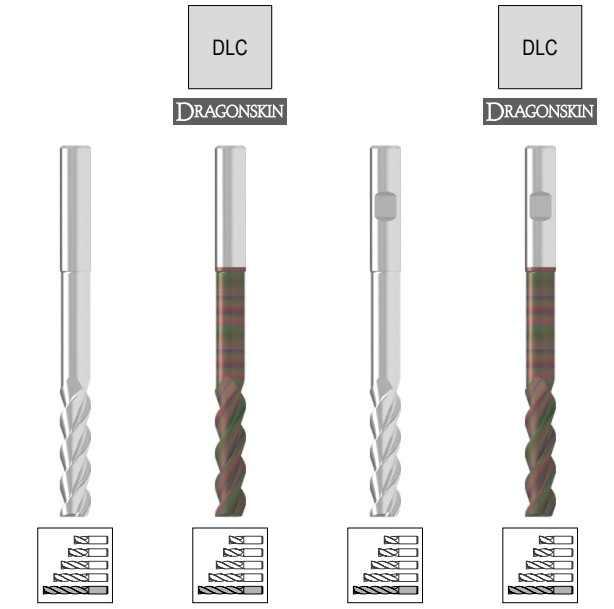
AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







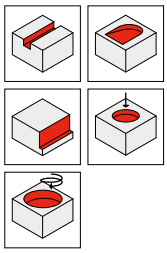
									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 611 ...	**53 613 ...**	**53 612 ...**	**53 614 ...**
DC $_{h6}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	CHW	ZEFP	EUR	EUR	EUR	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B	V1/5B	V1/5B	V1/5B
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3	47,25 **02400**	55,55 **02400**	47,25 **02400**	55,55 **02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3	46,63 **02900**	54,92 **02900**	46,63 **02900**	54,92 **02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3	47,87 **03400**	56,17 **03400**	47,87 **03400**	56,17 **03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3	50,32 **03900**	58,60 **03900**	50,32 **03900**	58,60 **03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3	50,84 **04400**	59,16 **04400**	50,84 **04400**	59,16 **04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3	64,62 **04900**	72,90 **04900**	64,62 **04900**	72,90 **04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3	56,81 **05400**	65,07 **05400**	56,81 **05400**	65,07 **05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3	66,19 **05900**	74,51 **05900**	66,19 **05900**	74,51 **05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3	58,01 **06400**	67,65 **06400**	58,01 **06400**	67,65 **06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3	70,05 **06900**	79,68 **06900**	70,05 **06900**	79,68 **06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3	68,33 **07400**	77,96 **07400**	68,33 **07400**	77,96 **07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3	66,47 **07900**	76,10 **07900**	66,47 **07900**	76,10 **07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3	63,43 **08400**	74,26 **08400**	63,43 **08400**	74,26 **08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3	107,97 **08900**	118,79 **08900**	107,97 **08900**	118,79 **08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3	105,17 **09400**	115,98 **09400**	105,17 **09400**	115,98 **09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3	102,23 **09900**	113,06 **09900**	102,23 **09900**	113,06 **09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3	97,51 **10400**	109,56 **10400**	97,51 **10400**	109,56 **10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3	149,37 **10900**	161,53 **10900**	149,37 **10900**	161,53 **10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3	145,32 **11400**	157,24 **11400**	145,32 **11400**	157,24 **11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3	140,91 **11900**	152,95 **11900**	140,91 **11900**	152,95 **11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3	138,40 **12400**	155,21 **12400**	138,40 **12400**	155,21 **12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3			225,32 **12900**	242,12 **12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3			223,40 **13400**	240,21 **13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3			221,62 **13900**	238,31 **13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3			223,64 **14400**	246,29 **14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3			305,89 **14900**	328,55 **14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3			299,23 **15400**	321,87 **15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3			292,08 **15900**	314,60 **15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3			307,21 **16400**	333,79 **16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3			397,33 **16900**	423,67 **16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3			386,49 **17400**	412,95 **17400**
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3			375,29 **17900**	401,75 **17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3			370,63 **18400**	399,47 **18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3			491,39 **18900**	520,36 **18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3			477,92 **19400**	506,88 **19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3			463,97 **19900**	492,83 **19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3			455,75 **20400**	491,98 **20400**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

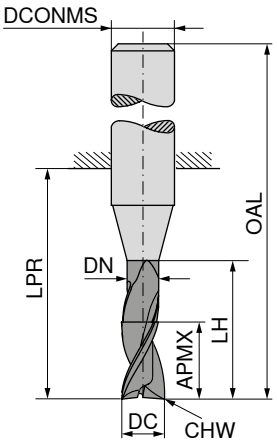
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

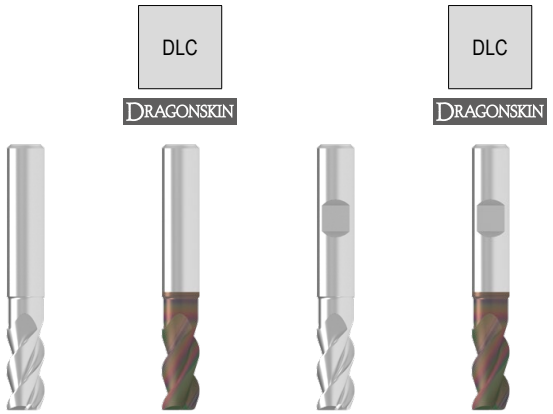
AluLine – Frese a candela

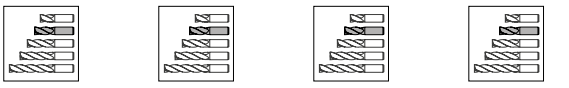
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vano truciolo maggiorato









DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 584 ... EUR V1/5B		53 598 ... EUR V1/5B		53 597 ... EUR V1/5B		53 599 ... EUR V1/5B	
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	36,50	03000	44,82	03000	36,50	03000	44,82	03000
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	36,89	03600	45,19	03600	36,89	03600	45,19	03600
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3	36,50	04000	44,82	04000	36,50	04000	44,82	04000
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3	36,68	04600	46,29	04600	36,68	04600	46,29	04600
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3	36,63	05000	46,25	05000	36,63	05000	46,25	05000
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3	36,50	05600	46,13	05600	36,50	05600	46,13	05600
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3	37,18	06000	46,81	06000	37,18	06000	46,81	06000
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3	43,54	06600	55,76	06600	43,54	06600	55,76	06600
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3	42,77	07000	55,76	07000	42,77	07000	53,59	07000
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3	43,20	07600	54,01	07600	43,20	07600	54,01	07600
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3	43,69	08000	54,53	08000	43,69	08000	54,53	08000
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3	79,15	08600	91,20	08600	79,15	08600	91,20	08600
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3	79,34	09000	91,38	09000	79,34	09000	91,38	09000
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3	79,21	09600	91,25	09600	79,21	09600	91,25	09600
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3	79,11	10000	91,16	10000	79,11	10000	91,16	10000
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3	110,40	10600	127,19	10600	110,40	10600	127,19	10600
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3	110,38	11000	127,19	11000	110,38	11000	127,19	11000
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3	110,25	11600	127,08	11600	110,25	11600	127,08	11600
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3	110,03	12000	126,96	12000	110,03	12000	126,96	12000
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3					136,50	12600	159,03	12600
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3					136,37	13000	159,03	13000
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3					136,37	13600	159,03	13600
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3					136,14	14000	158,91	14000
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3					213,26	14600	239,74	14600
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3					213,26	15000	239,74	15000
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3					213,26	15600	239,74	15600
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3					213,02	16000	239,62	16000
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3					279,67	16600	308,53	16600
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3					279,55	17000	308,40	17000
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3					279,43	17600	308,27	17600
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3					279,43	18000	308,27	18000
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3					322,94	18600	359,19	18600
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3					322,94	19000	359,19	19000
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3					322,82	19600	358,95	19600
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3					322,70	20000	358,84	20000
P																
M																
K																
N									●		●		●		●	
S																
H																
O																

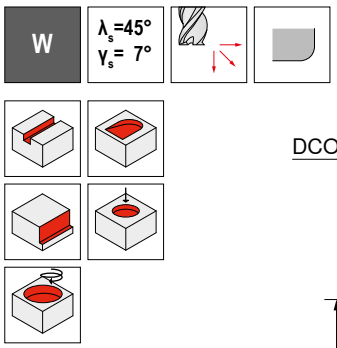
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

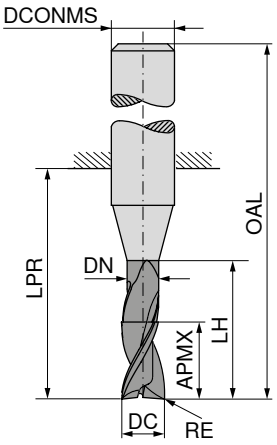
14

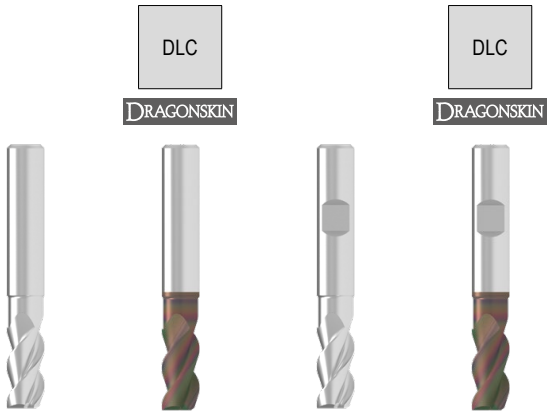
AluLine – Frese toriche

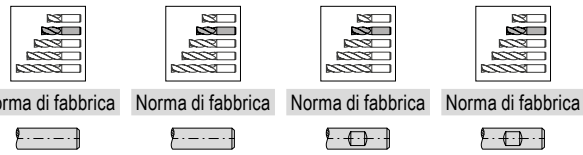
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3	31,04 02103	39,32 02103	31,04 02103	39,32 02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3	31,04 02105	39,32 02105	31,04 02105	39,32 02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3	31,87 03103	40,15 03103	31,87 03103	40,15 03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3	31,87 03105	40,15 03105	31,87 03105	40,15 03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3	31,87 03110	40,15 03110	31,87 03110	40,15 03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3	33,84 04103	42,15 04103	33,84 04103	42,15 04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3	33,84 04105	42,15 04105	33,84 04105	42,15 04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3	33,84 04110	42,15 04110	33,84 04110	42,15 04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3	38,53 05103	46,81 05103	37,78 05103	46,08 05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3	38,53 05105	46,81 05105	37,78 05105	46,08 05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3	38,53 05110	46,81 05110	37,78 05110	46,08 05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3	38,62 06103	48,25 06103	38,62 06103	48,25 06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	38,62 06105	48,25 06105	38,62 06105	48,25 06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3	38,62 06110	48,25 06110	38,62 06110	48,25 06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	38,62 06115	48,25 06115	38,62 06115	48,25 06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3	42,24 08103	53,06 08103	42,24 08103	53,06 08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	42,24 08105	53,06 08105	42,24 08105	53,06 08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	42,24 08110	53,06 08110	42,24 08110	53,06 08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	42,24 08115	53,06 08115	42,24 08115	53,06 08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	42,24 08120	53,06 08120	42,24 08120	53,06 08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3	64,89 10103	76,93 10103	64,89 10103	76,93 10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	64,89 10105	76,93 10105	64,89 10105	76,93 10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	64,89 10110	76,93 10110	64,89 10110	76,93 10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	64,89 10115	76,93 10115	64,89 10115	76,93 10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	64,89 10120	76,93 10120	64,89 10120	76,93 10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	64,89 10130	76,93 10130	64,89 10130	76,93 10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12103	108,90 12103	92,08 12103	108,90 12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12105	108,90 12105	92,08 12105	108,90 12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12110	108,90 12110	92,08 12110	108,90 12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12115	108,90 12115	92,08 12115	108,90 12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12120	108,90 12120	92,08 12120	108,90 12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12130	108,90 12130	92,08 12130	108,90 12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	92,08 12140	108,90 12140	92,08 12140	108,90 12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3			148,18 16103	174,65 16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			148,18 16105	174,65 16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			148,18 16110	174,65 16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			148,18 16115	174,65 16115

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

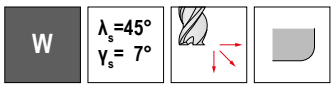
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

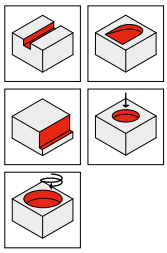
Continua pagina seguente

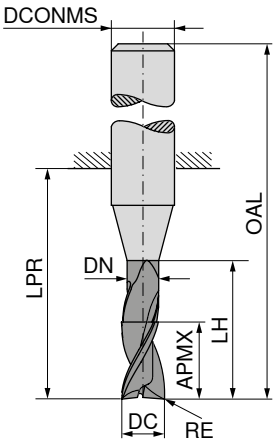
AluLine – Frese toriche

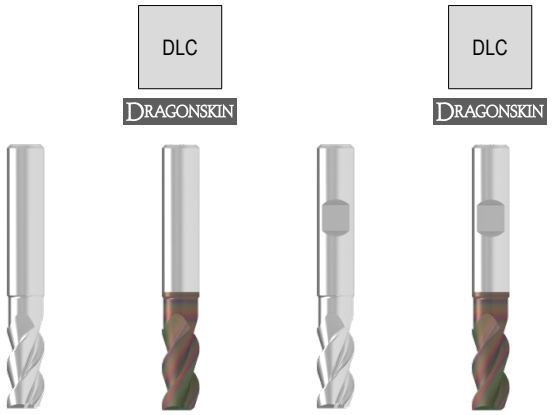
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

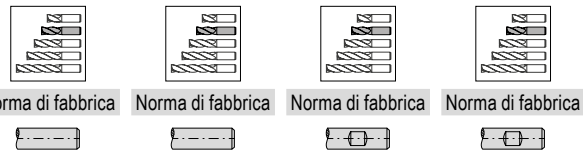
▲ Con vani truciolo lucidati











									53 708 ...		53 710 ...		53 709 ...		53 711 ...	
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									EUR		EUR		EUR		EUR	
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					148,18	**16120**	174,65	**16120**
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					148,18	**16130**	174,65	**16130**
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					148,18	**16140**	174,65	**16140**
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3					233,41	**20105**	269,66	**20105**
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					233,41	**20110**	269,66	**20110**
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3					233,41	**20115**	269,66	**20115**
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					233,41	**20120**	269,66	**20120**
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					233,41	**20130**	269,66	**20130**
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					233,41	**20140**	269,66	**20140**
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

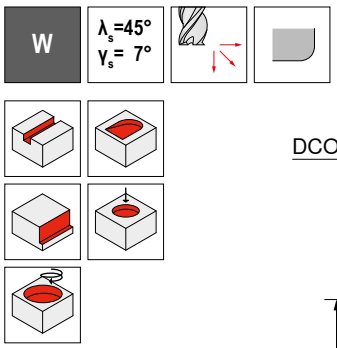
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

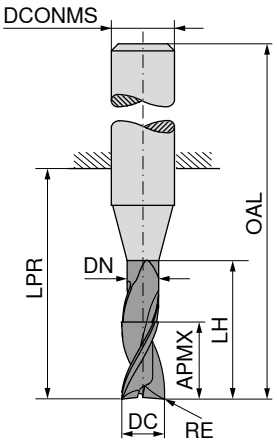
14

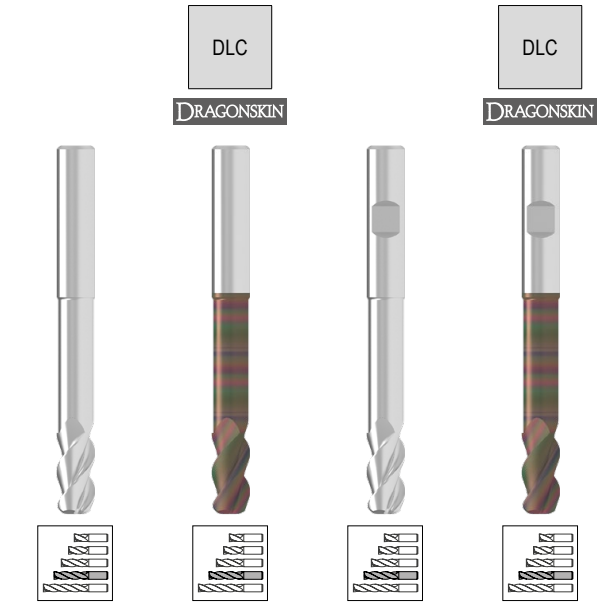
AluLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3	37,22 02203	45,55 02203	37,22 02203	45,55 02203
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3	37,22 02205	45,55 02205	37,22 02205	45,55 02205
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3	39,19 03203	47,47 03203	38,25 03203	46,54 03203
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3	39,19 03205	47,47 03205	38,25 03205	46,54 03205
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3	39,19 03210	47,47 03210	38,25 03210	46,54 03210
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3	40,63 04203	48,92 04203	40,63 04203	48,92 04203
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3	40,63 04205	48,92 04205	40,63 04205	48,92 04205
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3	40,63 04210	48,92 04210	40,63 04210	48,92 04210
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3	45,34 05203	53,62 05203	45,34 05203	53,62 05203
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3	45,34 05205	53,62 05205	45,34 05205	53,62 05205
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3	45,34 05210	53,62 05210	45,34 05210	53,62 05210
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3	46,31 06203	55,95 06203	46,31 06203	55,95 06203
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	46,31 06205	55,95 06205	46,31 06205	55,95 06205
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3	46,31 06210	55,95 06210	46,31 06210	55,95 06210
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	46,31 06215	55,95 06215	46,31 06215	55,95 06215
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3	50,71 08203	61,52 08203	50,71 08203	61,52 08203
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	50,71 08205	61,52 08205	50,71 08205	61,52 08205
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	50,71 08210	61,52 08210	50,71 08210	61,52 08210
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	50,71 08215	61,52 08215	50,71 08215	61,52 08215
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	50,71 08220	61,52 08220	50,71 08220	61,52 08220
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3	77,88 10203	89,93 10203	77,88 10203	89,93 10203
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	77,88 10205	89,93 10205	77,88 10205	89,93 10205
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	77,88 10210	89,93 10210	77,88 10210	89,93 10210
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	77,88 10215	89,93 10215	77,88 10215	89,93 10215
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	77,88 10220	89,93 10220	77,88 10220	89,93 10220
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	77,88 10230	89,93 10230	77,88 10230	89,93 10230
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12203	127,32 12203	110,49 12203	127,32 12203
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12205	127,32 12205	110,49 12205	127,32 12205
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12210	127,32 12210	110,49 12210	127,32 12210
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12215	127,32 12215	110,49 12215	127,32 12215
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12220	127,32 12220	110,49 12220	127,32 12220
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12230	127,32 12230	110,49 12230	127,32 12230
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	110,49 12240	127,32 12240	110,49 12240	127,32 12240
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 16203	263,47 16203
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 16205	263,47 16205
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 16210	263,47 16210

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

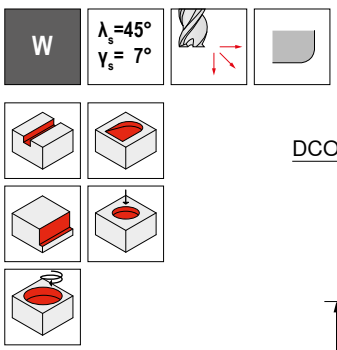
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

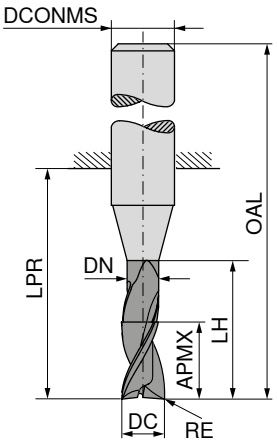
Continua pagina seguente

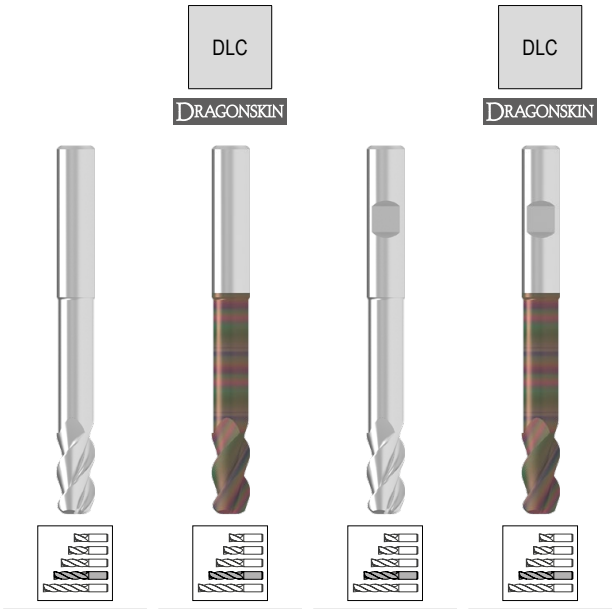
AluLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ 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	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
									EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 **16215**	263,47 **16215**
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 **16220**	263,47 **16220**
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 **16230**	263,47 **16230**
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			237,11 **16240**	263,47 **16240**
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3			373,50 **20205**	409,73 **20205**
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			373,50 **20210**	409,73 **20210**
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3			373,50 **20215**	409,73 **20215**
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			373,50 **20220**	409,73 **20220**
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			373,50 **20230**	409,73 **20230**
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			373,50 **20240**	409,73 **20240**

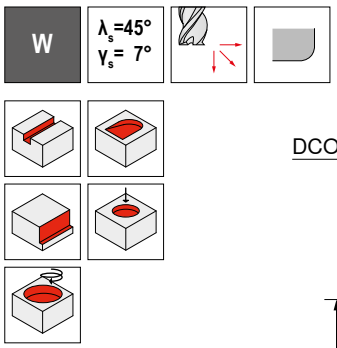
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

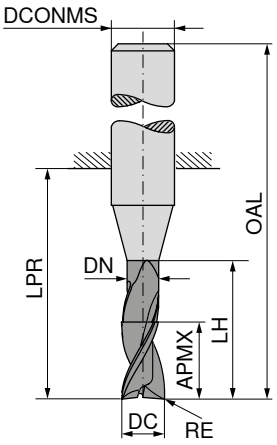
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

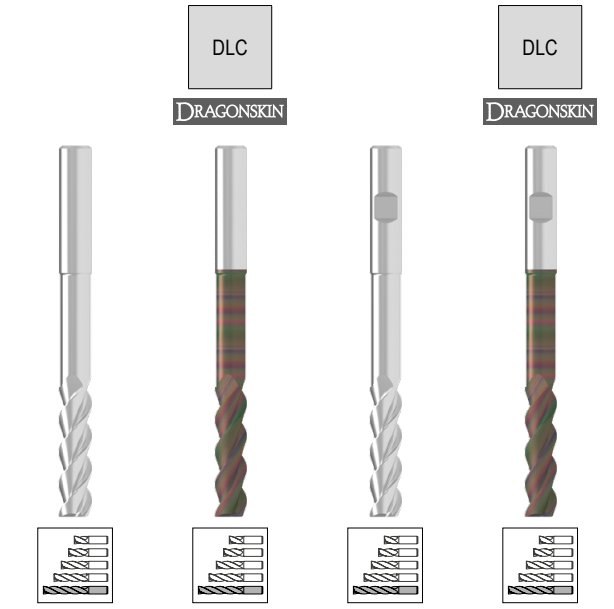
AluLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3	40,35 02403	48,62 02403	40,35 02403	48,62 02403
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3	40,35 02405	48,62 02405	40,35 02405	48,62 02405
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3	41,44 03403	49,73 03403	41,44 03403	49,73 03403
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3	41,44 03405	49,73 03405	41,44 03405	49,73 03405
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3	41,44 03410	49,73 03410	41,44 03410	49,73 03410
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3	45,69 04403	54,01 04403	45,69 04403	54,01 04403
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3	45,69 04405	54,01 04405	45,69 04405	54,01 04405
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3	45,69 04410	54,01 04410	44,01 04410	52,33 04410
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3	49,11 05403	57,40 05403	49,11 05403	57,40 05403
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3	49,11 05405	57,40 05405	49,11 05405	57,40 05405
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3	49,11 05410	57,40 05410	49,11 05410	57,40 05410
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3	50,20 06403	59,84 06403	50,20 06403	59,84 06403
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	50,20 06405	59,84 06405	50,20 06405	59,84 06405
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3	50,20 06410	59,84 06410	50,20 06410	59,84 06410
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	50,20 06415	59,84 06415	50,20 06415	59,84 06415
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3	67,59 08403	78,41 08403	67,59 08403	78,41 08403
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	67,59 08405	78,41 08405	67,59 08405	78,41 08405
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	67,59 08410	78,41 08410	67,59 08410	78,41 08410
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	67,59 08415	78,41 08415	67,59 08415	78,41 08415
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	67,59 08420	78,41 08420	67,59 08420	78,41 08420
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3	103,83 10403	115,86 10403	103,83 10403	115,86 10403
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	103,83 10405	115,86 10405	103,83 10405	115,86 10405
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	103,83 10410	115,86 10410	103,83 10410	115,86 10410
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	103,83 10415	115,86 10415	103,83 10415	115,86 10415
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	103,83 10420	115,86 10420	103,83 10420	115,86 10420
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	103,83 10430	115,86 10430	103,83 10430	115,86 10430
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12403	164,15 12403	147,35 12403	164,15 12403
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12405	164,15 12405	147,35 12405	164,15 12405
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12410	164,15 12410	147,35 12410	164,15 12410
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12415	164,15 12415	147,35 12415	164,15 12415
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12420	164,15 12420	147,35 12420	164,15 12420
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12430	164,15 12430	147,35 12430	164,15 12430
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	147,35 12440	164,15 12440	147,35 12440	164,15 12440
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 16403	296,24 16403
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 16405	296,24 16405
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 16410	296,24 16410
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

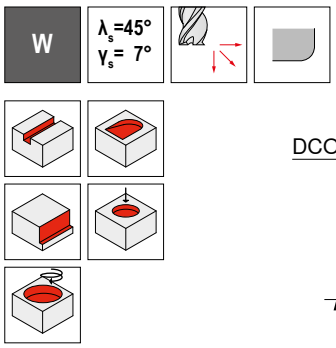
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

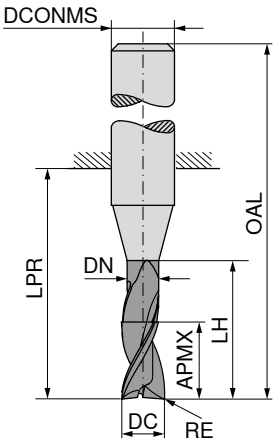
Continua pagina seguente

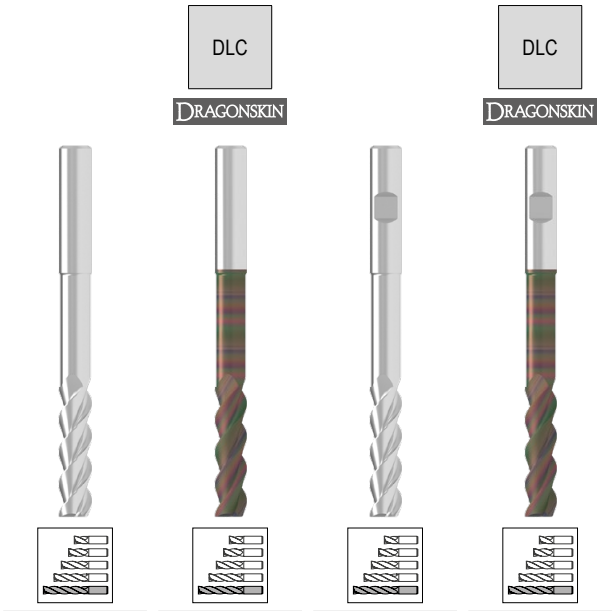
AluLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







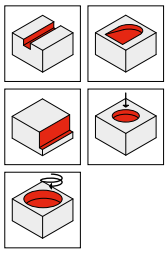
									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 708 ...	**53 710 ...**	**53 709 ...**	**53 711 ...**
DC $_{h6}$	RE $_{\pm 0,05}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	ZEFP	EUR	EUR	EUR	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B	V1/5B	V1/5B	V1/5B
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 **16415**	296,24 **16415**
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 **16420**	296,24 **16420**
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 **16430**	296,24 **16430**
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			269,89 **16440**	296,24 **16440**
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			442,52 **20405**	478,63 **20405**
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			442,52 **20410**	478,63 **20410**
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			442,52 **20415**	478,63 **20415**
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			442,52 **20420**	478,63 **20420**
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			442,52 **20430**	478,63 **20430**
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			442,52 **20440**	478,63 **20440**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

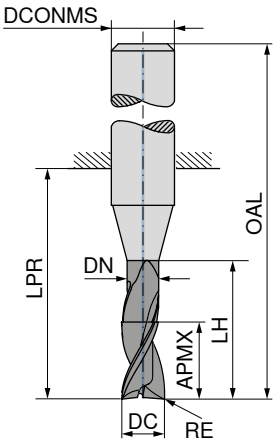
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

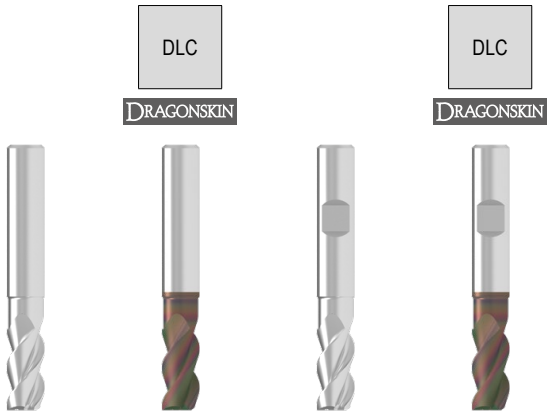
AluLine – Frese toriche

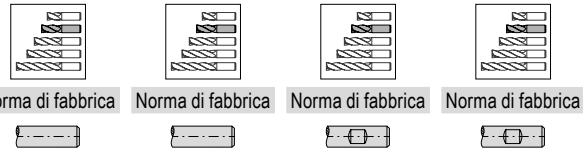
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	53 712 ... EUR V1/5B	53 714 ... EUR V1/5B	53 713 ... EUR V1/5B	53 715 ... EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3	44,38 06103	54,03 06103	44,38 06103	54,03 06103
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3	44,38 06105	54,03 06105	44,38 06105	54,03 06105
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3	44,38 06110	54,03 06110	44,38 06110	54,03 06110
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3	44,38 06115	54,03 06115	44,38 06115	54,03 06115
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3	58,79 08103	69,59 08103	58,79 08103	69,59 08103
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3	58,79 08105	69,59 08105	58,79 08105	69,59 08105
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3	58,79 08110	69,59 08110	58,79 08110	69,59 08110
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3	58,79 08115	69,59 08115	58,79 08115	69,59 08115
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3	58,79 08120	69,59 08120	58,79 08120	69,59 08120
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3	90,32 10103	102,38 10103	90,32 10103	102,38 10103
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3	90,32 10105	102,38 10105	90,32 10105	102,38 10105
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3	90,32 10110	102,38 10110	90,32 10110	102,38 10110
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3	90,32 10115	102,38 10115	90,32 10115	102,38 10115
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3	90,32 10120	102,38 10120	90,32 10120	102,38 10120
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3	90,32 10130	102,38 10130	90,32 10130	102,38 10130
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12103	145,08 12103	128,15 12103	145,08 12103
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12105	145,08 12105	128,15 12105	145,08 12105
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12110	145,08 12110	128,15 12110	145,08 12110
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12115	145,08 12115	128,15 12115	145,08 12115
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12120	145,08 12120	128,15 12120	145,08 12120
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12130	145,08 12130	128,15 12130	145,08 12130
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3	128,15 12140	145,08 12140	128,15 12140	145,08 12140
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16103	219,11 16103
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16105	219,11 16105
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16110	219,11 16110
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16115	219,11 16115
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16120	219,11 16120
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16130	219,11 16130
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3			192,52 16140	219,11 16140
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3			391,84 20105	428,09 20105
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3			391,84 20110	428,09 20110
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3			391,84 20115	428,09 20115
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3			391,84 20120	428,09 20120
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3			391,84 20130	428,09 20130
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3			391,84 20140	428,09 20140

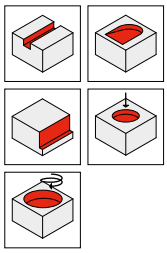
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

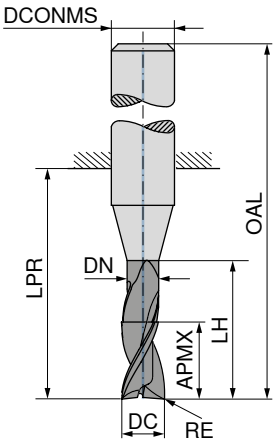
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

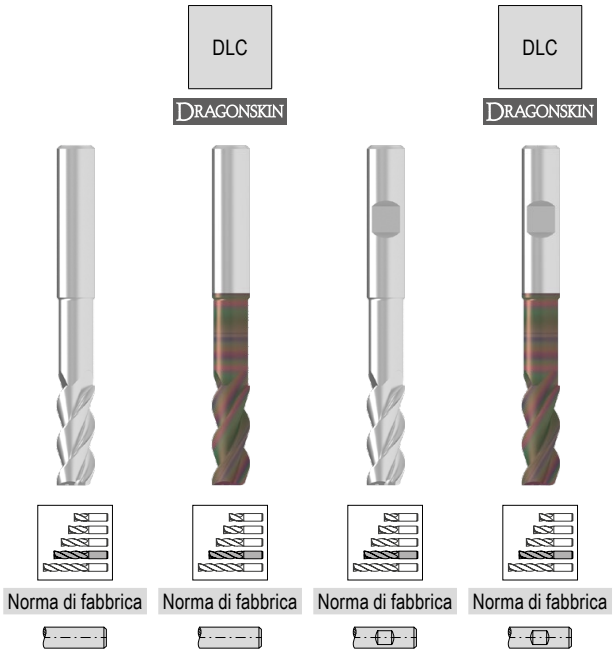
AluLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







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

DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	53 712 ... EUR V1/5B		53 714 ... EUR V1/5B		53 713 ... EUR V1/5B		53 715 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3	53,30	06203	62,89	06203	53,30	06203	62,89	06203
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3	53,30	06205	62,89	06205	53,30	06205	62,89	06205
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3	53,30	06210	62,89	06210	53,30	06210	62,89	06210
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3	53,30	06215	62,89	06215	53,30	06215	62,89	06215
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3	70,52	08203	81,34	08203	70,52	08203	81,34	08203
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3	70,52	08205	81,34	08205	70,52	08205	81,34	08205
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3	70,52	08210	81,34	08210	70,52	08210	81,34	08210
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3	70,52	08215	81,34	08215	70,52	08215	81,34	08215
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3	70,52	08220	81,34	08220	70,52	08220	81,34	08220
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3	108,35	10203	120,41	10203	108,35	10203	120,41	10203
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3	108,35	10205	120,41	10205	108,35	10205	120,41	10205
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3	108,35	10210	120,41	10210	108,35	10210	120,41	10210
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3	108,35	10215	120,41	10215	108,35	10215	120,41	10215
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3	108,35	10220	120,41	10220	108,35	10220	120,41	10220
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3	108,35	10230	120,41	10230	108,35	10230	120,41	10230
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12203	170,48	12203	153,67	12203	170,48	12203
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12205	170,48	12205	153,67	12205	170,48	12205
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12210	170,48	12210	153,67	12210	170,48	12210
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12215	170,48	12215	153,67	12215	170,48	12215
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12220	170,48	12220	153,67	12220	170,48	12220
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12230	170,48	12230	153,67	12230	170,48	12230
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3	153,67	12240	170,48	12240	153,67	12240	170,48	12240
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16203	293,02	16203
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16205	293,02	16205
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16210	293,02	16210
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16215	293,02	16215
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16220	293,02	16220
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16230	293,02	16230
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3					266,67	16240	293,02	16240
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3					420,23	20205	456,34	20205
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3					420,23	20210	456,34	20210
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3					420,23	20215	456,34	20215
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3					420,23	20220	456,34	20220
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3					420,23	20230	456,34	20230
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3					420,23	20240	456,34	20240

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

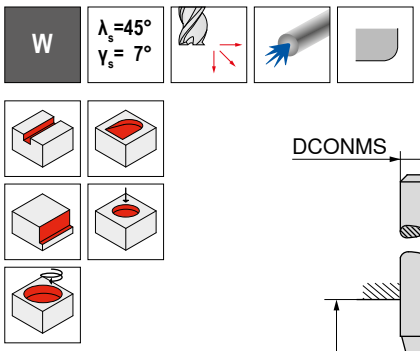
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

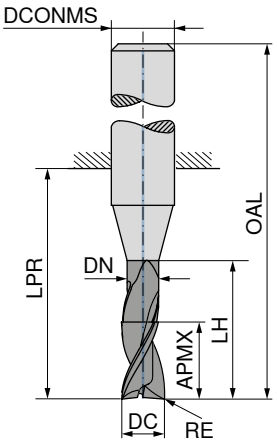
14

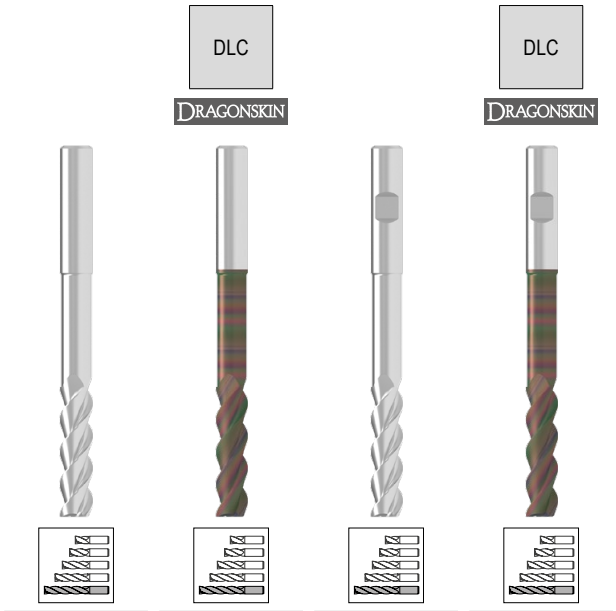
AluLine – Frese toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati







									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3	66,62 **06403**	76,23 **06403**	71,05 **06403**	80,68 **06403**
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3	66,62 **06405**	76,23 **06405**	71,05 **06405**	80,68 **06405**
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3	66,62 **06410**	76,23 **06410**	71,05 **06410**	80,68 **06410**
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3	66,62 **06415**	76,23 **06415**	71,05 **06415**	80,68 **06415**
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3	88,15 **08403**	98,96 **08403**	94,03 **08403**	104,85 **08403**
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3	88,15 **08405**	98,96 **08405**	94,03 **08405**	104,85 **08405**
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3	88,15 **08410**	98,96 **08410**	94,03 **08410**	104,85 **08410**
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3	88,15 **08415**	98,96 **08415**	94,03 **08415**	104,85 **08415**
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3	88,15 **08420**	98,96 **08420**	94,03 **08420**	104,85 **08420**
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3	135,55 **10403**	147,46 **10403**	144,49 **10403**	156,64 **10403**
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3	135,55 **10405**	147,46 **10405**	144,49 **10405**	156,64 **10405**
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3	135,55 **10410**	147,46 **10410**	144,49 **10410**	156,64 **10410**
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3	135,55 **10415**	147,46 **10415**	144,49 **10415**	156,64 **10415**
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3	135,55 **10420**	147,46 **10420**	144,49 **10420**	156,64 **10420**
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3	135,55 **10430**	147,46 **10430**	144,49 **10430**	156,64 **10430**
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12403**	208,98 **12403**	205,04 **12403**	221,85 **12403**
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12405**	208,98 **12405**	205,04 **12405**	221,85 **12405**
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12410**	208,98 **12410**	205,04 **12410**	221,85 **12410**
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12415**	208,98 **12415**	205,04 **12415**	221,85 **12415**
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12420**	208,98 **12420**	205,04 **12420**	221,85 **12420**
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12430**	208,98 **12430**	205,04 **12430**	221,85 **12430**
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3	192,17 **12440**	208,98 **12440**	205,04 **12440**	221,85 **12440**
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16403**	522,86 **16403**
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16405**	522,86 **16405**
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16410**	522,86 **16410**
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16415**	522,86 **16415**
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16420**	522,86 **16420**
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16430**	522,86 **16430**
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3			496,39 **16440**	522,86 **16440**
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3			754,49 **20405**	790,74 **20405**
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3			754,49 **20410**	790,74 **20410**
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3			754,49 **20415**	790,74 **20415**
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3			754,49 **20420**	790,74 **20420**
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3			754,49 **20430**	790,74 **20430**
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3			754,49 **20440**	790,74 **20440**

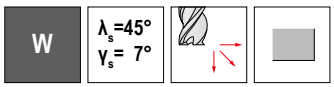
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

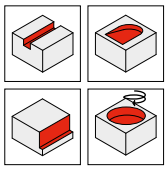
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

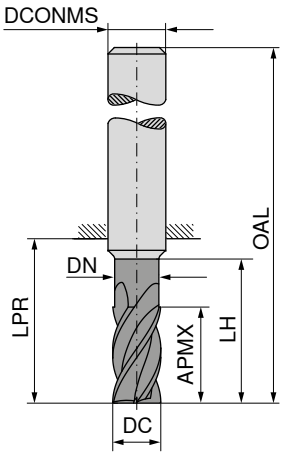
AluLine – Frese a candela

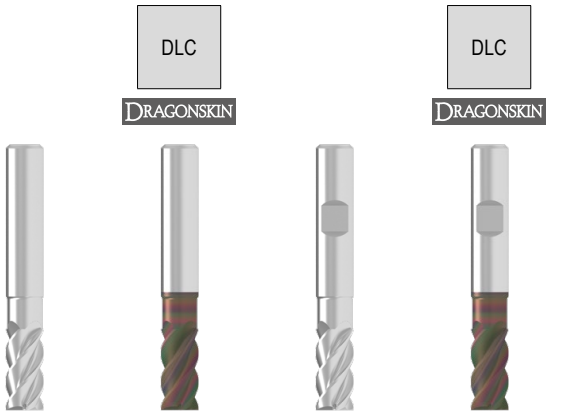
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

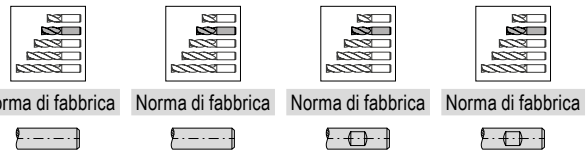
▲ Con vani truciolo lucidati











DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 704 ... Norma di fabbrica EUR V1/5B		53 706 ... Norma di fabbrica EUR V1/5B		53 705 ... Norma di fabbrica EUR V1/5B		53 707 ... Norma di fabbrica EUR V1/5B	
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4	38,53	**05100**	48,72	**05100**	38,53	**05100**	48,72	**05100**
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4	39,23	**06100**	48,84	**06100**	39,23	**06100**	48,84	**06100**
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4	55,83	**08100**	66,65	**08100**	55,83	**08100**	66,65	**08100**
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4	73,56	**10100**	85,59	**10100**	73,56	**10100**	85,59	**10100**
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4	113,23	**12100**	130,06	**12100**	113,23	**12100**	130,06	**12100**
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4					131,13	**14100**	153,91	**14100**
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4					207,31	**16100**	233,65	**16100**
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4					223,40	**18100**	252,38	**18100**
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4					380,76	**20100**	417,00	**20100**

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

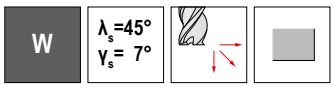
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

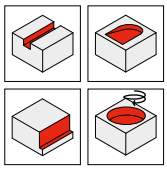
14

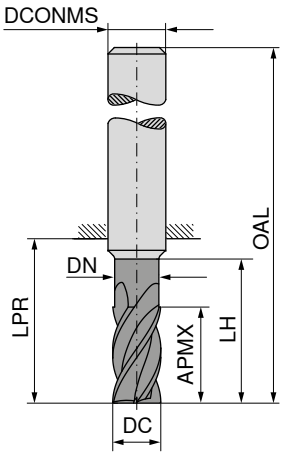
AluLine – Frese a candela

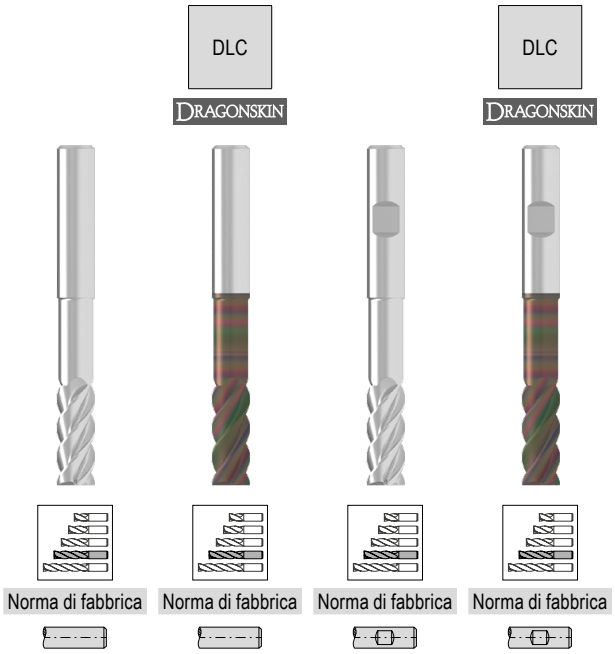
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 704 ... EUR V1/5B		53 706 ... EUR V1/5B		53 705 ... EUR V1/5B		53 707 ... EUR V1/5B	
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	30,81	**02200**	39,93	**02200**	30,81	**02200**	39,10	**02200**
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	40,56	**03200**	49,37	**03200**	40,56	**03200**	48,84	**03200**
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4	38,89	**04200**	47,76	**04200**	38,89	**04200**	47,20	**04200**
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4	37,55	**05200**	47,20	**05200**	37,55	**05200**	47,20	**05200**
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4	39,23	**06200**	48,84	**06200**	39,23	**06200**	48,84	**06200**
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4	55,83	**08200**	66,65	**08200**	55,83	**08200**	66,65	**08200**
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4	73,56	**10200**	85,59	**10200**	73,56	**10200**	85,59	**10200**
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4	113,23	**12200**	130,06	**12200**	113,23	**12200**	130,06	**12200**
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4					137,10	**14200**	159,63	**14200**
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4					207,31	**16200**	233,65	**16200**
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4					223,40	**18200**	252,38	**18200**
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4					380,76	**20200**	417,00	**20200**

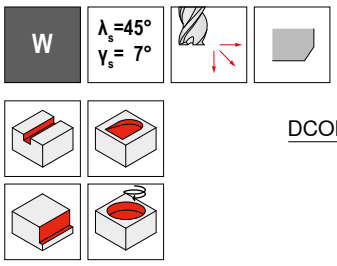
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

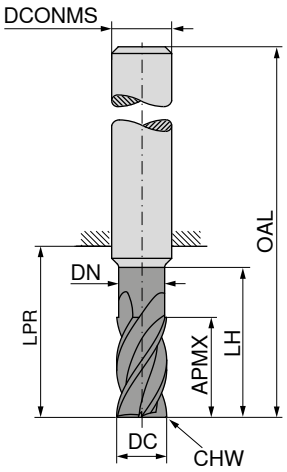
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

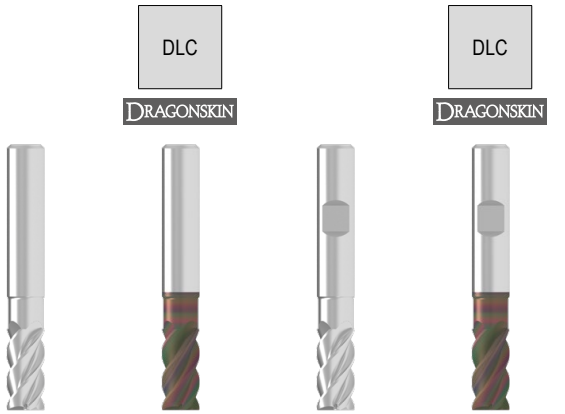
AluLine – Frese a candela

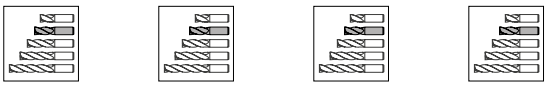
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









									53 700 ...		53 702 ...		53 701 ...		53 703 ...	
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									EUR		EUR		EUR		EUR	
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	38,53	**05100**	48,72	**05100**	38,53	**05100**	48,72	**05100**
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4	39,23	**06100**	48,84	**06100**	39,23	**06100**	48,84	**06100**
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	55,83	**08100**	66,65	**08100**	55,83	**08100**	66,65	**08100**
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	73,56	**10100**	85,59	**10100**	73,56	**10100**	85,59	**10100**
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4	113,23	**12100**	130,06	**12100**	113,23	**12100**	130,06	**12100**
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4					131,13	**14100**	153,91	**14100**
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4					207,31	**16100**	233,65	**16100**
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4					223,40	**18100**	252,38	**18100**
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4					380,76	**20100**	417,00	**20100**
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

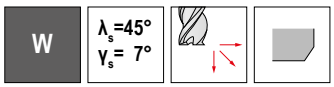
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

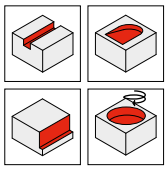
14

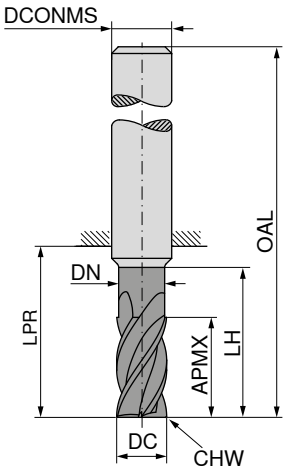
AluLine – Frese a candela

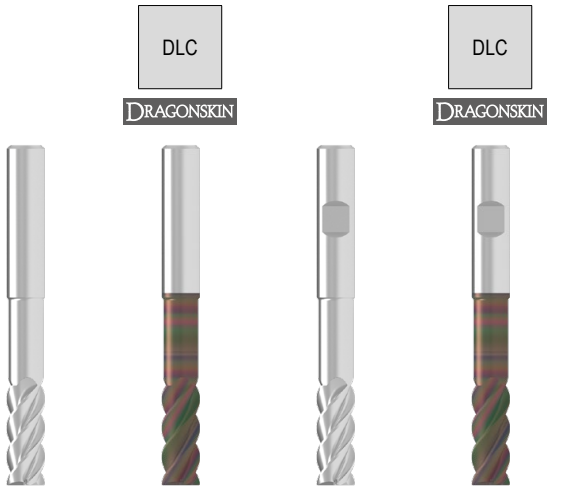
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	53 700 ... EUR V1/5B		53 702 ... EUR V1/5B		53 701 ... EUR V1/5B		53 703 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	30,81	02200	39,10	02200	30,81	02200	39,10	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	40,56	03200	48,84	03200	40,56	03200	48,84	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	38,89	04200	47,20	04200	38,89	04200	47,20	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	37,55	05200	47,20	05200	37,55	05200	47,20	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	39,23	06200	48,84	06200	39,23	06200	48,84	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	55,83	08200	66,65	08200	55,83	08200	66,65	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	73,56	10200	85,59	10200	73,56	10200	85,59	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	113,23	12200	130,06	12200	113,23	12200	130,06	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4					137,10	14200	159,63	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4					207,31	16200	233,65	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4					223,40	18200	252,38	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4					380,76	20200	417,00	20200

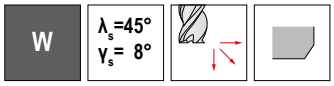
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

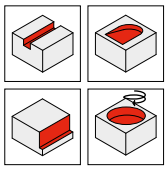
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

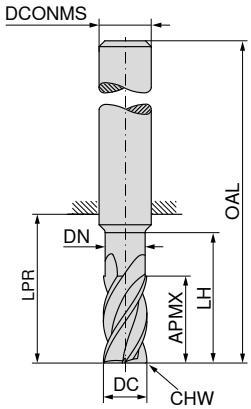
AluLine – Frese a candela

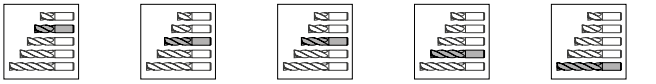
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









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

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 560 ... EUR V1/5B		53 561 ... EUR V1/5B		53 562 ... EUR V1/5B		53 563 ... EUR V1/5B		53 564 ... EUR V1/5B	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4							36,84	**030**		
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4							41,11	**035**		
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4							41,11	**040**		
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4							43,47	**045**		
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4					40,27	**050**				
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4					39,74	**055**				
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4									42,51	**060**
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4					42,51	**060**				
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4							42,51	**060**		
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4					56,96	**065**				
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4									60,57	**080**
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4			60,57	**080**						
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4					60,57	**080**				
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4					76,16	**085**				
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4							79,75	**100**		
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4			79,75	**100**						
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4					79,75	**100**				
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4									122,67	**120**
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4			122,67	**120**						
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4					122,67	**120**				
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	142,22	**140**								
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4									224,83	**160**
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	224,83	**160**								
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4					224,83	**160**				
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	241,27	**180**								
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4							412,58	**200**		
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	412,58	**200**								
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4					412,58	**200**				
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	539,44	**250**								

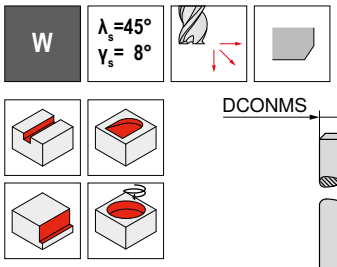
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	
S						
H						
O						

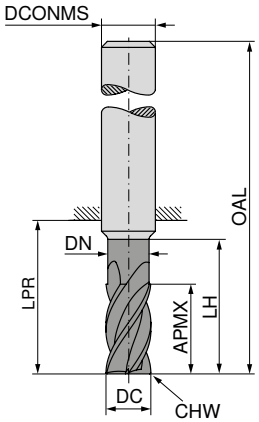
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

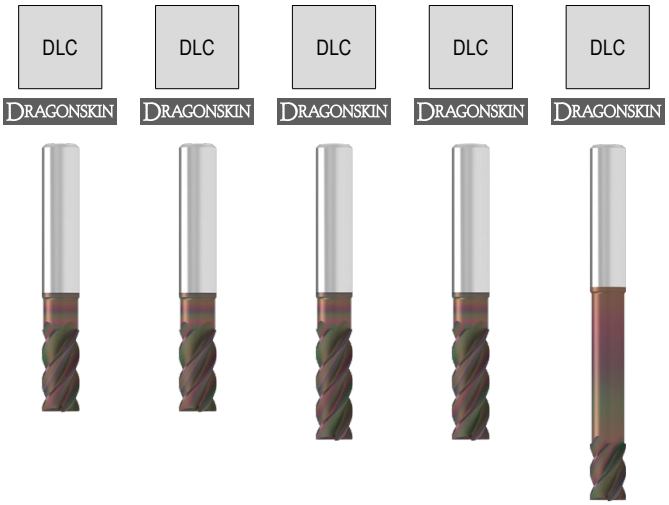
14

AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi





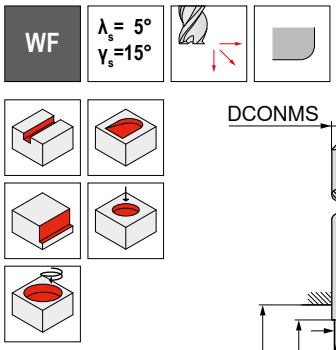


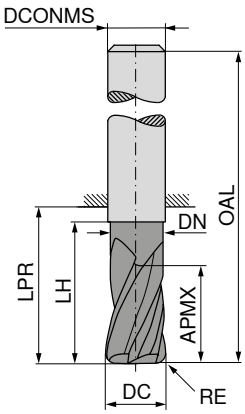
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 565 ... EUR V1/5B		53 566 ... EUR V1/5B		53 567 ... EUR V1/5B		53 568 ... EUR V1/5B		53 569 ... EUR V1/5B	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4							49,11	**030**		
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4							53,25	**035**		
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4							53,25	**040**		
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4							55,75	**045**		
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4					52,55	**050**				
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4					51,86	**055**				
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4									54,61	**060**
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4					54,61	**060**				
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4							54,61	**060**		
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4					69,11	**065**				
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4									72,69	**080**
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4			72,69	**080**						
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4					72,69	**080**				
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4					88,30	**085**				
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4							91,88	**100**		
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4			91,88	**100**						
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4					91,88	**100**				
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4									134,71	**120**
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4			134,71	**120**						
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4					134,71	**120**				
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	154,62	**140**								
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4									237,35	**160**
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	237,35	**160**								
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4					237,35	**160**				
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	253,80	**180**								
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4							423,43	**200**		
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	423,43	**200**								
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4					423,43	**200**				
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	553,14	**250**								
P																		
M																		
K																		
N									●		●		●		●		●	
S																		
H																		
O																		

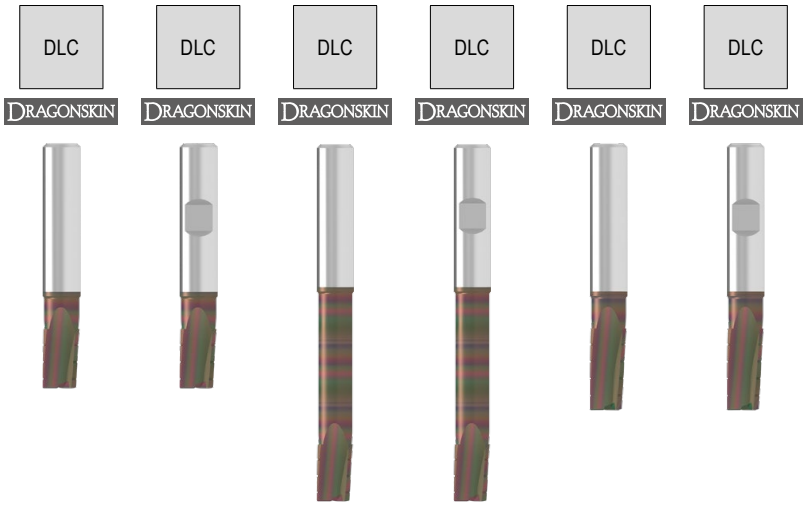
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

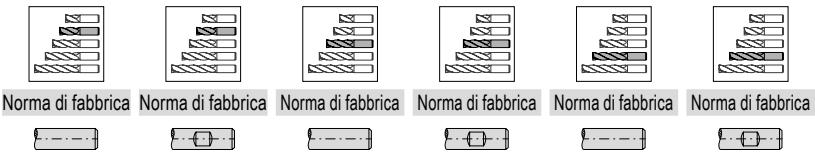
AluLine – Frese per sgrossatura e finitura toriche

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi









Norma di fabbrica

DC e8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	53 582 ... EUR V1/5B		53 583 ... EUR V1/5B		53 582 ... EUR V1/5B		53 583 ... EUR V1/5B		53 582 ... EUR V1/5B		53 583 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3					51,91	03301	51,91	03301				
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3					53,67	04301	53,67	04301				
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	45,36	05101	45,36	05101								
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3					56,50	05301	56,50	05301				
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3									45,36	05201	45,36	05201
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	45,36	06102	45,36	06102								
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3					61,67	06302	61,67	06302				
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3									45,36	06202	45,36	06202
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	52,75	08103	52,75	08103								
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3					67,67	08303	67,67	08303				
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3									55,76	08203	55,76	08203
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	72,37	10103	72,37	10103								
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3					95,45	10303	95,45	10303				
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3									76,73	10203	76,73	10203
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	99,69	12104	99,69	12104								
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3					122,43	12304	122,43	12304				
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3									103,49	12204	103,49	12204
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3			167,14	16105								
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3							205,75	16305				
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3											175,01	16205
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3			279,78	20106								
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3							305,42	20306				
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3											299,46	20206

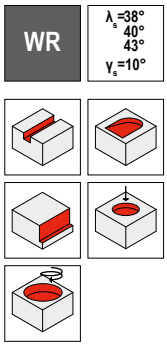
P																				
M																				
K																				
N									●		●		●		●		●		●	
S																				
H																				
O																				

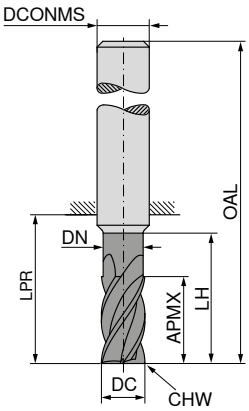
→ v_c/f_z vedi pag(g). 416+417

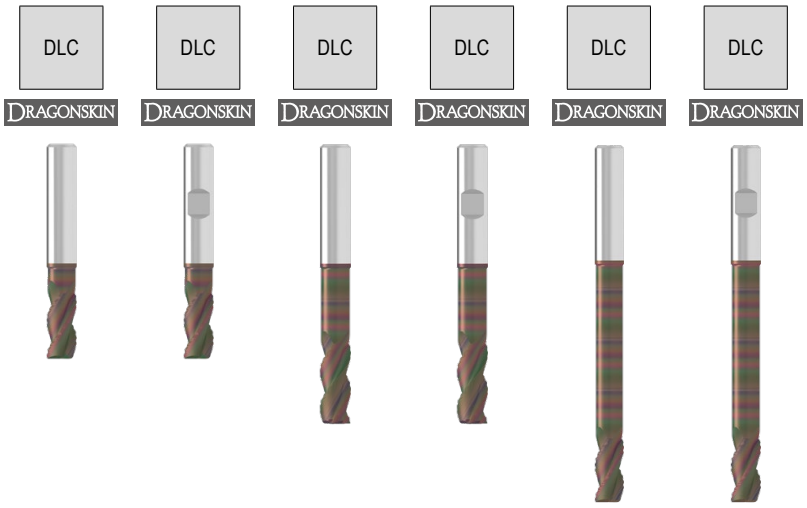
AluLine – Frese per sgrossatura

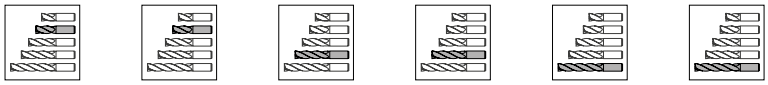
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Con vani truciolo lucidati









									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									53 578 ...		53 579 ...		53 578 ...		53 579 ...		53 578 ...	
DC d11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	42,33	**06100**	42,33	**06100**						
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					45,24	**06200**	45,24	**06200**		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3									49,41	**06400**
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	51,91	**08100**	51,91	**08100**						
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					61,76	**08200**	61,76	**08200**		
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3									68,80	**08400**
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	65,81	**10100**	65,81	**10100**						
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					85,12	**10200**	85,12	**10200**		
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3									97,38	**10400**
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	84,84	**12100**	84,84	**12100**						
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					121,71	**12200**	121,71	**12200**		
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3									137,33	**12400**
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			132,68	**16100**						
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3							214,69	**16200**		
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3									279,67	**16400**
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			202,19	**20100**						
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3							347,86	**20200**		
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3									461,83	**20400**

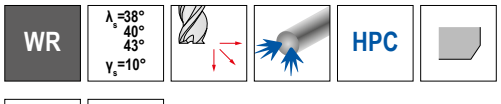
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

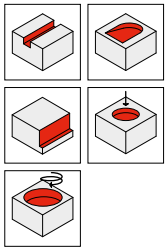
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

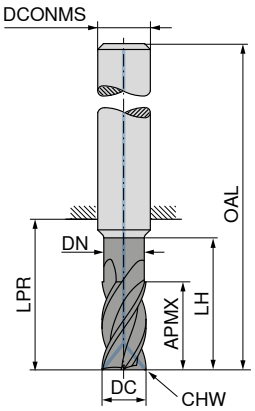
AluLine – Frese per sgrossatura

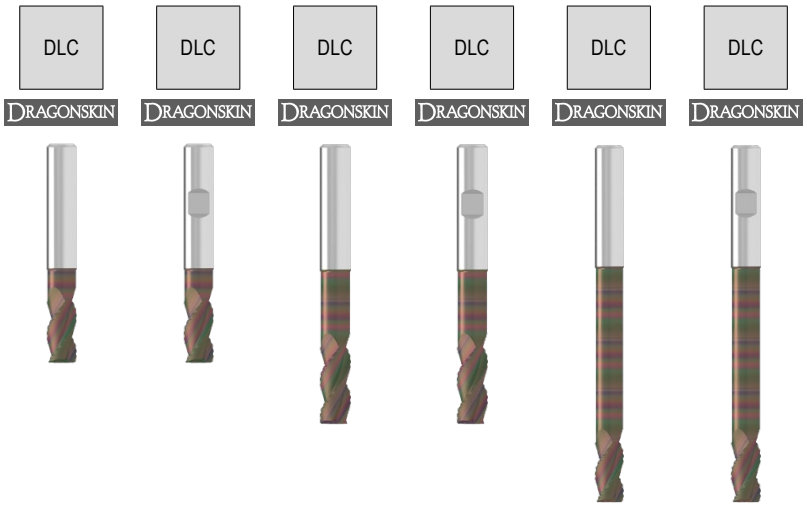
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

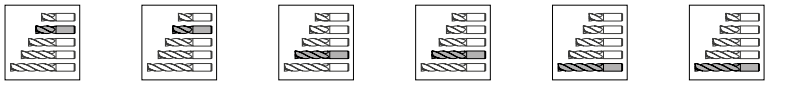
▲ Con vani truciolo lucidati

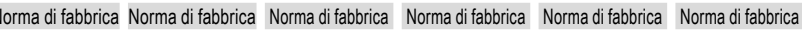












									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									53 580 ...		53 581 ...		53 580 ...		53 581 ...		53 580 ...	
DC $_{d11}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	53,40	**06100**	53,40	**06100**						
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					60,54	**06200**	60,54	**06200**		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3									68,91	**06400**
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	68,75	**08100**	68,75	**08100**						
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					78,80	**08200**	78,80	**08200**		
8	17	7,7	64	68	104	8	0,4	3									91,63	**08400**
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	93,42	**10100**	93,42	**10100**						
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					113,66	**10200**	113,66	**10200**		
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3									148,30	**10400**
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	139,12	**12100**	139,12	**12100**						
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					142,45	**12200**	142,45	**12200**		
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3									184,66	**12400**
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			214,93	**16100**						
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3							294,93	**16200**		
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3									513,92	**16400**
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			437,15	**20100**						
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3							443,94	**20200**		
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3									784,77	**20400**

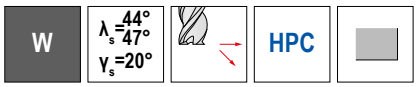
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

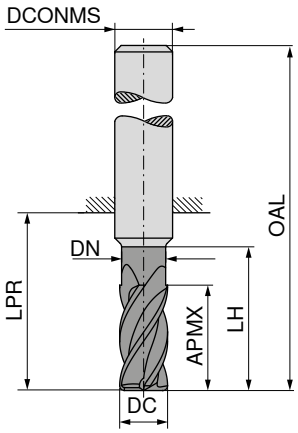
→ v_c/f_z vedi pag(g). 414+415

AluLine – Frese a candela

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

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





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

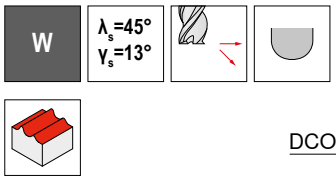
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 639 ... EUR V1/5B		53 639 ... EUR V1/5B		53 639 ... EUR V1/5B	
6	16	5,7	20	22	58	6	6	69,10	**06100**				
6	16	5,7	42	44	80	6	6					80,81	**06400**
8	19	7,4	26	28	64	8	6	76,35	**08100**				
8	19	7,4	62	64	100	8	6					90,69	**08400**
10	25	9,2	32	34	74	10	6	99,51	**10100**				
10	25	9,2	58	60	100	10	6					143,06	**10400**
12	30	11,0	37	39	84	12	6	122,79	**12100**				
12	30	11,0	73	75	120	12	6					184,42	**12400**
12	45			75	120	12	6			115,86	**12200**		
16	40	15,0	44	45	93	16	6	246,05	**16100**				
16	40	15,0	100	102	150	16	6					375,53	**16400**
16	65			102	150	16	6			199,20	**16200**		
20	50	19,0	53	54	104	20	6	354,77	**20100**				
20	50	19,0	98	100	150	20	6					463,97	**20400**
20	75			100	150	20	6			427,85	**20200**		

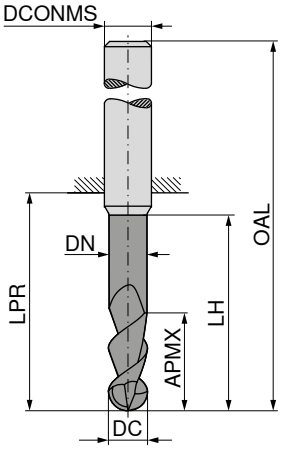
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

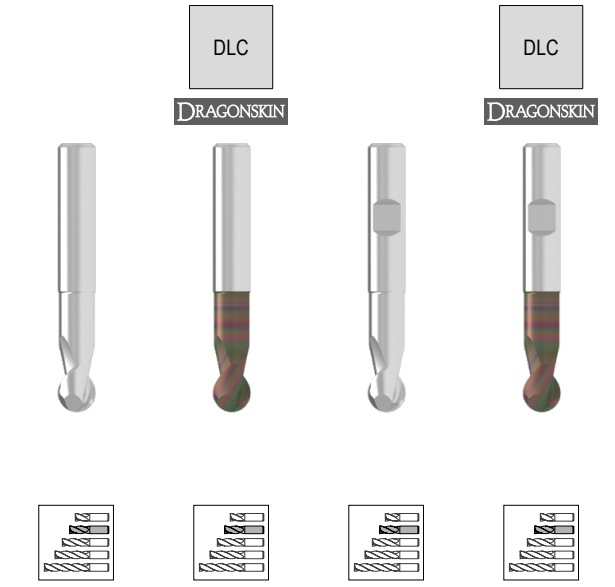
→ v_c/f_z vedi pag(g). 416+417

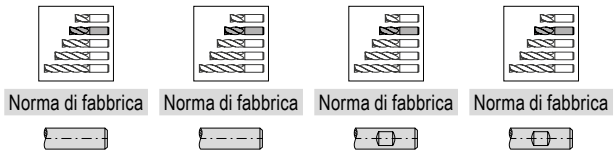
AluLine – Frese a testa sferica

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi









								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								53 607 ...		**53 608 ...**		**53 609 ...**		**53 610 ...**	
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
3	6	2,7	16	22	50	3	2	31,34	**03100**	39,65	**03100**				
4	7	3,7	17	26	54	4	2	38,98	**04100**	47,27	**04100**				
5	8	4,6	18	26	54	5	2	44,57	**05100**	54,21	**05100**				
6	10	5,5	21	26	62	6	2	43,33	**06100**	52,98	**06100**	43,33	**06100**	52,98	**06100**
8	12	7,5	27	31	67	8	2	57,62	**08100**	68,44	**08100**	57,62	**08100**	68,44	**08100**
10	13	9,4	32	34	74	10	2	78,35	**10100**	90,40	**10100**	78,35	**10100**	90,40	**10100**
12	16	11,4	38	48	93	12	2	107,94	**12100**	124,69	**12100**	107,94	**12100**	124,69	**12100**
14	16	13,2	38	55	100	14	2	136,02	**14100**	158,56	**14100**	136,02	**14100**	158,56	**14100**
16	20	15,0	44	52	100	16	2	179,06	**16100**	205,51	**16100**	179,06	**16100**	205,51	**16100**
20	25	19,0	50	54	104	20	2	252,49	**20100**	288,61	**20100**	252,49	**20100**	288,61	**20100**
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O								○		○		○		○	

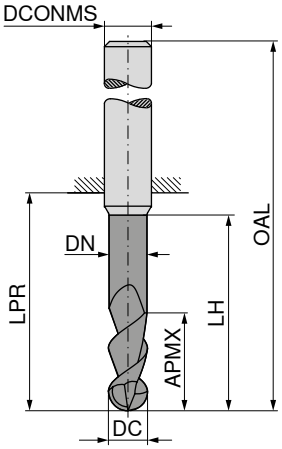
→ v_c/f_z vedi pag(g). 416+417

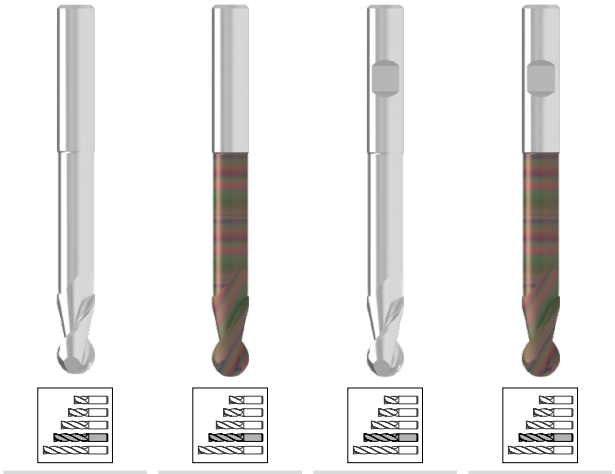
14

AluLine – Frese a testa sferica

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

W | λ_s=45° γ_s=13°





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

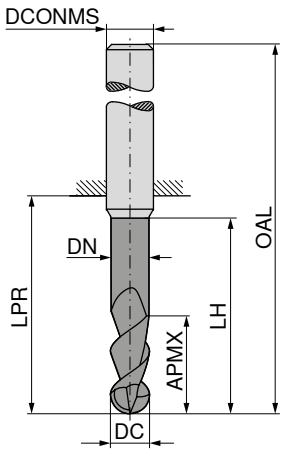
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ... EUR V1/5B		53 608 ... EUR V1/5B		53 609 ... EUR V1/5B		53 610 ... EUR V1/5B	
3	10	2,7	32	47	75	3	2	37,62	**03200**	47,25	**03200**				
4	13	3,7	36	47	75	4	2	46,79	**04200**	56,40	**04200**				
5	15	4,6	40	47	75	5	2	53,48	**05200**	64,32	**05200**				
6	16	5,5	44	64	100	6	2	52,02	**06200**	62,83	**06200**	52,02	**06200**	61,63	**06200**
8	22	7,5	54	64	100	8	2	69,16	**08200**	79,99	**08200**	69,16	**08200**	78,78	**08200**
10	25	9,4	60	61	101	10	2	94,01	**10200**	106,04	**10200**	94,01	**10200**	106,04	**10200**
12	26	11,4	60	63	108	12	2	129,57	**12200**	146,40	**12200**	129,57	**12200**	155,93	**12200**
14	26	13,2	60	65	110	14	2	163,20	**14200**	185,73	**14200**	163,20	**14200**	199,44	**14200**
16	30	15,0	92	102	150	16	2	250,59	**16200**	277,17	**16200**	250,59	**16200**	277,17	**16200**
20	40	19,0	92	100	150	20	2	302,92	**20200**	339,16	**20200**	302,92	**20200**	313,64	**20200**
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O								○		○		○		○	

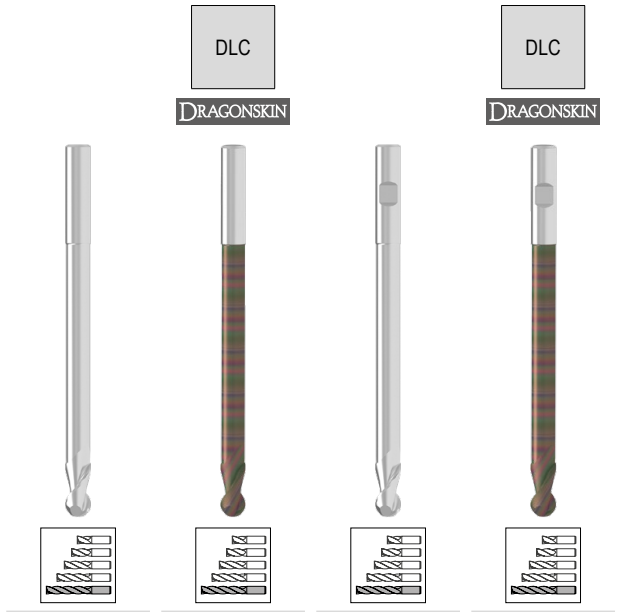
→ v_c/f_z vedi pag(g). 416+417

AluLine – Frese a testa sferica

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

W | λ_s=45° γ_s=13°





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

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ... EUR V1/5B		53 608 ... EUR V1/5B		53 609 ... EUR V1/5B		53 610 ... EUR V1/5B	
3	10	2,7	82	97	125	3	2	50,16	**03400**	58,49	**03400**				
4	13	3,7	86	97	125	4	2	62,40	**04400**	70,67	**04400**				
6	16	5,5	94	114	150	6	2	71,29	**06400**	80,93	**06400**	71,29	**06400**	80,93	**06400**
8	22	7,5	104	114	150	8	2	69,37	**08400**	80,18	**08400**	69,37	**08400**	80,18	**08400**
10	25	9,4	110	111	151	10	2	125,29	**10400**	137,33	**10400**	125,29	**10400**	137,33	**10400**
12	26	11,4	105	106	151	12	2	172,62	**12400**	189,55	**12400**	172,62	**12400**	189,55	**12400**
16	30	15,0	192	202	250	16	2	357,99	**16400**	385,29	**16400**	357,99	**16400**	385,29	**16400**

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 416+417

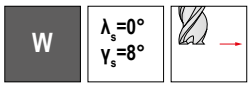
AluLine – Sbavatori CN

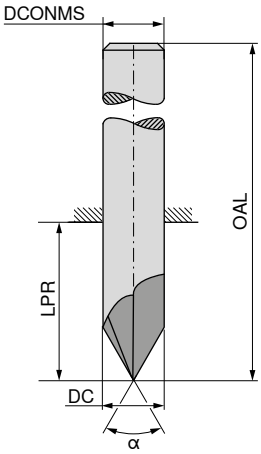
Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Angolo di punta α = 60°

W

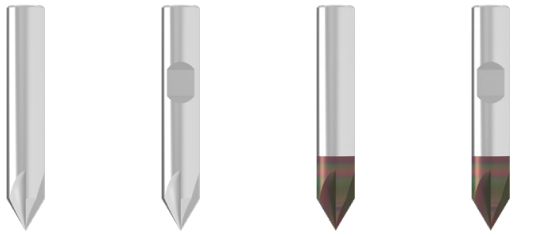
λ_s=0°
γ_s=8°





DLC DRAGONSKIN

DLC DRAGONSKIN



	α = 60° Norma di fabbrica	α = 60° Norma di fabbrica	α = 60° Norma di fabbrica	α = 60° Norma di fabbrica
	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	38,09 **04000**		44,61 **04000**	
6	55	19	6	4	42,51 **06000**	42,51 **06000**	49,05 **06000**	49,05 **06000**
8	58	22	8	4	49,66 **08000**	49,66 **08000**	57,04 **08000**	57,04 **08000**
10	60	20	10	4	70,14 **10000**	70,14 **10000**	79,00 **10000**	79,00 **10000**
12	70	25	12	4	79,00 **12000**	79,00 **12000**	89,10 **12000**	89,10 **12000**
16	80	32	16	4	131,61 **16000**	131,61 **16000**	145,20 **16000**	145,20 **16000**

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 419

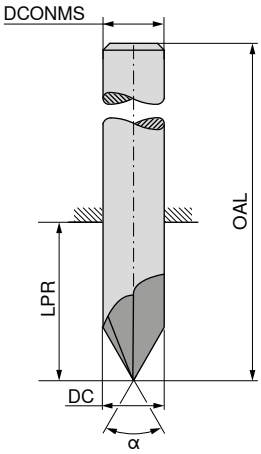
AluLine – Sbavatori CN

Lo specialista per la lavorazione di metalli non ferrosi

▲ Angolo di punta α = 90°

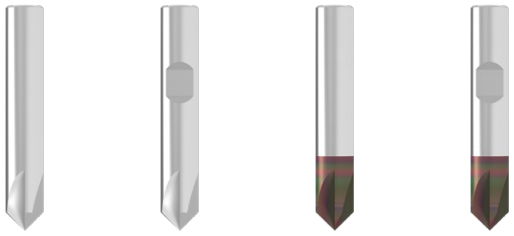
W

λ_s=0°
γ_s=8°



DLC
DRAGONSKIN

DLC
DRAGONSKIN



	α = 90°	α = 90°	α = 90°	α = 90°
	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
	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	38,09	**04000**			44,61	**04000**		
6	55	19	6	4	42,51	**06000**	42,51	**06000**	49,05	**06000**	49,05	**06000**
8	58	22	8	4	49,66	**08000**	49,66	**08000**	57,04	**08000**	57,04	**08000**
10	60	20	10	4	70,14	**10000**	70,14	**10000**	79,00	**10000**	79,00	**10000**
12	70	25	12	4	79,00	**12000**	79,00	**12000**	89,10	**12000**	89,10	**12000**
16	80	32	16	4	131,61	**16000**	131,61	**16000**	145,20	**16000**	145,20	**16000**

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

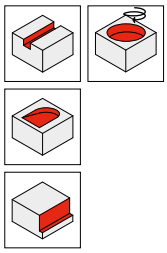
→ v_c/f_z vedi pag(g). 419

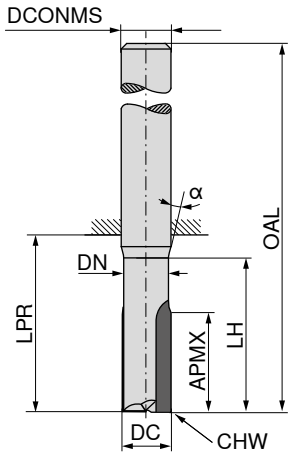
14

Frese a candela PCD

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

▲ 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 V1/5B		50 010 ... EUR V1/5B	
3	6	2,8	11	21	57	6	0,1	2	219,82	**03100**		
3	6	2,8	22	64	100	6	0,1	2			226,62	**03300**
4	8	3,5	13	21	57	6	0,1	2	243,67	**04100**		
4	8	3,5	26	64	100	6	0,1	2			250,59	**04300**
5	10	4,4	15	21	57	6	0,1	2	264,29	**05100**		
5	10	4,4	30	64	100	6	0,1	2			271,09	**05300**
6	12	5,4	19	21	57	6	0,1	2	291,71	**06100**		
6	12	5,4	38	64	100	6	0,1	2			298,38	**06300**
8	16	7,2	26	28	64	8	0,1	2	381,24	**08100**		
8	16	7,2	52	64	100	8	0,1	2			395,07	**08300**
10	20	9,0	31	34	74	10	0,1	2	453,12	**10100**		
10	20	9,0	60	60	100	10	0,1	2			460,04	**10300**

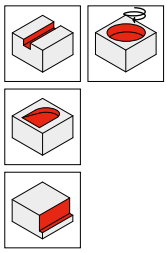
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

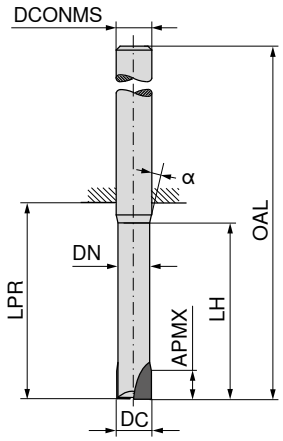
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese a candela PCD

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

▲ Angolo di transizione α = 15°





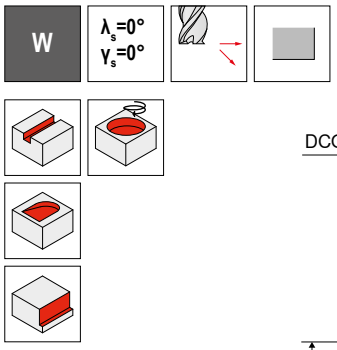
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 011 ... EUR V1/5B	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	164,99	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	164,99	**02300**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	164,99	**02200**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	199,20	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	199,20	**03300**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	199,20	**03200**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	206,00	**04100**
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	206,00	**04300**
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	206,00	**04200**
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	216,25	**05100**
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	216,25	**05300**
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	216,25	**05200**
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	254,04	**06100**
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	254,04	**06300**
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	254,04	**06200**
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	329,98	**08100**
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	329,98	**08300**
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	374,44	**10100**
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	374,44	**10300**
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	418,91	**12100**
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	418,91	**12300**

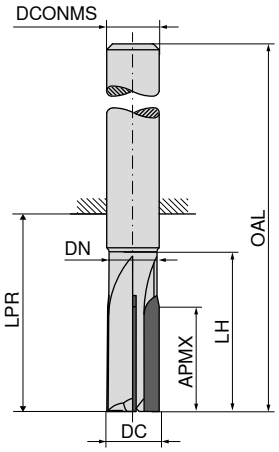
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

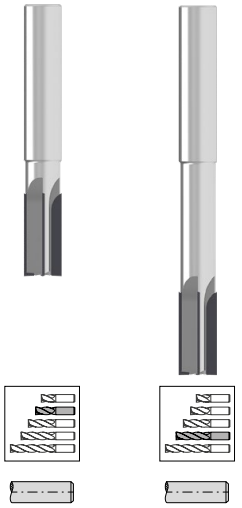
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese a candela PCD

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







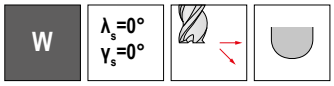
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 013 ... EUR V1/5B		50 013 ... EUR V1/5B	
6	12	5,4	19,0	21	57	6	4	432,02	**06100**		
6	12	5,4	38,0	64	100	6	4			438,82	**06200**
8	16	7,2	26,0	28	64	8	4	572,93	**08100**		
8	16	7,2	52,0	64	100	8	4			583,18	**08200**
10	20	9,0	31,0	34	74	10	4	706,44	**10100**		
10	20	9,0	62,0	60	100	10	4			716,70	**10200**
12	24	11,0	36,5	39	84	12	4	809,08	**12100**		
12	24	11,0	73,0	70	115	12	4			826,26	**12200**
16	32	15,0	44,0	45	93	16	4	1.065,86	**16100**		
16	32	15,0	88,0	90	130	16	4			1.117,14	**16200**
20	38	19,0	52,5	54	104	20	4	1.305,37	**20100**		
20	38	19,0	105,0	110	160	20	4			1.387,62	**20200**
P											
M											
K											
N									●		●
S											
H											
O									●		●

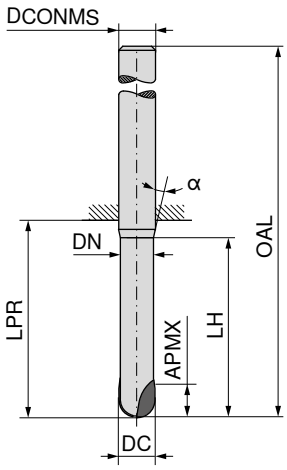
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese a testa sferica PCD

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

▲ Angolo di transizione α = 15°





DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 014 ... EUR V1/5B	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	168,32	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	168,32	**02200**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	168,32	**02300**
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	168,32	**02400**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	199,20	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	199,20	**03200**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	199,20	**03300**
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	199,20	**03400**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	206,00	**04100**
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	206,00	**04200**
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	206,00	**04300**
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	206,00	**04400**
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	216,25	**05100**
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	216,25	**05200**
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	216,25	**05400**
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	260,84	**06100**
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	260,84	**06200**
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	312,81	**06300**
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	260,84	**06400**
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	333,32	**08100**
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	333,32	**08300**
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	350,48	**08900**
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	360,74	**10100**
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	381,24	**10200**
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	360,74	**10300**
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	418,91	**12100**
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	466,96	**12200**
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	418,91	**12400**
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	562,68	**16200**
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	562,68	**16300**
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	709,90	**20400**

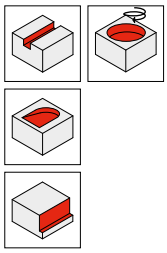
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

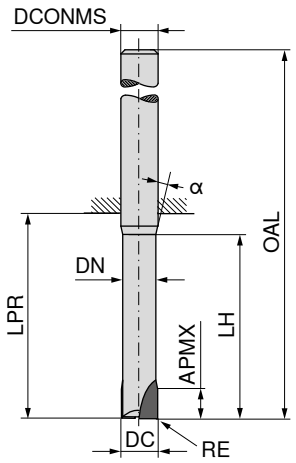
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese toriche PCD

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

▲ Angolo di transizione α = 15°





50 012 ...

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B	
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	171,66	**02103**
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	171,66	**02203**
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	171,66	**02303**
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	171,66	**02403**
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	207,18	**03103**
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	207,18	**03203**
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	207,18	**03303**
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	207,18	**03403**
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	214,34	**04103**
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	214,34	**04203**
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	214,34	**04303**
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	214,34	**04403**
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	224,95	**05103**
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	224,95	**05203**
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	224,95	**05303**
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	264,18	**06103**
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	264,18	**06203**
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	264,18	**06403**
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	264,18	**06105**
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	264,18	**06205**
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	264,18	**06405**
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	264,18	**06110**
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	314,72	**06310**
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	264,18	**06410**
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,09	**08103**
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,09	**08203**
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,09	**08105**
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,09	**08205**
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,09	**08110**
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,09	**08210**
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	343,09	**08120**
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	360,98	**08920**
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	343,09	**08220**
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,46	**10105**
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,46	**10305**
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,46	**10110**
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,46	**10310**
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,46	**10115**

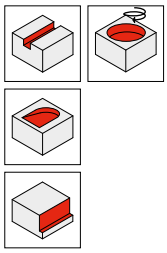
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

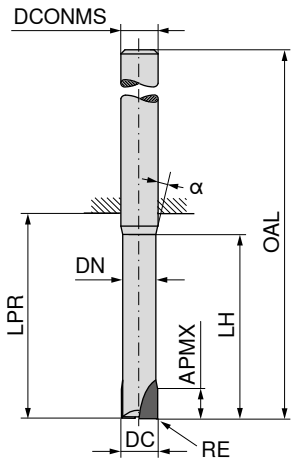
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese toriche PCD

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

▲ Angolo di transizione α = 15°





DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 012 ... EUR V1/5B	
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,46	**10315**
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,46	**10120**
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,46	**10320**
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	389,46	**10130**
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	410,81	**10230**
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	389,46	**10330**
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	435,72	**12105**
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	435,72	**12305**
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	435,72	**12110**
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	435,72	**12310**
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	435,72	**12115**
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	435,72	**12315**
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	489,01	**12240**
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	585,21	**16130**
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	585,21	**16250**
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	599,51	**20260**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

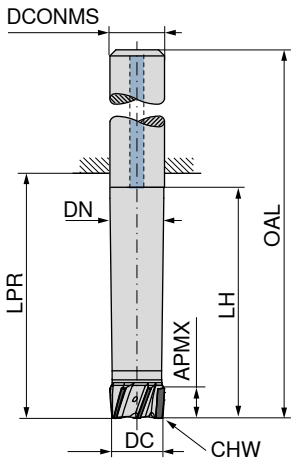
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

14

Frese a candela PCD

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

W | λ_s=20° γ_s= 0° | HPC



50 015 ...

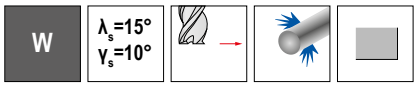
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	Codice KOMET	EUR V8	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	38320001001000	744,71	**10200**
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	744,71	**12200**
16	10	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	836,98	**16200**
20	10	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	933,43	**20200**
25	10	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	38320001002500	1.219,54	**25200**
32	10	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	38320001003200	1.559,29	**32200**

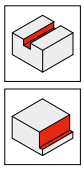
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

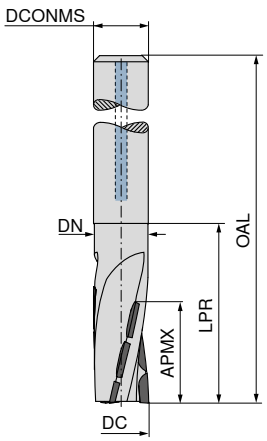
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

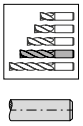
Frese per spallamenti retti con riporti in PCD

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









50 020 ...

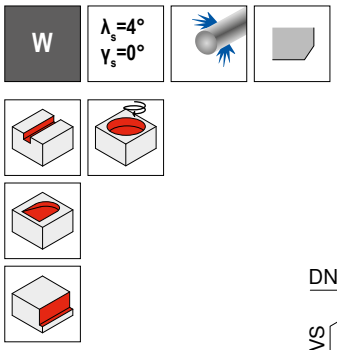
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Codice KOMET	EUR V8	
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600	857,97	**01600**
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000	873,46	**02000**
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500	886,46	**02500**

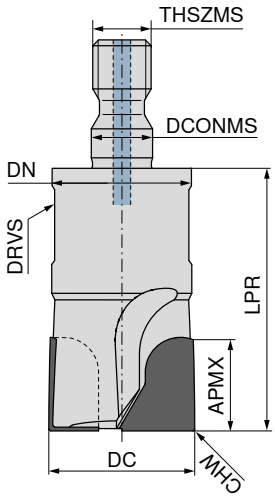
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

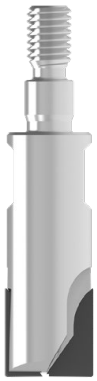
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese foranti attacco filettato con riporti in PCD

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







50 016 ...

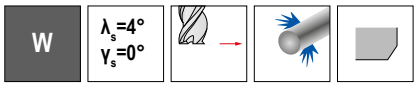
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Codice KOMET	EUR V8	
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000	453,00	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200	495,92	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600	594,98	**01600**
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000	725,16	**02000**
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500	916,50	**02500**

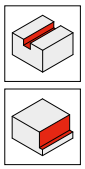
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

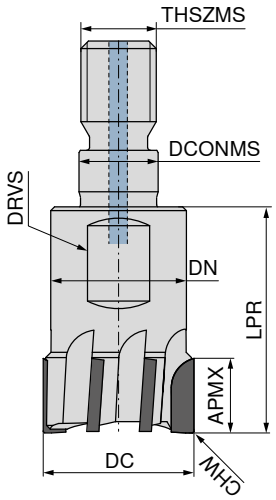
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese di spianatura attacco filettato con riporti in PCD

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







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	365,74	**01000**
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	365,74	**01200**
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	493,42	**01600**
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	614,53	**02000**
25	10	21,0	35	12,5	0,2	21	5	M12	37341099002500	695,24	**02500**
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	6	M16	37341099003200	769,28	**03200**

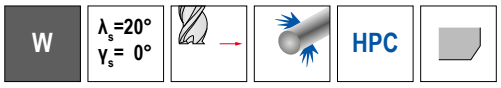
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

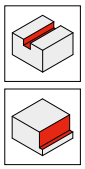
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

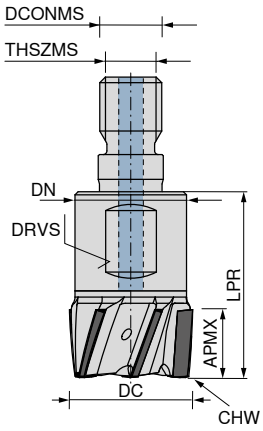
14

Frese a candela attacco filettato con riporti in PCD

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







50 015 ...

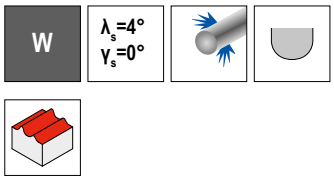
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	Codice KOMET	EUR V8	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	731,60	**10100**
12	5	11,5	22	6,5	0,2	8	4	M6	37310099001200	741,61	**12100**
16	11	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	822,80	**16100**
20	11	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	37310001002000	920,43	**20100**
25	11	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	1.111,77	**25100**
32	11	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	37310001003200	1.307,75	**32100**

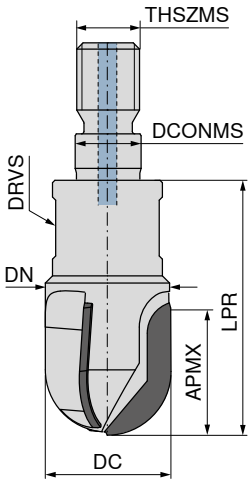
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

Frese a testa sferica attacco filettato con riporti in PCD

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





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	453,00	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200	495,92	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600	594,98	**01600**

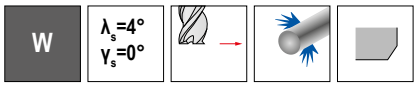
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

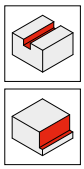
→ v_c/f_z vedi pag(g). 412+413

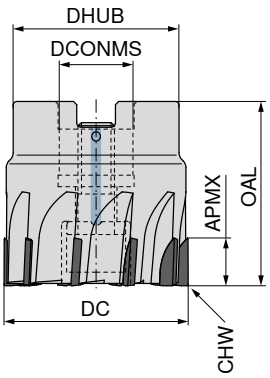
14

Frese a manicotto con riporti in PCD

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







50 019 ...

DC mm	OAL mm	DHUB mm	APMX mm	DCONMS H6 mm	CHW mm	ZNF	Codice KOMET	EUR V8	
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000	1.840,62	**04000**
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000	2.193,50	**05000**
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300	2.542,79	**06300**
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000	2.803,85	**08000**
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000	3.148,38	**10000**
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500	3.677,69	**12500**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 412

Ricambi idonei sono disponibili nel nostro shop online all'indirizzo cuttingtools.ceratizit.com.

SilverLine – Frese a candela

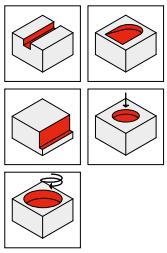
Il genio per applicazioni universali

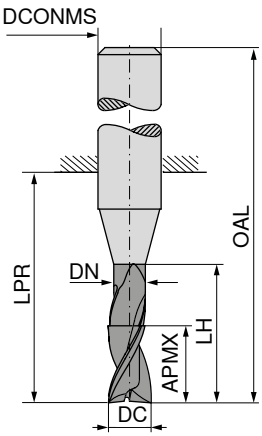
N | λ_s=30° γ_s=14° | HPC

NEW

DPB72S

DRAGONSKIN





≈DIN 6527

50 558 ...

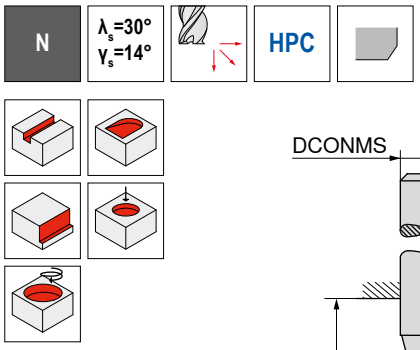
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	2	47,68	**03200**
3,5	11	3,3	15	21	57	6	2	47,68	**03700**
4,0	11	3,8	15	21	57	6	2	47,68	**04200**
4,5	13	4,3	21	21	57	6	2	47,68	**04700**
5,0	13	4,8	21	21	57	6	2	47,68	**05200**
5,5	13	5,3	21	21	57	6	2	47,68	**05700**
6,0	13	5,8	21	21	57	6	2	47,68	**06200**
7,0	16	6,8	27	27	63	8	2	55,53	**07200**
8,0	19	7,8	27	27	63	8	2	55,53	**08200**
9,0	19	8,8	32	32	72	10	2	77,28	**09200**
10,0	22	9,8	32	32	72	10	2	77,28	**10200**
11,0	26	10,8	38	38	83	12	2	111,96	**11200**
12,0	26	11,8	38	38	83	12	2	111,96	**12200**
14,0	26	13,8	38	38	83	14	2	139,60	**14200**
15,0	32	14,7	44	44	92	16	2	180,96	**15200**
16,0	32	15,7	44	44	92	16	2	180,96	**16200**
17,0	32	16,7	44	44	92	18	2	219,82	**17200**
18,0	32	17,7	44	44	92	18	2	219,82	**18200**
19,0	38	18,7	54	54	104	20	2	272,04	**19200**
20,0	38	19,7	54	54	104	20	2	272,04	**20200**

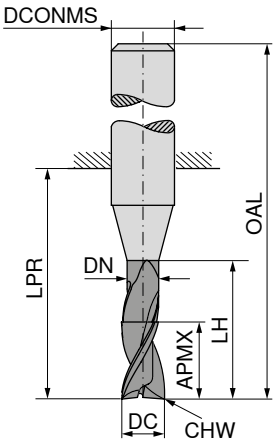
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 384+385

SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali





DRAGONSKIN

≈DIN 6527

50 958 ...

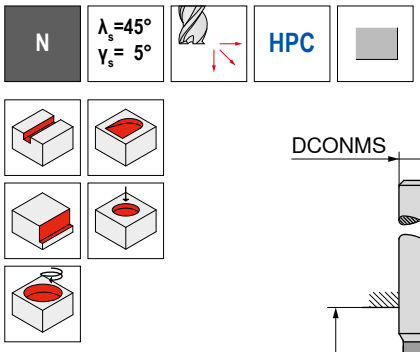
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	47,68	**03200**
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	47,68	**03700**
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	47,68	**04200**
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	47,68	**04700**
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	47,68	**05200**
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	47,68	**05700**
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	47,68	**06200**
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	55,53	**07200**
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	55,53	**08200**
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	77,28	**09200**
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	77,28	**10200**
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	111,96	**11200**
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	111,96	**12200**
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	139,60	**14200**
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	180,96	**15200**
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	180,96	**16200**
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	219,82	**17200**
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	219,82	**18200**
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	272,04	**19200**
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	272,04	**20200**

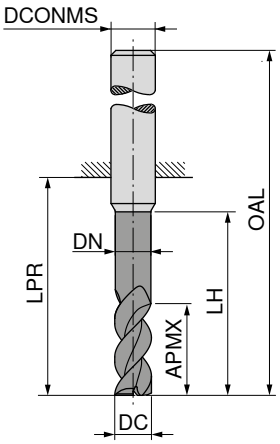
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 384+385

SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali





Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 992 ... EUR V0/5A		50 992 ... EUR V0/5A		50 992 ... EUR V0/5A	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3			57,81	03200		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3			57,81	03700		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3	55,73	04100				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3			55,73	04200		
4,0	16			26	62	6	3					58,76	04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3			57,81	04700		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3	55,73	05100				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3			55,73	05200		
5,0	17			26	62	6	3					58,76	05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3			60,64	05700		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3	57,96	06100				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3			58,63	06200		
6,0	18			26	62	6	3					65,16	06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3			70,51	06700		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3			70,51	07200		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3			70,51	07700		
8,0	12		20	22	58	8	3	65,85	08100				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3			68,47	08200		
8,0	24			32	68	8	3					73,19	08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3			117,51	08700		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3			117,51	09200		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3			117,51	09700		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3	104,09	10100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3			115,36	10200		
10,0	30			40	80	10	3					130,30	10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3	145,91	12100				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3			156,17	12200		
12,0	36			48	93	12	3					176,91	12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3	180,25	14100				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3			206,00	14200		
14,0	42			54	99	14	3					229,13	14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3	218,16	16100				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3			349,65	16200		
16,0	48			60	108	16	3					353,47	16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3	301,02	18100				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3			360,37	18200		
18,0	54			66	114	18	3					455,75	18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3	368,84	20100				
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3			420,46	20200		
20,0	60			76	126	20	3					526,21	20400

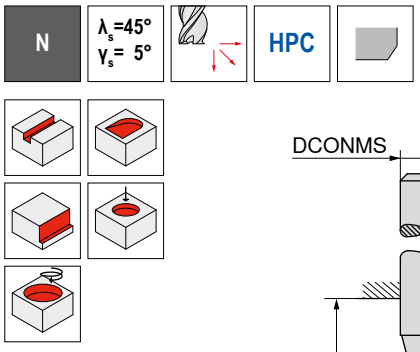
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

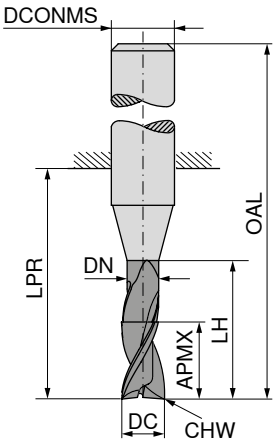
→ v_c/f_z vedi pag(g). 386+387

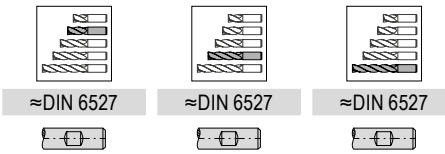
14

SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali







DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	≈DIN 6527		≈DIN 6527		≈DIN 6527	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		50 966 ...		50 966 ...		50 966 ...	
									EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3			57,81	03200		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3			57,81	03700		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3	55,73	04100				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3			55,73	04200		
4,0	16			26	62	6	0,1	3					58,76	04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3			57,81	04700		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3	55,73	05100				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3			55,73	05200		
5,0	17			26	62	6	0,1	3					58,76	05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3			60,64	05700		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3	57,96	06100				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3			58,63	06200		
6,0	18			26	62	6	0,2	3					65,16	06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3			70,51	06700		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3			70,51	07200		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3			70,51	07700		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3	65,85	08100				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3			68,47	08200		
8,0	24			32	68	8	0,2	3					73,19	08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3			117,51	08700		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3			117,51	09200		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3			117,51	09700		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3	104,09	10100				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3			115,36	10200		
10,0	30			40	80	10	0,2	3					130,30	10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3	145,91	12100				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3			156,17	12200		
12,0	36			48	93	12	0,2	3					176,91	12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3	180,25	14100				
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3			206,00	14200		
14,0	42			54	99	14	0,2	3					229,13	14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3	218,16	16100				
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3			349,65	16200		
16,0	48			60	108	16	0,2	3					353,47	16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3	301,02	18100				
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3			360,37	18200		
18,0	54			66	114	18	0,2	3					455,75	18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3	368,84	20100				
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3			420,46	20200		
20,0	60			76	126	20	0,2	3					526,21	20400

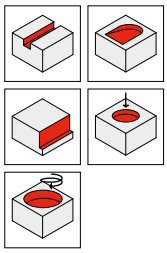
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

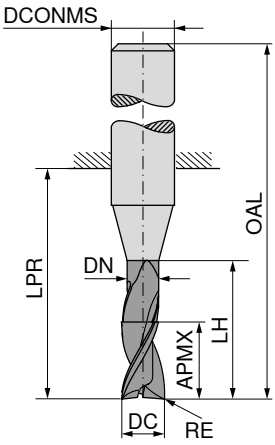
→ v_c/f_z vedi pag(g). 386+387

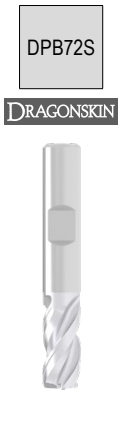
SilverLine – Frese toriche

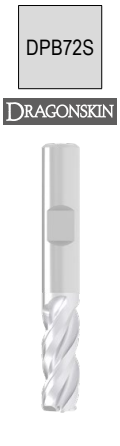
Il genio per applicazioni universali

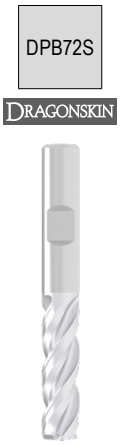
N | λ_s=45° γ_s= 5° | HPC











≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 967 ... EUR V0/5A		50 967 ... EUR V0/5A		50 967 ... EUR V0/5A	
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3	67,98	**04105**				
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3			70,03	**04205**		
4,0	0,5	16			26	62	6	3					74,33	**04405**
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3	67,98	**05105**				
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3			70,03	**05205**		
5,0	0,5	17			26	62	6	3					74,33	**05405**
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3	69,80	**06105**				
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3			81,52	**06205**		
6,0	0,5	18			26	62	6	3					82,46	**06405**
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3	82,09	**08110**				
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3			93,65	**08210**		
8,0	1,0	24			32	68	8	3					92,66	**08410**
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3	147,93	**10110**				
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3			160,34	**10210**		
10,0	1,0	30			40	80	10	3					164,86	**10410**
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3	204,45	**12115**				
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3			217,92	**12215**		
12,0	1,5	36			48	93	12	3					223,76	**12415**
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3	414,39	**16120**				
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3			421,18	**16220**		
16,0	2,0	48			60	108	16	3					447,28	**16420**
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3	599,64	**20120**				
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3			613,95	**20220**		
20,0	2,0	60			76	126	20	3					665,79	**20420**

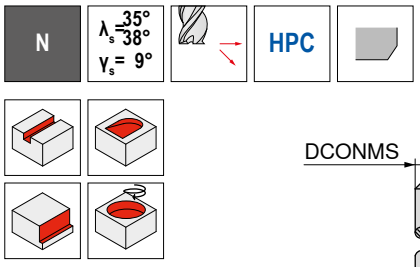
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

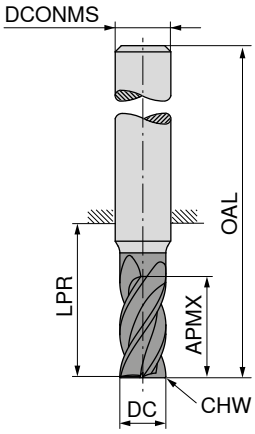
→ v_c/f_z vedi pag(g). 386+387

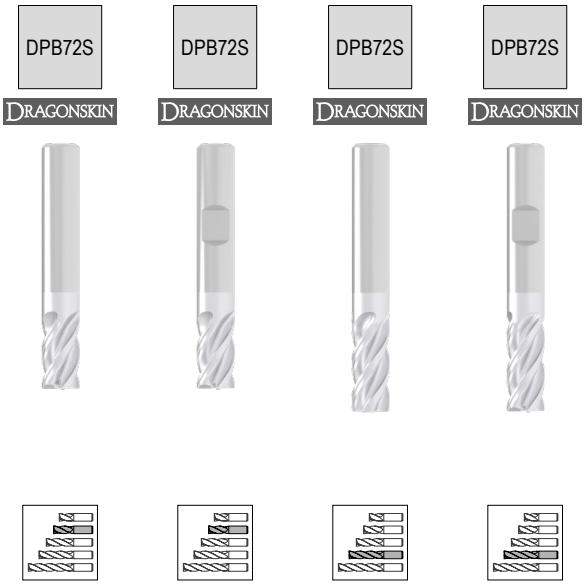
14

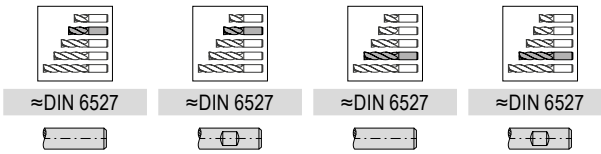
SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali









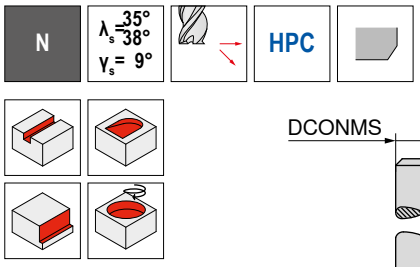
≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

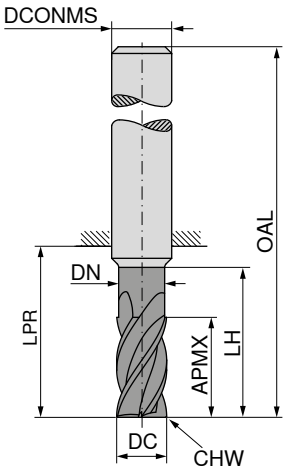
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 972 ... EUR V0/5A	50 973 ... EUR V0/5A	50 972 ... EUR V0/5A	50 973 ... EUR V0/5A
3,0	5	14	50	6	0,1	4	47,82 03100	47,82 03100		
3,0	8	21	57	6	0,1	4			47,82 03200	47,82 03200
3,5	8	18	54	6	0,1	4	47,82 03600	47,82 03600		
3,5	11	21	57	6	0,1	4			47,82 03700	47,82 03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	47,82 04100	47,82 04100		
4,0	11	21	57	6	0,1	4			47,82 04200	47,82 04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	48,82 04600	48,82 04600		
4,5	13	21	57	6	0,1	4			48,82 04700	48,82 04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	48,82 05100	48,82 05100		
5,0	13	21	57	6	0,1	4			48,82 05200	48,82 05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	47,24 05600	47,24 05600		
5,5	13	21	57	6	0,1	4			47,24 05700	47,24 05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	47,24 06100	47,24 06100		
6,0	13	21	57	6	0,1	4			47,24 06200	47,24 06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	62,81 07100	62,81 07100		
7,0	21	27	63	8	0,2	4			62,81 07200	62,81 07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	62,81 08100	62,81 08100		
8,0	21	27	63	8	0,2	4			62,81 08200	62,81 08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	81,97 09100	81,97 09100		
9,0	22	32	72	10	0,2	4			81,97 09200	81,97 09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	81,97 10100	81,97 10100		
10,0	22	32	72	10	0,2	4			81,97 10200	81,97 10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	129,57 11100	129,57 11100		
11,0	26	38	83	12	0,3	4			129,57 11200	129,57 11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	129,57 12100	129,57 12100		
12,0	26	38	83	12	0,3	4			129,57 12200	129,57 12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	166,53 14100	166,53 14100		
14,0	26	38	83	14	0,3	4			166,53 14200	166,53 14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	205,64 15100	205,64 15100		
15,0	36	44	92	16	0,3	4			205,64 15200	205,64 15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	205,64 16100	205,64 16100		
16,0	36	44	92	16	0,3	4			205,64 16200	205,64 16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	279,67 17100	279,67 17100		
17,0	36	44	92	18	0,3	4			279,67 17200	279,67 17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	279,67 18100	279,67 18100		
18,0	36	44	92	18	0,3	4			279,67 18200	279,67 18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	317,34 19100	317,34 19100		
19,0	41	54	104	20	0,3	4			317,34 19200	317,34 19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	317,34 20100	317,34 20100		
20,0	41	54	104	20	0,3	4			317,34 20200	317,34 20200
P							●	●	●	●
M							●	●	●	●
K							●	●	●	●
N							○	○	○	○
S							●	●	●	●
H										
O										

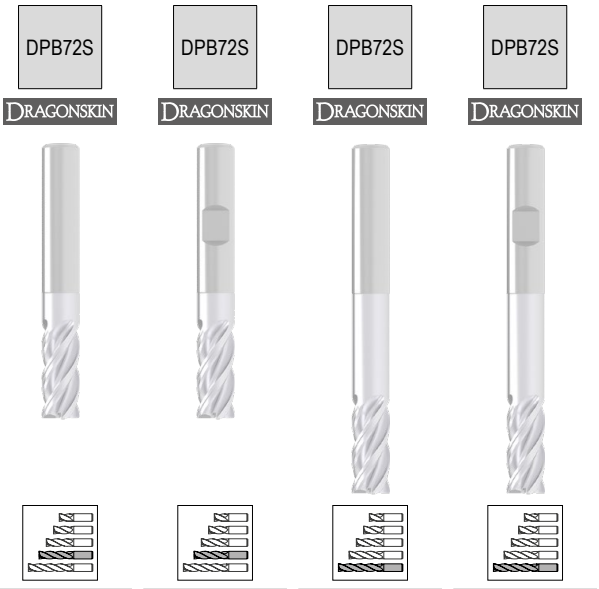
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali







DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 974 ... EUR V0/5A		50 975 ... EUR V0/5A		50 974 ... EUR V0/5A		50 975 ... EUR V0/5A	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	44,41	**03200**	44,41	**03200**				
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4					46,58	**03400**	46,58	**03400**
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	44,41	**04200**	44,41	**04200**				
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4					46,58	**04400**	46,58	**04400**
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	44,41	**05200**	44,41	**05200**				
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4					46,58	**05400**	46,58	**05400**
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	44,41	**06200**	44,41	**06200**				
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4					46,58	**06400**	46,58	**06400**
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	60,58	**08200**	60,58	**08200**				
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4					66,66	**08400**	66,66	**08400**
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	88,65	**10200**	88,65	**10200**				
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4					98,02	**10400**	98,02	**10400**
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	111,71	**12200**	111,71	**12200**				
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4					122,55	**12400**	122,55	**12400**
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	156,64	**14200**	156,64	**14200**				
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4					172,27	**14400**	172,27	**14400**
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	250,71	**16200**	250,71	**16200**				
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4					275,86	**16400**	275,86	**16400**
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	317,10	**18200**	317,10	**18200**				
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4					348,81	**18400**	348,81	**18400**
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	342,97	**20200**	342,97	**20200**				
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4					379,81	**20400**	379,81	**20400**

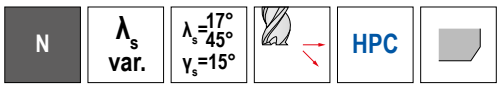
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

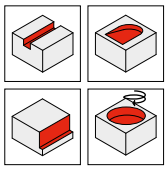
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392–391

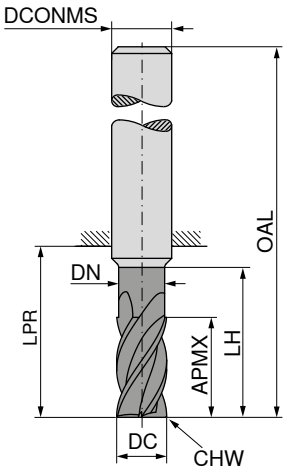
SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali

▲ Particolarmente adatta per la fresatura ad elevati volumi truciolo







DIN 6527 | DIN 6527

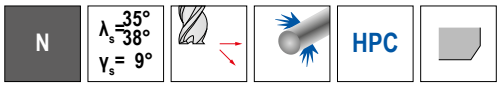
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 976 ... EUR V0/5A		50 977 ... EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	51,35	**03200**	51,35	**03200**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	51,35	**04200**	51,35	**04200**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	51,35	**05200**	51,35	**05200**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	51,35	**06200**	51,35	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	69,22	**08200**	69,22	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	101,31	**10200**	101,31	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	129,47	**12200**	129,47	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	178,93	**14200**	178,93	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	292,08	**16200**	292,08	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	383,15	**18200**	383,15	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	398,28	**20200**	398,28	**20200**

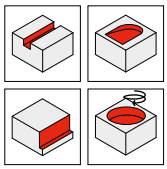
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

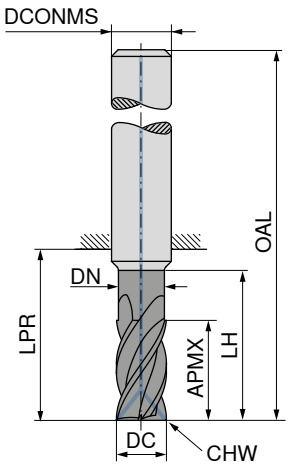
→ v_c/f_z vedi pag(g). 388+389

SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali







DPB72S

DRAGONSKIN

DIN 6527

50 978 ...

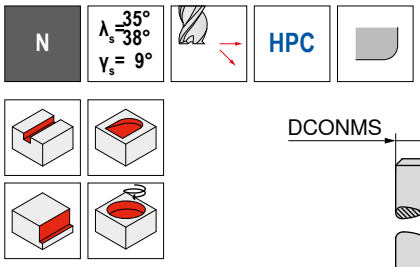
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	132,80	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	154,86	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	175,01	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	244,74	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	375,40	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	375,40	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	499,73	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	499,73	**20200**

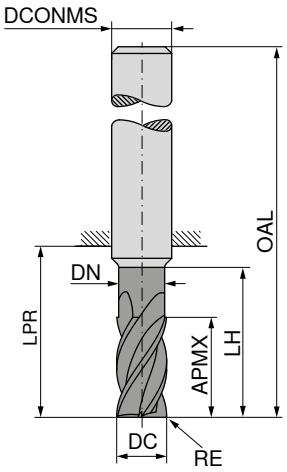
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

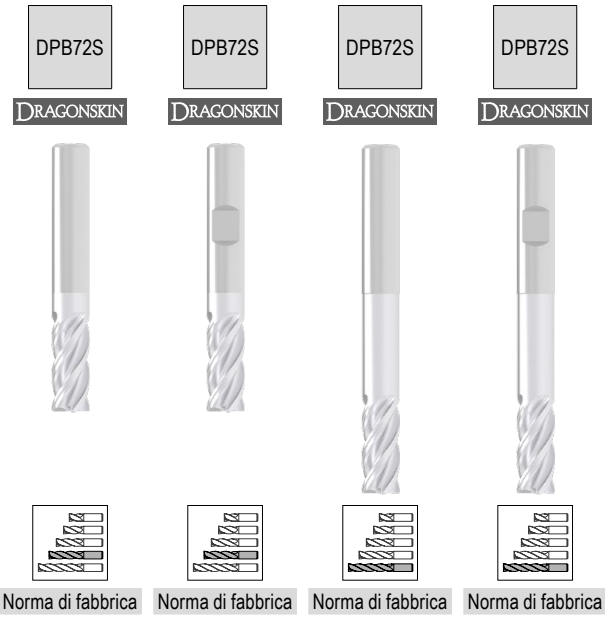
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

SilverLine – Frese toriche

Il genio per applicazioni universali







									Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
									50 970 ...	50 971 ...	50 970 ...	50 971 ...
DC f8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	64,44 **03201**	64,44 **03201**		
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	64,44 **03204**	64,44 **03204**		
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	64,44 **03205**	64,44 **03205**		
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	64,44 **03210**	64,44 **03210**		
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4			75,75 **03403**	75,75 **03403**
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4			75,75 **03405**	75,75 **03405**
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4			75,75 **03408**	75,75 **03408**
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	64,44 **04201**	64,44 **04201**		
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	64,44 **04204**	64,44 **04204**		
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	64,44 **04205**	64,44 **04205**		
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	64,44 **04210**	64,44 **04210**		
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4			75,75 **04404**	75,75 **04404**
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4			75,75 **04405**	75,75 **04405**
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4			75,75 **04408**	75,75 **04408**
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	65,51 **05201**	65,51 **05201**		
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	65,51 **05205**	65,51 **05205**		
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	65,51 **05210**	65,51 **05210**		
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4			76,94 **05405**	76,94 **05405**
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4			76,94 **05408**	76,94 **05408**
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	63,91 **06201**	63,91 **06201**		
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	63,91 **06205**	63,91 **06205**		
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	63,91 **06210**	63,91 **06210**		
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	63,91 **06215**	63,91 **06215**		
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4			76,94 **06406**	76,94 **06406**
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4			76,94 **06408**	76,94 **06408**
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4			76,94 **06410**	76,94 **06410**
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	80,13 **08202**	80,13 **08202**		
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	80,13 **08205**	80,13 **08205**		
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	80,13 **08210**	80,13 **08210**		
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	80,13 **08215**	80,13 **08215**		
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	80,13 **08220**	80,13 **08220**		
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4			93,17 **08408**	93,17 **08408**
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			93,17 **08410**	93,17 **08410**
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4			93,17 **08415**	93,17 **08415**
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			93,17 **08420**	93,17 **08420**
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	100,14 **10202**	100,14 **10202**		
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	100,14 **10205**	100,14 **10205**		
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	100,14 **10210**	100,14 **10210**		
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	100,14 **10215**	100,14 **10215**		
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	100,14 **10220**	100,14 **10220**		
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			115,24 **10405**	115,24 **10405**
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			115,24 **10410**	115,24 **10410**
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			115,24 **10415**	115,24 **10415**
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			115,24 **10420**	115,24 **10420**
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62 **12202**	154,62 **12202**		
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62 **12205**	154,62 **12205**		
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62 **12210**	154,62 **12210**		

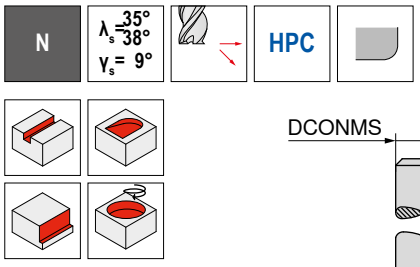
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

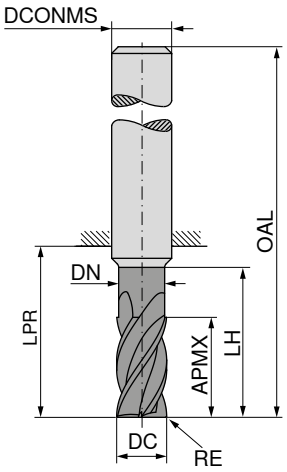
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

Continua pagina seguente

SilverLine – Frese toriche

Il genio per applicazioni universali





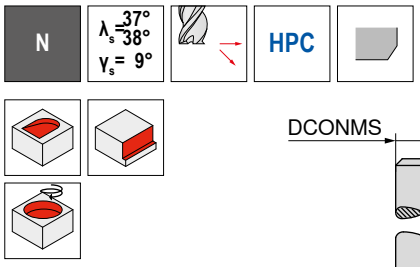
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									50 970 ...		50 971 ...		50 970 ...		50 971 ...	
DC f8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V0/5A		V0/5A		V0/5A		V0/5A	
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62	12215	154,62	12215				
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62	12220	154,62	12220				
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62	12230	154,62	12230				
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	154,62	12240	154,62	12240				
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					175,01	12405	175,01	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					175,01	12410	175,01	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4					175,01	12415	175,01	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					175,01	12420	175,01	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					175,01	12430	175,01	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4					175,01	12440	175,01	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	233,78	14203	233,78	14203				
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	233,78	14210	233,78	14210				
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	233,78	14220	233,78	14220				
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	233,78	14230	233,78	14230				
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	233,78	14240	233,78	14240				
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					262,27	14410	262,27	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					262,27	14420	262,27	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					262,27	14430	262,27	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4					262,27	14440	262,27	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	233,78	16203	233,78	16203				
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	233,78	16210	233,78	16210				
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	233,78	16220	233,78	16220				
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	233,78	16230	233,78	16230				
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	233,78	16240	233,78	16240				
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					287,67	16410	287,67	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					287,67	16420	287,67	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					287,67	16430	287,67	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4					287,67	16440	287,67	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	311,02	18210	311,02	18210				
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	311,02	18220	311,02	18220				
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	311,02	18230	311,02	18230				
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	311,02	18240	311,02	18240				
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					347,02	18410	347,02	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					347,02	18420	347,02	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					347,02	18430	347,02	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4					347,02	18440	347,02	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	350,24	20203	350,24	20203				
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	350,24	20210	350,24	20210				
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	350,24	20220	350,24	20220				
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	350,24	20230	350,24	20230				
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	350,24	20240	350,24	20240				
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					390,05	20410	390,05	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					390,05	20420	390,05	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					390,05	20430	390,05	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4					390,05	20440	390,05	20440

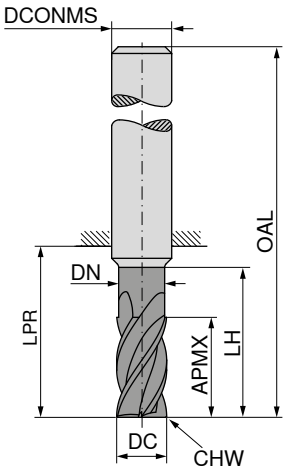
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

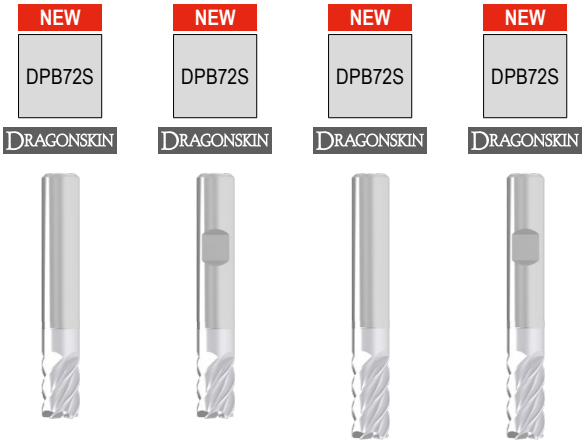
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

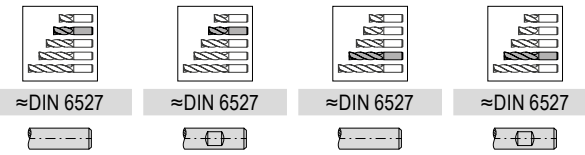
SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali









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

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 993 ... EUR V0/5A	50 995 ... EUR V0/5A	50 994 ... EUR V0/5A	50 996 ... EUR V0/5A
6	10			18	54	6	0,1	5	51,97 **06100**	51,97 **06100**		
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	5			51,52 **06200**	51,52 **06200**
8	12			22	58	8	0,2	5	69,10 **08100**	69,10 **08100**		
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	5			70,27 **08200**	70,27 **08200**
10	14			26	66	10	0,2	5	90,17 **10100**	90,17 **10100**		
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	5			102,87 **10200**	102,87 **10200**
12	16			28	73	12	0,3	5	118,23 **12100**	118,23 **12100**		
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	5			125,18 **12200**	125,18 **12200**
16	22			34	82	16	0,3	5	226,26 **16100**	226,26 **16100**		
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	5			290,76 **16200**	290,76 **16200**
20	26			42	92	20	0,3	5	349,05 **20100**	349,05 **20100**		
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	5			397,93 **20200**	397,93 **20200**

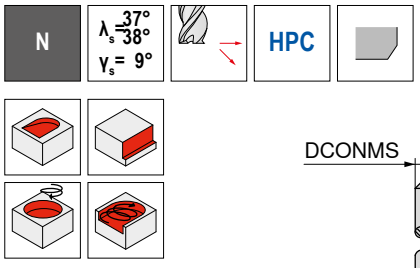
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

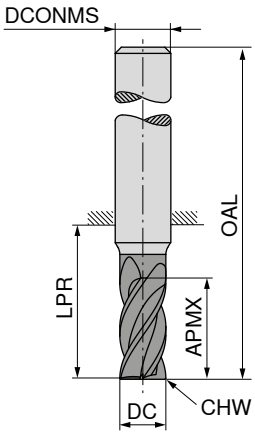
→ v_c/f_z vedi pag(g). 380

SilverLine – Frese a candela

Il genio per applicazioni universali

▲ Profondità di taglio: 3 x DC





NEW DPB72S DRAGONSKIN

NEW DPB72S DRAGONSKIN

≈DIN 6527

≈DIN 6527

DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 999 ... EUR V0/5A		50 949 ... EUR V0/5A	
6	19	26	62	6	0,1	5	61,83	**06200**	61,83	**06200**
8	25	32	68	8	0,2	5	84,34	**08200**	84,34	**08200**
10	31	40	80	10	0,2	5	123,50	**10200**	123,50	**10200**
12	37	48	93	12	0,3	5	150,21	**12200**	150,21	**12200**
16	49	60	108	16	0,3	5	348,92	**16200**	348,92	**16200**
20	61	76	126	20	0,3	5	477,44	**20200**	477,44	**20200**

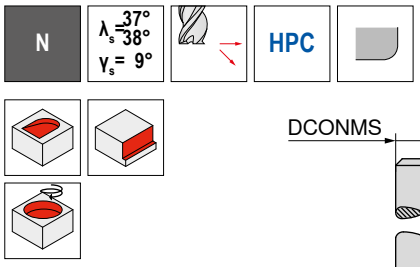
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

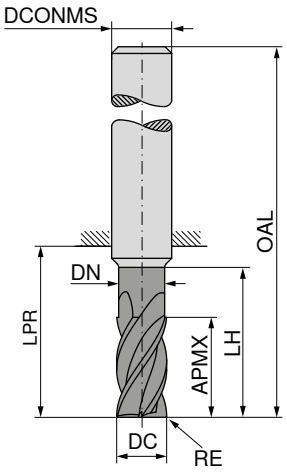
→ v_c/f_z vedi pag(g). 381–383

14

SilverLine – Frese toriche

Il genio per applicazioni universali





NEW
DPB72S
DRAGONSKIN

NEW
DPB72S
DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC e8	RE ±0.05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	50 997 ...	50 998 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V0/5A	EUR V0/5A
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	5	74,13 06202	74,13 06202
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	74,13 06205	74,13 06205
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	74,13 06210	74,13 06210
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5	92,96 08202	92,96 08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	92,96 08205	92,96 08205
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	92,96 08210	92,96 08210
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	92,96 08215	92,96 08215
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	116,15 10202	116,15 10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	116,15 10205	116,15 10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	116,15 10210	116,15 10210
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	116,15 10215	116,15 10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	116,15 10216	116,15 10216
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5	116,15 10220	116,15 10220
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12203	179,41 12203
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12205	179,41 12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12210	179,41 12210
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12215	179,41 12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12216	179,41 12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12220	179,41 12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	179,41 12225	179,41 12225
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16203	271,21 16203
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16205	271,21 16205
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16210	271,21 16210
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16215	271,21 16215
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16216	271,21 16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16220	271,21 16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16225	271,21 16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	271,21 16230	271,21 16230
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20203	406,27 20203
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20205	406,27 20205
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20210	406,27 20210
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20215	406,27 20215
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20216	406,27 20216
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20220	406,27 20220
20	2,5	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20225	406,27 20225
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20230	406,27 20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	406,27 20240	406,27 20240

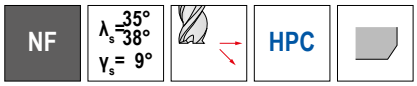
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

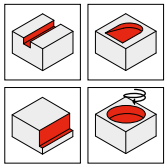
→ v_c/f_z vedi pag(g). 380

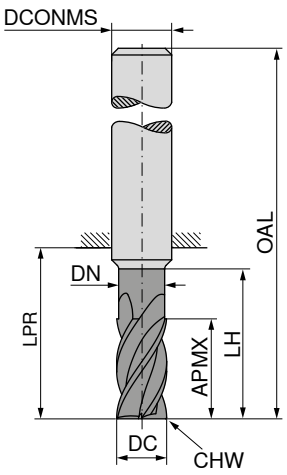
SilverLine – Frese per sgrossatura e finitura

Il genio per applicazioni universali

▲ Con rompitrucioli piani







DPB72S

DRAGONSKIN

DIN 6527

50 969 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	81,05	**03200**
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	81,05	**03700**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	81,05	**04200**
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**04700**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**05200**
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**05700**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**06200**
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	86,37	**07200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	86,37	**08200**
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	107,34	**09200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	107,34	**10200**
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	169,64	**11200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	169,64	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	218,04	**14200**
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	269,31	**15200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	269,31	**16200**
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	318,18	**17200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	318,18	**18200**
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	415,45	**19200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	415,21	**20200**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

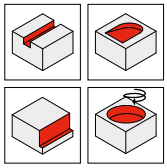
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

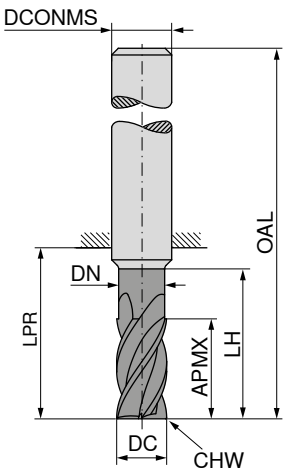
SilverLine – Frese per sgrossatura

Il genio per applicazioni universali

▲ Con rompitrucioli

NR | λ_s=35° γ_s= 9° | HPC





DPB72S

DRAGONSKIN

DIN 6527

50 979 ...

DC $_{d11}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	81,05	**03200**
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	81,05	**03700**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	81,05	**04200**
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**04700**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**05200**
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**05700**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	81,05	**06200**
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	86,37	**07200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	86,37	**08200**
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	107,34	**09200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	107,34	**10200**
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	169,64	**11200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	169,64	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	218,04	**14200**
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	269,31	**15200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	269,31	**16200**
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	318,18	**17200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	318,18	**18200**
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	415,45	**19200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	415,21	**20200**

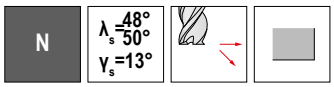
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

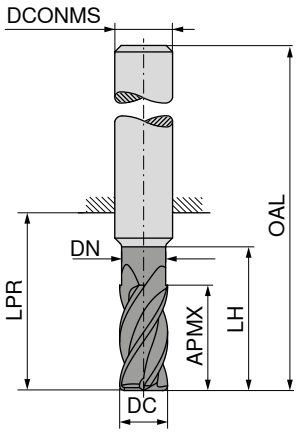
→ v_c/f_z vedi pag(g). 392+393

SilverLine – Frese ad elevata precisione per finitura

Il genio per applicazioni universali

▲ Con rastremazione di max. 0,008 mm per spallamenti retti e piani paralleli
▲ Utensile con correzione del tagliente frontale





	≈DIN 6527	Norma di fabbrica
	50 991 ...	50 991 ...
	EUR V0/5A	EUR V0/5A

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP				
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6	71,16	**06200**		
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6	71,13	**06700**		
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6			96,48	**06400**
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6			120,53	**06900**
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6			96,45	**90000**
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6	81,39	**08200**		
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6			119,33	**08400**
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6			149,25	**08900**
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6	81,70	**08700**		
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6			119,21	**90100**
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6	140,31	**10200**		
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6			178,93	**10400**
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6			223,52	**90200**
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6	139,95	**10700**		
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6			178,35	**10900**
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6	190,14	**12200**		
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6			276,93	**12400**
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6			345,96	**90300**
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6	189,67	**12700**		
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6			276,58	**12900**
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6	353,70	**16200**		
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6	353,58	**16700**		
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6			487,34	**16400**
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6			609,05	**16900**
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6			486,85	**90400**
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6	509,76	**20200**		
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6	509,52	**20700**		
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6			671,04	**20400**
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6			838,77	**90500**
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6			670,80	**20900**
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6	638,38	**25200**		
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6			839,61	**25400**
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6			1.049,53	**25900**

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

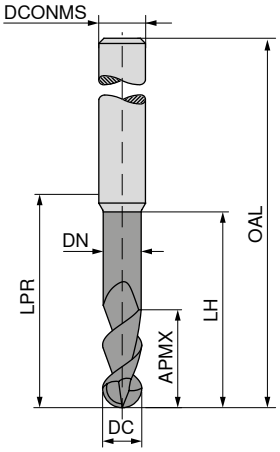
→ v_c/f_z vedi pag(g). 394

14

SilverLine – Frese a testa sferica

Il genio per applicazioni universali

N | λ_s=30° γ_s= 6°



Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

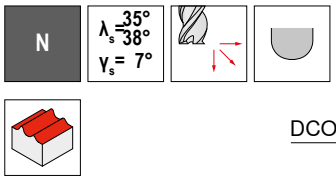
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 963 ... EUR V0/5A		50 963 ... EUR V0/5A	
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2	60,73	**03115**		
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2			81,47	**03415**
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2	60,73	**04120**		
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2			81,47	**04420**
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2	60,73	**05125**		
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2			84,75	**05425**
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2	60,73	**06130**		
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2			98,12	**06430**
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2	73,92	**07135**		
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2	73,92	**08140**		
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2			114,71	**08440**
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2	92,43	**10150**		
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2			155,93	**10450**
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2	134,35	**12160**		
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2			201,11	**12460**
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2	155,93	**14170**		
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2			320,80	**14470**
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2	197,89	**16180**		
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2			432,26	**16480**
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2	326,04	**18190**		
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2	326,04	**20110**		
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2			572,82	**20410**

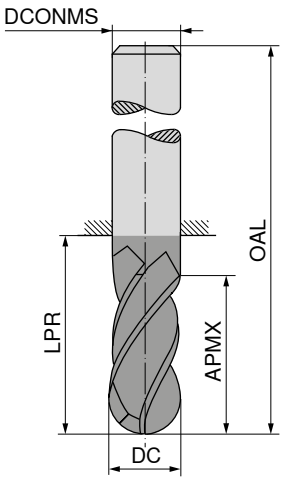
P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 398+399

SilverLine – Frese a testa sferica

Il genio per applicazioni universali





DPB72S

DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

50 990 ...

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0/5A	
4,0	11	21	57	6	4	59,14	**04220**
5,0	13	21	57	6	4	59,14	**05225**
6,0	13	21	57	6	4	69,17	**06230**
8,0	19	36	72	8	4	85,72	**08280**
10,0	22	32	72	10	4	108,21	**10250**
12,0	26	38	83	12	4	171,19	**12260**
16,0	32	44	92	16	4	252,73	**16280**
20,0	38	54	104	20	4	366,22	**20210**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

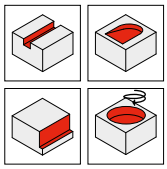
→ v_c/f_z vedi pag(g). 395–397

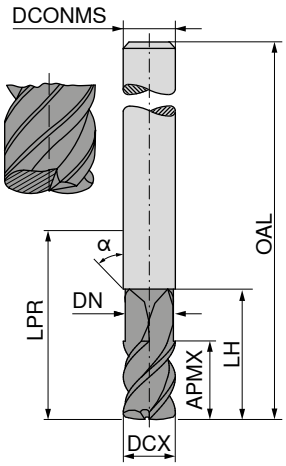
SilverLine – Frese toriche

Il genio per applicazioni universali

▲ APMX non è la profondità massima di taglio

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





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DCX f8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 989 ... EUR V0/5A		50 989 ... EUR V0/5A	
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4	85,53	**06110**		
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4			113,04	**06410**
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4	96,91	**08110**		
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4			147,46	**08410**
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4	165,71	**10115**		
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4			242,48	**10415**
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4	217,21	**12115**		
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4			267,51	**12415**
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4	408,06	**16120**		
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4			596,53	**16420**
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4	587,12	**20120**		
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4			882,64	**20420**
P										●		●	
M										○		○	
K										●		●	
N										○		○	
S													
H										○		○	
O													

→ v_c/f_z vedi pag(g). 400+401

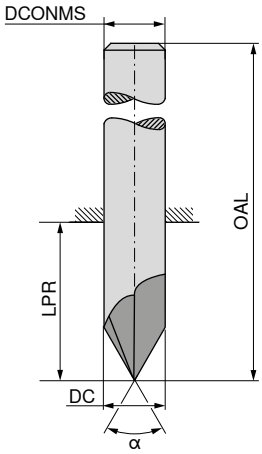
SilverLine – Sbavatori CN

Il genio per applicazioni universali

▲ Angolo di punta α = 60°

N

λ_s=0°
γ_s=5°



DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN

DC	OAL	LPR	DCONMS	ZEFP	α = 60° Norma di fabbrica	α = 60° Norma di fabbrica	α = 60° Norma di fabbrica	α = 60° Norma di fabbrica
mm	mm	mm	mm		50 566 ...	50 567 ...	50 562 ...	50 563 ...
					EUR V1	EUR V1	EUR V1	EUR V1
4	50	22	4	5	38,09 **04000**		46,99 **04000**	
6	55	19	6	5	42,73 **06000**	42,73 **06000**	51,64 **06000**	51,64 **06000**
8	58	22	8	5	57,10 **08000**	57,10 **08000**	67,29 **08000**	67,29 **08000**
10	60	20	10	5	67,77 **10000**	67,77 **10000**	79,97 **10000**	79,97 **10000**
12	70	25	12	5	88,30 **12000**	88,30 **12000**	102,19 **12000**	102,19 **12000**
16	80	32	16	5	140,42 **16000**	140,42 **16000**	159,14 **16000**	159,14 **16000**
P					●	●	●	●
M					●	●	●	●
K					●	●	●	●
N								
S					●	●	●	●
H								
O								

→ v_c/f_z vedi pag(g). 379

14

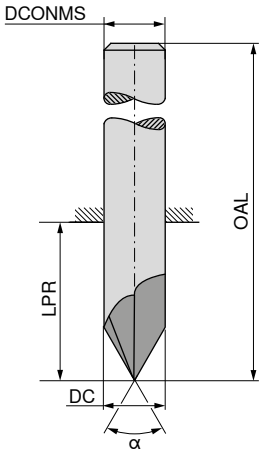
SilverLine – Sbavatori CN

Il genio per applicazioni universali

▲ Angolo di punta α = 90°

N

λ_s=0°
γ_s=5°



DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN

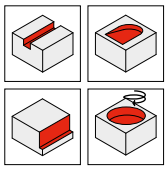
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	α = 90° Norma di fabbrica 50 564 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica 50 565 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica 50 560 ... EUR V1		α = 90° Norma di fabbrica 50 561 ... EUR V1	
4	50	22	4	5	38,09	**04000**			46,99	**04000**		
6	55	19	6	5	42,73	**06000**	42,73	**06000**	51,64	**06000**	51,64	**06000**
8	58	22	8	5	57,10	**08000**	57,10	**08000**	67,29	**08000**	67,29	**08000**
10	60	20	10	5	67,77	**10000**	67,77	**10000**	79,97	**10000**	79,97	**10000**
12	70	25	12	5	88,30	**12000**	88,30	**12000**	102,19	**12000**	102,19	**12000**
16	80	32	16	5	140,42	**16000**	140,42	**16000**	159,14	**16000**	159,14	**16000**
P					●		●		●		●	
M					●		●		●		●	
K					●		●		●		●	
N												
S					●		●		●		●	
H												
O												

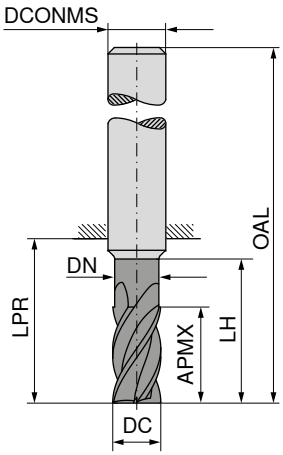
→ v_c/f_z vedi pag(g). 379

S-Cut – Frese a candela

Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza

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





APX72S

≈DIN 6527

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	50,77	**030**
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4	50,77	**040**
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4	50,77	**050**
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4	50,77	**060**
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4	68,14	**080**
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4	96,70	**100**
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	**120**
14	26	13,5	38,0	38	83	14	4	173,69	**140**
16	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	**160**
18	36	17,5	52,0	52	100	18	4	292,43	**180**
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	**200**
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4	532,51	**250**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

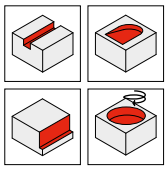
→ v_c/f_z vedi pag(g). 402+403

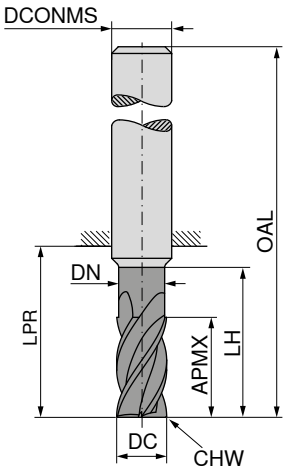
14

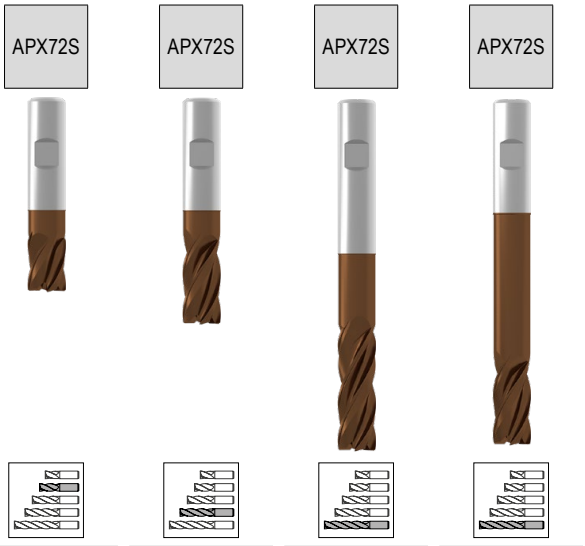
S-Cut – Frese a candela

Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza

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







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

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	41,94	030						
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4			50,77	030				
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4	41,94	040						
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4			50,77	040				
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4	41,94	050						
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4			50,77	050				
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4					61,81	050		
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4	41,94	060						
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4			50,77	060				
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4							77,66	060
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4					61,81	060		
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4	58,79	070						
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4			70,23	070				
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4	56,96	080						
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4			68,14	080				
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4							91,88	080
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4					76,03	080		
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4	80,14	090						
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4			99,73	090				
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4	77,66	100						
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4			96,70	100				
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4							114,09	100
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4					98,22	100		
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4	119,19	110						
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4			139,36	110				
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4	115,61	120						
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4			134,59	120				
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4							142,22	120
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4					126,84	120		
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4	151,88	130						
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4			179,41	130				
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4	147,58	140						
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4			173,69	140				
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4					142,22	140		
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4	185,01	160						
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4			217,92	160				
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4							248,20	160
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4					233,18	160		
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4	248,20	180						
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4			292,43	180				
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4	288,38	200						
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4			335,22	200				
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4							351,91	200
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4					335,22	200		
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4	455,38	250						
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4			532,51	250				
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4					616,69	250		

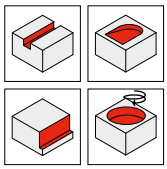
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O				

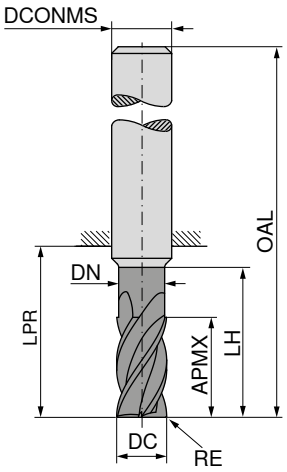
→ v_c/f_z vedi pag(g). 402–405

S-Cut – Frese toriche

Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza

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





APX72S

≈DIN 6527

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	50,77	03003
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	50,77	03005
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	50,77	03010
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	50,77	04003
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	50,77	04005
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	50,77	04010
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	50,77	05005
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	50,77	05010
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	50,77	05015
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	50,77	06005
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	50,77	06008
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	50,77	06010
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	50,77	06015
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	50,77	06020
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	68,14	08005
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	68,14	08008
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	68,14	08010
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	68,14	08015
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	68,14	08020
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	96,70	10005
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	96,70	10010
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	96,70	10015
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	96,70	10016
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	96,70	10020
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	12005
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	12010
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	12015
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	12016
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	12020
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	134,59	12030
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	16010
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	16015
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	16016
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	16020
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	16025
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	217,92	16030
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	20010
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	20015
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	20020
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	20025
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	20030
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	335,22	20040

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 402+403

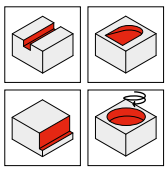
14

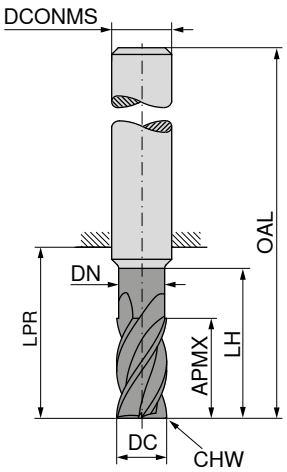
S-Cut – Frese a candela

Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza

▲ Adatto per la fresatura trocoidale
▲ Con rompitruciolo

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





APX72S

≈DIN 6527

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	75,32	**060**
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5	99,73	**080**
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5	126,84	**100**
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5	166,90	**120**
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5	285,51	**160**
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5	449,78	**200**

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

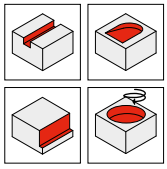
→ v_c/f_z vedi pag(g). 406+407

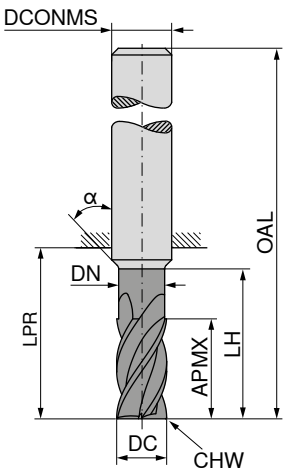
S-Cut – Frese per sgrossatura

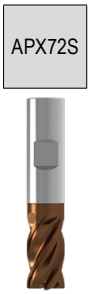
Il genio universale dal taglio dolce con basso assorbimento potenza

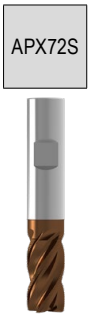
▲ Con rompitrucioli

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









≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

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	82,09	03100				
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4			97,21	03200		
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4					111,13	03400
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4	82,09	04100				
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4			97,21	04200		
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4					111,13	04400
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4	82,09	05100				
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4			97,21	05200		
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4					111,13	05400
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25		4	82,09	06100				
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25		4			97,21	06200		
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25		4					111,13	06400
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30		4	104,43	08100				
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30		4			123,62	08200		
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30		4					141,50	08400
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30		4	127,57	10100				
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30		4			151,04	10200		
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30		4					172,74	10400
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45		4	144,73	12100				
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45		4			171,42	12200		
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45		4					195,86	12400
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50		4	195,15	14100				
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50		4			231,03	14200		
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50		4					264,29	14400
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60		4	263,70	16100				
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60		4			312,34	16200		
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60		4					357,16	16400
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60		4	380,76	20100				
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60		4			450,98	20200		
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60		4					515,59	20400

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

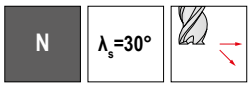
→ v_c/f_z vedi pag(g). 402–405

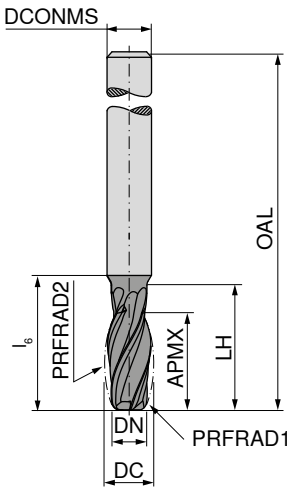
14

3D Finish – Esecuzione ovale

Lo specialista per la finitura 3D

▲ Tolleranze di costruzione: ± 0,01 mm





APB72S

DIN 6527

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	
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4	172,38	**100**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 408

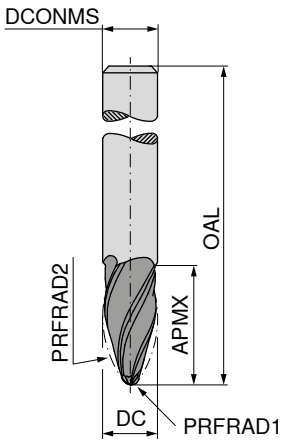
Per informazioni in merito alle possibili applicazioni e alla selezione di prodotti adatti si rimanda alle informazioni tecniche → **pagina 491+492**.

3D Finish – Esecuzione conica lunga

Lo specialista per la finitura 3D

▲ Tolleranze di costruzione: ± 0,01 mm

N | λ_s=30°



APB72S

DIN 6527

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	115,73	**060**
8	8	1	90	25	68	3	152,71	**080**
10	10	2	85	26	72	4	172,38	**100**
12	12	2	80	28	83	4	258,46	**120**
16	16	3	75	31	92	4	312,69	**160**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

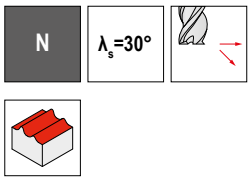
→ v_c/f_z vedi pag(g). 409

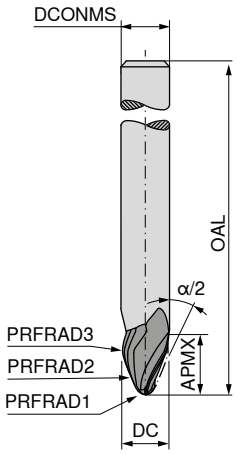
Per informazioni in merito alle possibili applicazioni e alla selezione di prodotti adatti si rimanda alle informazioni tecniche → **pagina 491+492**.

3D Finish – Esecuzione conica

Lo specialista per la finitura 3D

▲ Tolleranze di costruzione: ± 0,01 mm





APB72S

DIN 6527

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	118,19	**060**
8	8	1,5	250	4	20	10,5	68	3	165,11	**080**
10	10	2,0	250	5	20	12,5	80	3	192,17	**100**
12	12	1,0	200	1	42,5	8,0	93	3	246,29	**120**
12	12	3,0	250	6	20	13,5	93	3	246,29	**121**
16	16	2,0	1000	5	12,5	31,0	108	3	320,09	**160**
16	16	4,0	500	8	20	18,5	108	3	320,09	**161**
16	16	4,0	1000	5	12,5	24,0	108	3	320,09	**162**
16	16	4,0	1500	8	20	18,5	108	3	320,09	**163**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

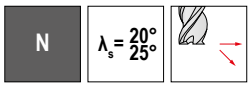
→ v_c/f_z vedi pag(g). 410

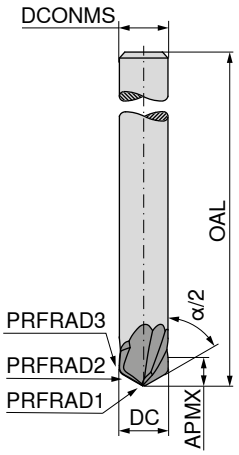
Per informazioni in merito alle possibili applicazioni e alla selezione di prodotti adatti si rimanda alle informazioni tecniche → **pagina 491+492**.

3D Finish – Esecuzione conica corta

Lo specialista per la finitura 3D

▲ Tolleranze di costruzione: ± 0,01 mm





APB72S

DIN 6527

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	159,99	**100**
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2	159,99	**101**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

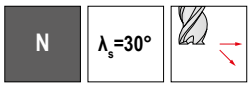
→ v_c/f_z vedi pag(g). 410

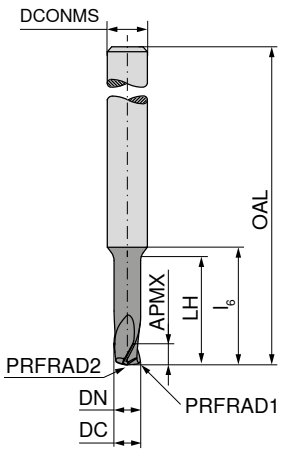
Per informazioni in merito alle possibili applicazioni e alla selezione di prodotti adatti si rimanda alle informazioni tecniche → **pagina 491+492**.

3D Finish – Esecuzione cilindrica

Lo specialista per la finitura 3D

▲ Tolleranze di costruzione: ± 0,01 mm





DIN 6527

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	123,15	**040**
6	6		0,50	10		6		62	3	120,64	**060**
8	8		0,75	15		8		68	3	135,43	**080**
10	10		1,00	20		10		80	3	159,99	**100**
12	12		1,25	25		12		93	3	184,78	**120**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	

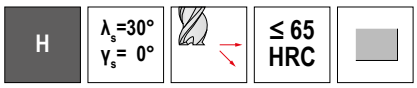
→ v_c/f_z vedi pag(g). 411

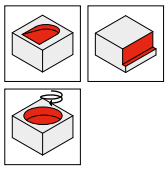
Per informazioni in merito alle possibili applicazioni e alla selezione di prodotti adatti si rimanda alle informazioni tecniche → **pagina 491+492**.

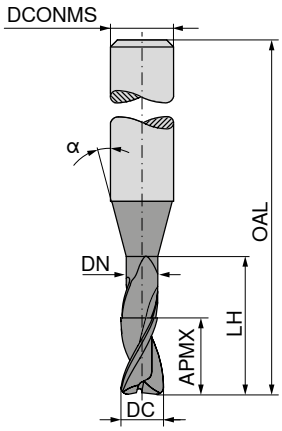
BlueLine – Microfrese a candela

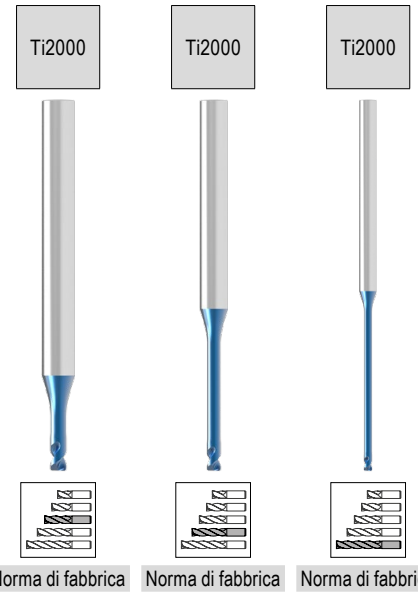
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

									52 345 ...		52 346 ...		52 347 ...	
DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1	
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2	80,01	302				
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2	80,01	402				
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2	80,01	502				
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2	76,71	303				
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2	76,71	403				
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2			76,71	303		
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2			76,71	403		
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2					76,71	303
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2	75,60	304				
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2	75,60	404				
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2			75,60	304		
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2			75,60	404		
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2					75,60	304
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2					77,94	404
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2	61,54	305				
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2	61,54	405				
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2			61,54	305		
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2			63,32	405		
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2					64,69	305
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2					67,88	405
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2	61,54	306				
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2	61,54	406				
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2			61,54	306		
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2			63,32	406		
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2			63,32	506		
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2					63,74	306
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2					68,31	406
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2	64,84	307				
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2	64,84	407				
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2	64,84	507				
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2			66,65	307		
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2			66,65	407		
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2	70,62	308				
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2	70,62	408				
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2			70,62	308		
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2			74,09	408		
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2			74,09	508		
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2					77,80	308
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2					81,12	408
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2	58,91	309				
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2	58,91	409				
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2	60,57	509				
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2			60,57	309		
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2			67,33	409		
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2	60,57	310				

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

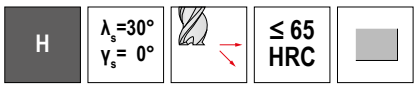
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420+421

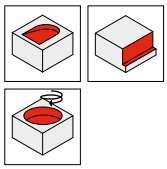
14

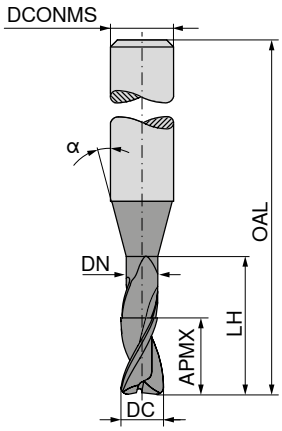
BlueLine – Microfrese a candela

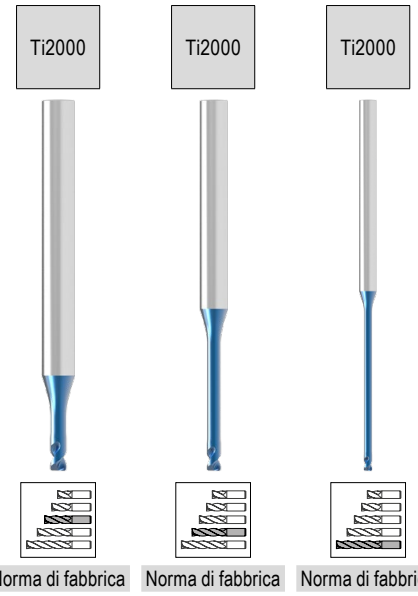
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

									52 345 ...		52 346 ...		52 347 ...	
DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1	
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2	60,57	410				
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2	60,57	510				
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2			60,57	310		
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2			61,81	410		
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2			61,81	510		
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2			64,69	610		
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2					71,74	310
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2					77,80	410
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2					78,91	510
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2	65,53	312				
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2	65,53	412				
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2	67,33	512				
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2			67,33	312		
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2			74,09	412		
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			76,16	512		
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2	65,53	314				
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2	65,53	414				
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2	67,33	514				
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2	67,33	614				
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2			67,33	314		
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2			74,09	414		
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2			76,16	514		
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2	63,19	315				
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2	63,19	415				
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2	64,01	515				
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2	64,01	615				
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2	71,61	715				
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2			71,61	315		
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2			71,61	415		
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2			71,61	515		
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2			78,77	615		
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2			78,77	715		
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2					79,75	315
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2					83,46	415
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2					85,26	515
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2	63,19	316				
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2	63,19	416				
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2	64,01	516				
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2	64,01	616				
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2	67,60	716				
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2			67,60	316		
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2			67,60	416		
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2			67,60	516		
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2			78,77	616		
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2	63,19	318				

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

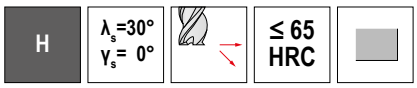
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420+421

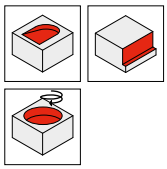
Continua pagina seguente

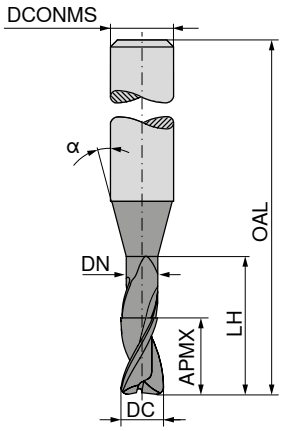
BlueLine – Microfrese a candela

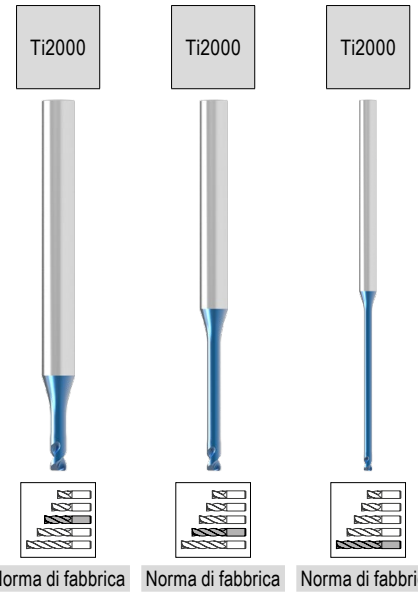
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2	63,19	**418**				
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2	63,74	**518**				
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2	64,01	**618**				
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2	67,60	**718**				
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2	67,60	**818**				
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2			71,61	**318**		
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2			71,61	**418**		
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2			78,77	**518**		
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2	63,19	**320**				
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2	63,19	**420**				
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2	64,01	**520**				
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2	64,01	**620**				
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2	67,60	**720**				
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2	67,60	**820**				
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2	67,60	**920**				
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2			71,61	**320**		
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2			78,77	**420**		
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2			81,27	**520**		
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2			84,02	**620**		
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2					90,65	**320**
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2					97,12	**420**
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2					110,37	**520**
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2	63,19	**325**				
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2	64,01	**425**				
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2	64,01	**525**				
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2	67,60	**625**				
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2	67,60	**725**				
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2	71,61	**825**				
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2	71,61	**925**				
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2			78,22	**325**		
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			85,39	**425**		
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2			110,65	**525**		
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2					123,62	**325**
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2	64,01	**330**				
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2	64,01	**430**				
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2	67,60	**530**				
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2	71,61	**630**				

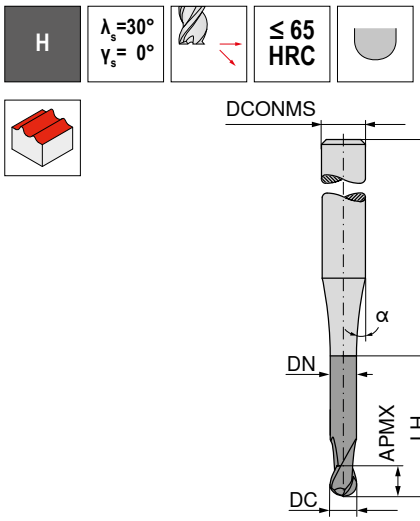
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

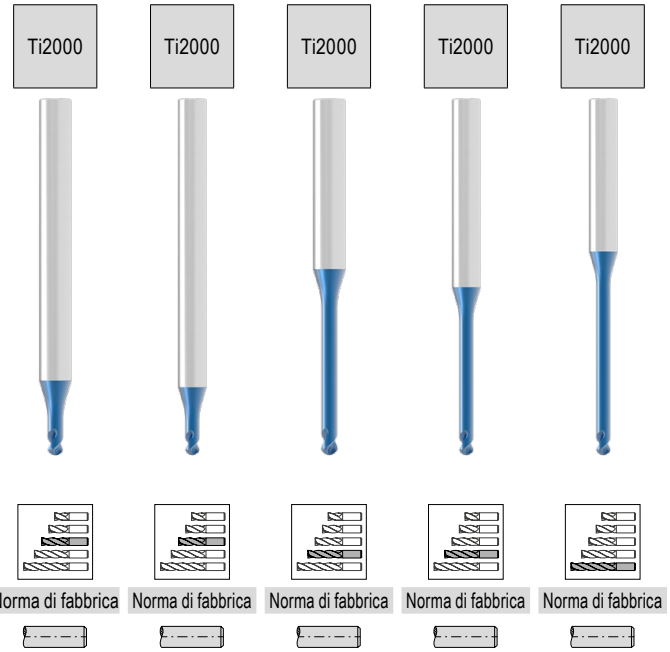
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420+421

BlueLine – Microfrese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.





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

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	83,72	**302**								
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2	83,72	**402**								
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2	83,72	**502**								
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2	83,72	**602**								
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2	83,72	**702**								
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2	83,72	**802**								
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2	83,72	**902**								
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2					83,72	**302**				
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2					83,72	**402**				
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2					83,72	**502**				
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2	81,27	**303**								
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2	81,27	**403**								
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2	81,27	**503**								
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2	81,27	**603**								
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2	81,27	**703**								
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2			81,27	**303**						
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2			81,27	**403**						
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2			81,27	**503**						
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2			81,27	**603**						
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2			81,27	**703**						
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2							81,27	**303**		
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2							81,27	**403**		
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2							81,27	**503**		
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2							81,27	**603**		
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2	80,14	**304**								
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2	80,14	**404**								
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2	80,14	**504**								
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2	80,14	**604**								
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2	80,14	**704**								
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2	80,14	**804**								
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2	79,62	**904**								
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2					79,62	**304**				
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2					79,62	**404**				
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2					79,62	**504**				
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2					79,62	**604**				
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2					79,62	**704**				
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2	65,11	**305**								
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2	65,11	**405**								
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2	65,11	**505**								
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2	65,11	**605**								
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2	65,11	**705**								

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

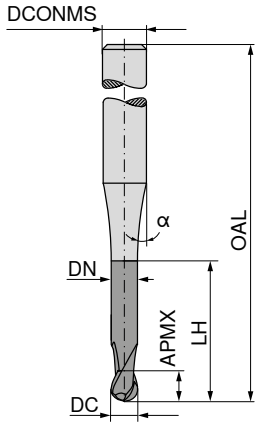
→ v_c/f_z vedi pag(g). 422+423

Continua pagina seguente

BlueLine – Microfrese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.



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

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	4,00	45	16	4	8 x DC	2	65,11	**805**								
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2	65,11	**905**								
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2					65,11	**305**				
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2					65,11	**405**				
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2					65,11	**505**				
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2					65,11	**605**				
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2					65,96	**705**				
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2					65,96	**805**				
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2									65,96	**305**
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2									69,26	**306**
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	65,11	**306**								
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	65,11	**406**								
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	65,11	**506**								
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	65,11	**606**								
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	65,11	**706**								
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2					65,11	**306**				
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2					65,11	**406**				
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2							67,74	**306**		
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	73,39	**308**								
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	73,39	**408**								
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	73,39	**508**								
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	73,39	**608**								
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	73,39	**708**								
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	73,39	**808**								
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2					74,09	**308**				
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2					74,09	**408**				
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2							74,09	**308**		
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	62,36	**310**								
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	62,36	**410**								
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	62,36	**510**								
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	62,36	**610**								
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	67,33	**710**								
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	67,33	**810**								
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	67,33	**910**								
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2					67,33	**310**				
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2					67,33	**410**				
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2							69,26	**310**		
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2							72,01	**410**		
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	69,54	**312**								
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	69,54	**412**								
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	71,88	**512**								

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

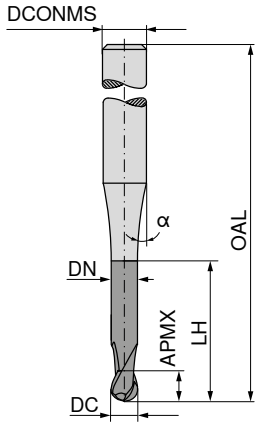
→ v_c/f_z vedi pag(g). 422+423

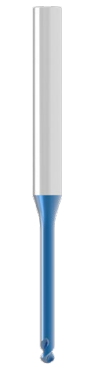
Continua pagina seguente

BlueLine – Microfrese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.





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

DC $_{-0,01}$	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS $_{h5}$	T_X	ZEFP	52 356 ...		52 358 ...		52 357 ...		52 359 ...		52 360 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		mm			EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2					71,88	**312**				
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2							72,69	**312**		
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2							72,69	**412**		
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2	66,91	**314**								
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2	69,54	**414**								
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2							72,15	**314**		
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2	65,39	**315**								
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2	65,39	**415**								
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2	65,39	**515**								
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2	65,39	**615**								
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2	65,39	**715**								
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2	69,26	**815**								
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2			69,26	**315**						
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2							69,26	**315**		
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2	69,26	**316**								
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2	69,26	**416**								
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2							71,88	**316**		
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2	69,26	**318**								
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2	69,26	**418**								
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2			71,88	**318**						
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2	64,98	**320**								
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2	64,98	**420**								
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2	64,98	**520**								
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2	69,26	**620**								
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2	69,26	**720**								
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2	69,26	**820**								
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2			69,26	**320**						
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2			69,26	**420**						
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2	72,15	**325**								
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2			74,21	**325**						
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2	69,54	**330**								
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2	69,54	**430**								
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2	69,54	**530**								
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2	73,00	**630**								
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2			73,39	**330**						

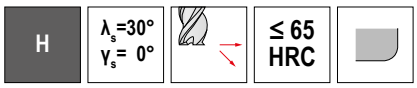
P	●	●	●	●	●	
M						
K						
N						
S						
H	●	●	●	●	●	
O						

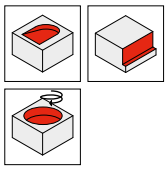
→ v_c/f_z vedi pag(g). 422+423

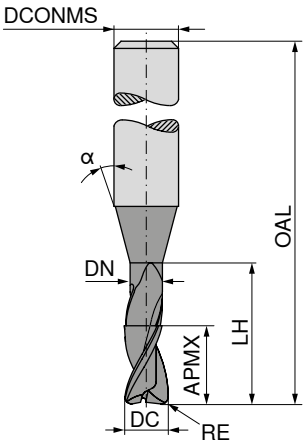
BlueLine – Microfrese toriche

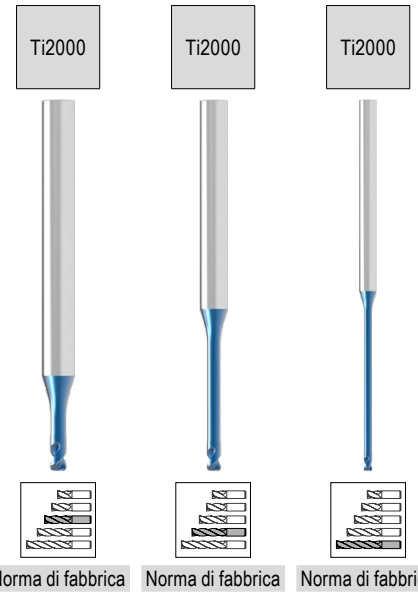
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	80,14	**30401**				
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2	80,14	**40401**				
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2	80,14	**50401**				
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2	80,14	**60401**				
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2			80,14	**30401**		
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2	65,11	**30501**				
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2	65,11	**40501**				
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2	65,11	**50501**				
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2	65,11	**60501**				
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2			65,11	**30501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2			65,11	**40501**		
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2	65,11	**30601**				
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2	65,11	**40601**				
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2	65,11	**50601**				
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2			65,11	**30601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2			65,11	**40601**		
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2	68,70	**30701**				
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2	68,70	**40701**				
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	73,26	**30801**				
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	73,26	**40801**				
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	73,39	**30802**				
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	73,39	**40802**				
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	61,81	**31001**				
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	61,81	**41001**				
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	67,33	**51001**				
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	67,33	**61001**				
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			67,33	**31001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			67,33	**41001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			88,43	**51001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					98,91	**31001**
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	62,36	**31002**				
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	62,36	**41002**				
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	67,33	**51002**				
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	67,33	**61002**				
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			67,33	**31002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			67,33	**41002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			88,43	**51002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					98,91	**31002**
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	62,36	**31003**				
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	62,36	**41003**				
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	67,19	**51003**				
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	67,19	**61003**				
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2			67,19	**31003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2			67,19	**41003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2			88,43	**51003**		

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

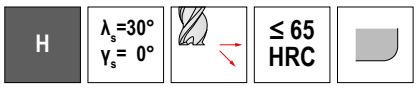
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420+421

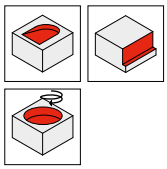
14

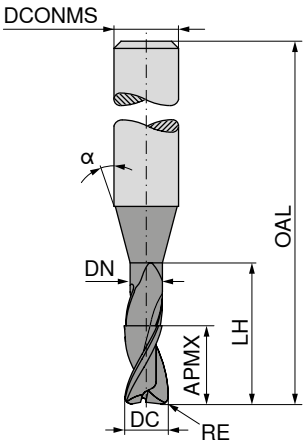
BlueLine – Microfrese toriche

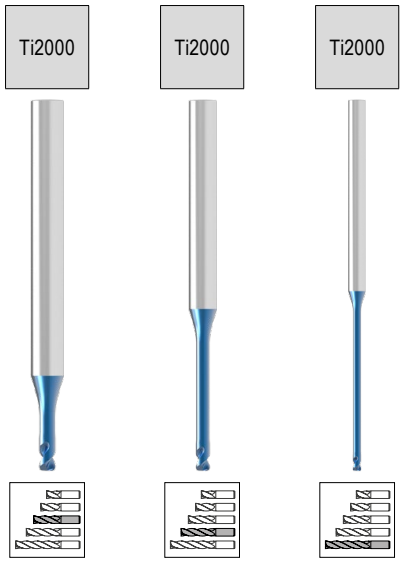
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	52 349 ... EUR V1		52 350 ... EUR V1		52 351 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm								
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2					98,91	31003
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	69,54	31202				
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			69,54	31202		
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			104,16	41202		
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	69,54	31203				
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			69,54	31203		
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			104,16	41203		
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	65,39	31502				
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	65,39	41502				
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	69,26	51502				
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	69,26	61502				
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	69,26	71502				
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			69,26	31502		
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			69,26	41502		
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	65,39	31503				
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	65,39	41503				
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	69,26	51503				
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	69,26	61503				
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	69,26	71503				
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			69,26	31503		
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			69,26	41503		
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	65,39	31505				
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	65,39	41505				
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	65,39	51505				
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	65,39	61505				
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	65,39	71505				
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			65,39	31505		
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			65,39	41505		
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	64,98	32001				
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	64,98	42001				
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	69,26	52001				
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	69,26	62001				
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	69,26	72001				
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	69,26	82001				
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			69,26	32001		
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			69,26	42001		
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	64,98	32002				
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	64,98	42002				
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	69,26	52002				
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	69,26	62002				
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	69,26	72002				
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	69,26	82002				
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			69,26	32002		
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			69,26	42002		
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	64,98	32003				

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

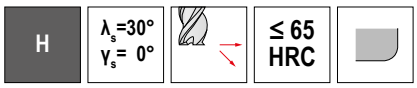
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420+421

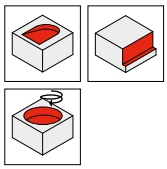
Continua pagina seguente

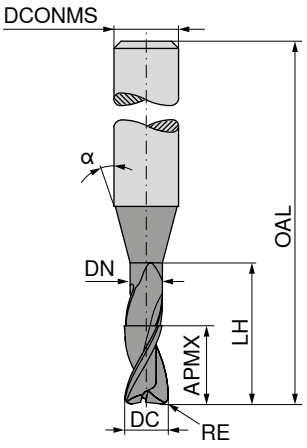
BlueLine – Microfrese toriche

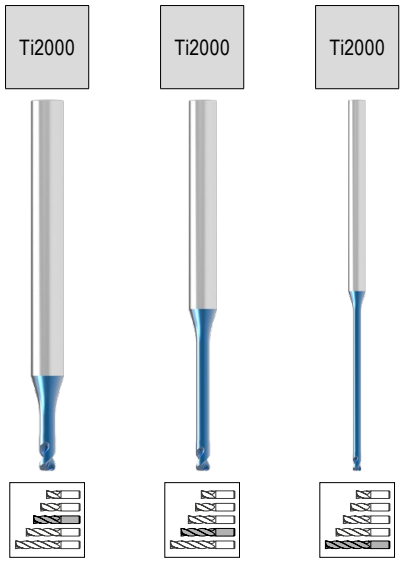
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ T_x = profondità di taglio max.

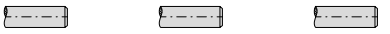








Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica



DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_x	ZEFP	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	6,0	50	16	4	3 x DC	2	64,98	**42003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	64,98	**52003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	69,26	**62003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	69,26	**72003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	69,26	**82003**				
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			69,26	**32003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			69,26	**42003**		
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	64,98	**32005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	64,98	**42005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	69,26	**52005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	69,26	**62005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	69,26	**72005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	69,26	**82005**				
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			69,26	**32005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			69,26	**42005**		
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	72,15	**32503**				
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	74,21	**42503**				
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			76,56	**32503**		
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	72,15	**32505**				
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	72,15	**42505**				
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2			76,56	**32505**		
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	68,42	**33003**				
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	69,39	**43003**				
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2			92,99	**33003**		
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	68,42	**33005**				
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	69,26	**43005**				
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2			92,99	**33005**		

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

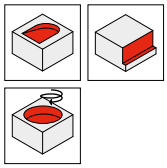
14

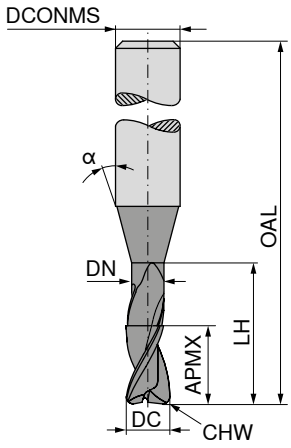
→ v_c/f_z vedi pag(g). 420+421

BlueLine – Frese a candela

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC





Ti2000

Norma di fabbrica

52 344 ...

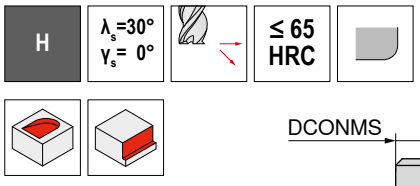
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2	51,33	**905**
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2	51,33	**010**
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2	51,33	**015**
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2	51,33	**020**
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2	51,33	**025**
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2	51,33	**030**
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2	51,33	**035**
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2	51,33	**040**
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2	51,33	**050**
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2	51,33	**060**
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2	67,33	**080**
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2	102,63	**100**
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2	134,47	**120**
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2	230,44	**160**
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2	353,23	**200**

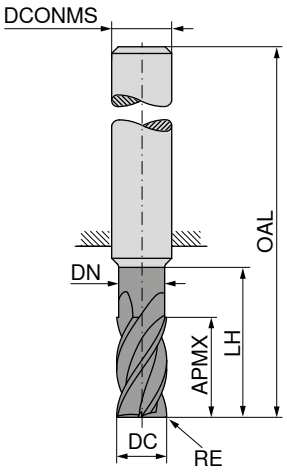
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 424+425

BlueLine – Frese toriche

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati





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	
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4	61,65	31001		
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4			88,58	31001
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4	62,08	31002		
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4			88,58	31002
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4	61,11	32002		
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4			87,19	32002
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4	61,11	32003		
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4			87,19	32003
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4	61,11	32005		
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4			87,19	32005
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4	58,08	33002		
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4			82,65	33002
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4	58,08	33003		
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4			82,65	33003
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4	58,08	33005		
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4			82,65	33005
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4	58,08	33010		
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4			82,65	33010
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4	62,36	44002		
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4			89,54	44002
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4	62,36	44003		
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4			89,54	44003
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4	62,36	44004		
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4			89,54	44004
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4	62,36	44005		
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4			89,54	44005
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4	62,36	44010		
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4			89,54	44010
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4	67,60	55002		
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4			99,89	55002
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4	67,60	55005		
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4			99,89	55005
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4	67,60	55010		
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4			99,89	55010
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4	76,56	06002		
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4			108,16	06002
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4	76,56	06005		
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4			108,16	06005
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4	76,56	06008		
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4	76,56	06010		
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4			108,16	06010
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4	76,56	06015		
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4			108,16	06015
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4	76,56	06020		
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08002		

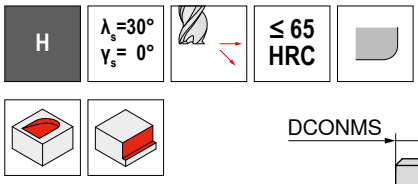
P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

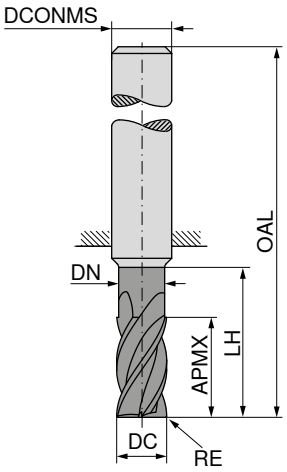
→ v_c/f_z vedi pag(g). 426+427

14

BlueLine – Frese toriche

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC e8	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	52 353 ... EUR V1		52 354 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08005		
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08005
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08008		
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08008
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08010		
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08010
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08015		
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08015
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08020		
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08020
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08025		
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	100,85	08030		
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4			147,58	08030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10002		
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10002
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10005		
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10005
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10008		
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10008
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10010		
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10010
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10015		
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10015
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10020		
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10020
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10030		
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4			201,59	10030
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4	131,61	10035		
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4	178,11	12005		
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4			266,32	12005
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4	178,11	12010		
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4			266,32	12010
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4	178,11	12015		
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4			266,32	12015
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4	178,11	12020		
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4			266,32	12020
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4	178,11	12030		
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4			266,32	12030
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4	300,65	16020		
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4			451,09	16020
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4	300,65	16030		
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4			451,09	16030

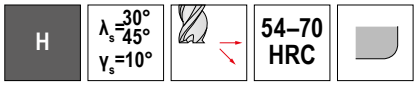
P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

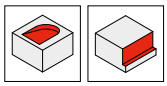
→ v_c/f_z vedi pag(g). 426+427

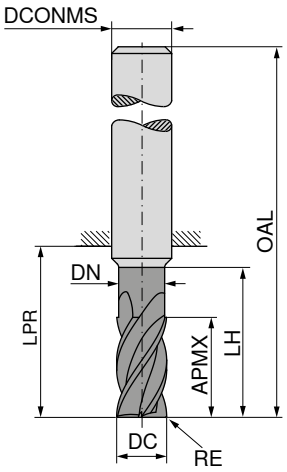
BlueLine – Frese toriche

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ Riduzione delle vibrazioni grazie al passo differenziato dell'elica







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

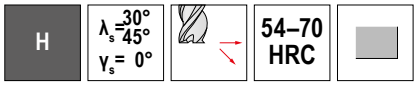
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 140 ... EUR V1		52 141 ... EUR V1	
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4	73,00	031		
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4	73,00	033		
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4	73,00	034		
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4	78,77	042		
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4	78,77	043		
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4	78,77	044		
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4	82,65	053		
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4	82,65	054		
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6	103,06	063	103,06	063
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6	103,06	064	103,06	064
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6	103,06	065	103,06	065
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6	136,02	083	136,02	083
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6	136,02	084	136,02	084
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6	136,02	085	136,02	085
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6	136,02	086	136,02	086
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6	175,25	103	175,25	103
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6	175,25	104	175,25	104
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6	175,25	105	175,25	105
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6	175,25	106	175,25	106
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6	237,35	123	237,35	123
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6	237,35	124	237,35	124
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6	237,35	125	237,35	125
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6	237,35	126	237,35	126
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6	402,93	161	402,93	161
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6	402,93	163	402,93	163
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6	567,10	201	567,10	201
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6	567,10	204	567,10	204
P										○		○
M												
K												
N												
S												
H										●		●
O												

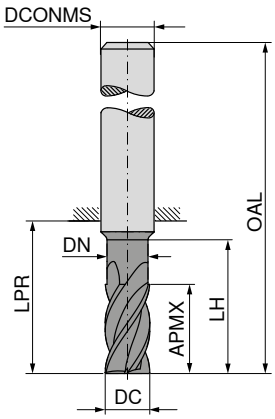
→ v_c/f_z vedi pag(g). 424+425

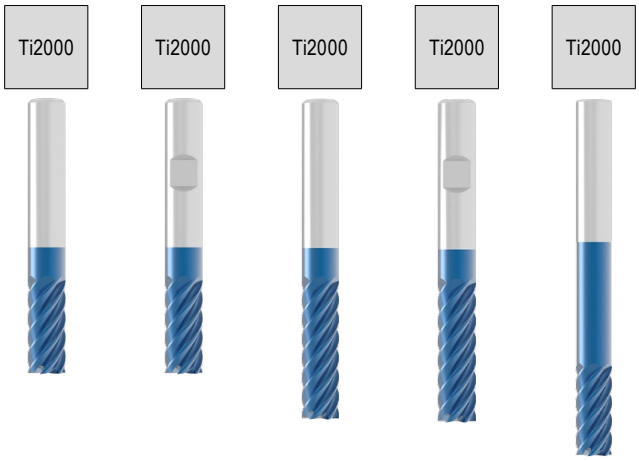
BlueLine – Frese per finitura

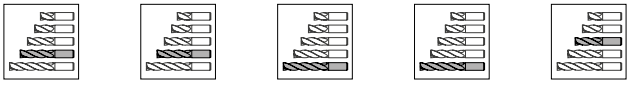
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ Riduzione delle vibrazioni grazie al passo differenziato dell'elica









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	55,60	**020**	55,60	**020**						
3	12	22			58	6	4	55,60	**030**	55,60	**030**						
4	13	22			58	6	4	65,53	**040**	65,53	**040**						
5	15	22			58	6	6	67,88	**050**	67,88	**050**						
6	16	22			58	6	6	75,05	**060**	75,05	**060**						
6	16	44	5,8	40	80	6	6									78,64	**060**
6	21	29			65	6	6					93,11	**060**	93,11	**060**		
8	19	64	7,7	50	100	8	6									97,95	**080**
8	22	34			70	8	6	90,22	**080**	90,22	**080**						
8	28	39			75	8	6					109,95	**080**	109,95	**080**		
10	25	33			73	10	6	144,97	**100**	144,97	**100**						
10	25	60	9,7	60	100	10	6									144,97	**100**
10	35	45			85	10	6					164,39	**100**	164,39	**100**		
12	28	39			84	12	6	208,39	**120**	208,39	**120**						
12	30	75	11,6	60	120	12	6									190,38	**120**
12	45	55			100	12	6					251,06	**120**	251,06	**120**		
14	30	39			84	14	6	219,35	**140**	219,35	**140**						
14	45	55			100	14	6					290,99	**140**	290,99	**140**		
16	35	45			93	16	8	321,40	**160**	321,40	**160**						
16	40	102	15,6	100	150	16	8									393,16	**160**
16	50	62			110	16	8					409,73	**160**	409,73	**160**		
16	65	77			125	16	8					441,44	**161**	441,44	**161**		
18	35	45			93	18	10	339,39	**180**	339,39	**180**						
18	54	66			114	18	10					455,38	**180**	455,38	**180**		
20	40	54			104	20	10	459,45	**200**	459,45	**200**						
20	50	100	19,6	100	150	20	10									527,16	**200**
20	55	76			126	20	10					579,48	**200**	579,48	**200**		
20	70	85			135	20	10					707,87	**201**	707,87	**201**		

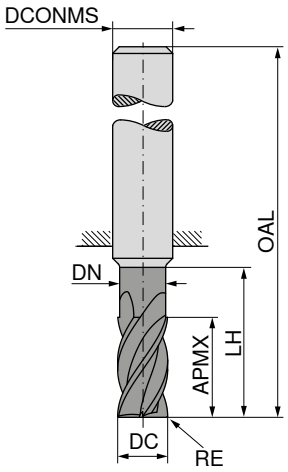
P	○	○	○	○	●
M					
K					
N					
S					
H	●	●	●	●	●
O					

→ v_c/f_z vedi pag(g). 424–426

BlueLine – Frese toriche per finitura

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

H | λ_s=30° 45° γ_s= 0° | 54–70 HRC



Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

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	
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6	74,91	052		
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6	74,91	053		
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6	75,47	062		
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6			108,42	062
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6	87,75	063		
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6			108,42	063
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6	88,43	082		
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6			123,62	082
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6	97,69	083		
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6			123,62	083
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6	142,22	102		
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6			191,81	102
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6	142,22	103		
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6			155,93	103
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6	164,39	104		
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6			191,81	104
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6	191,81	122		
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6			278,60	122
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6	191,81	123		
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6			229,13	123
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6	222,20	124		
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6			278,60	124
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6	237,35	143		
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6			313,16	143
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8	364,32	163		
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8			458,01	163
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8	364,32	165		
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8			458,01	165
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10	390,42	183		
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10			503,54	183
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10	518,57	203		
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10			672,11	203
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10	518,57	205		
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10			672,11	205

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 424+425

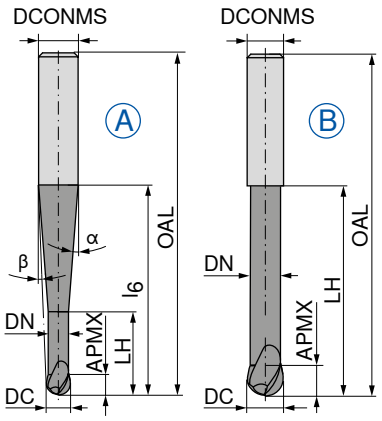
14

BlueLine – Frese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

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



Norma di fabbrica

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	159,99	**010**
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	144,97	**015**
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6	6	2	A	115,34	**020**
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	139,36	**030**
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2	6	2	A	130,66	**040**
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1	6	2	A	128,15	**050**
6,0	3,50	5,90	29		80			6	2	B	121,95	**060**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 428+429

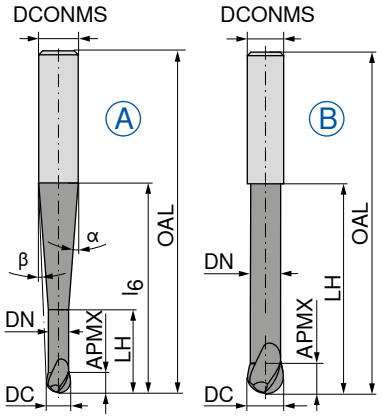
BlueLine – Frese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ 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° | 54–70 HRC

Ti2000



Norma di fabrica

52 303 ...

DC mm	DC 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	173,69	**005**
1,0	±0,01	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	162,72	**010**
1,5	±0,01	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	154,62	**015**
2,0	±0,01	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	131,13	**020**
3,0	±0,01	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	124,81	**030**
4,0	±0,01	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	122,67	**040**
5,0	±0,01	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	122,91	**050**
6,0	±0,01	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	112,42	**060**
8,0	±0,02	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	153,06	**080**
10,0	±0,02	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	208,39	**100**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	269,17	**120**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	375,29	**121**
16,0	±0,02	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	364,32	**160**

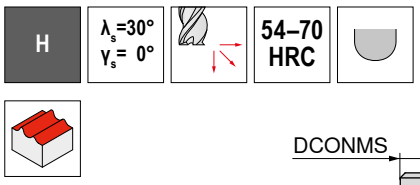
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

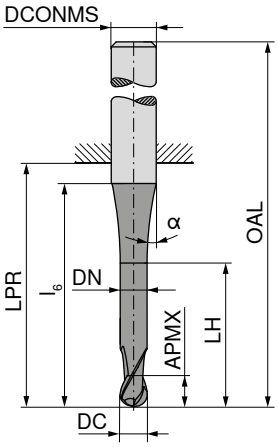
→ v_c/f_z vedi pag(g). 428+429

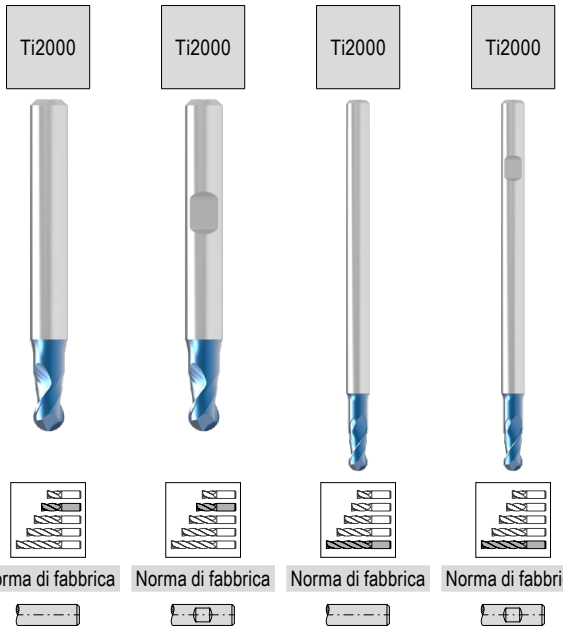
BlueLine – Frese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm







DC f8	APMX	DN	LH	l6	LPR	OAL	DCONMS h6	α° ±0,5	ZEFP	52 256 ... EUR V1		52 257 ... EUR V1		52 258 ... EUR V1		52 259 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm										
0,10	0,2			11	10	38	3	8	2	123,38	**910**						
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	113,69	**915**						
0,20	0,4			12	10	38	3	7	2	106,65	**920**						
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7	2	113,82	**925**						
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7	2	106,65	**930**						
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7	2	95,34	**935**						
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7	2	71,46	**940**						
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	59,19	**950**						
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	62,76	**005**	62,76	**005**				
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7	2					80,43	**950**		
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2					92,16	**005**	92,16	**005**
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7	2	63,88	**960**						
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	59,19	**970**						
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	59,19	**980**						
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7	2	59,19	**990**						
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6	2	63,32	**011**						
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	69,26	**106**	69,26	**010**				
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2					80,43	**011**		
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2					88,70	**010**	88,70	**010**
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7	2	59,19	**911**						
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7	2	59,19	**012**						
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5	2	59,19	**014**						
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	63,32	**016**						
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9	2	69,26	**156**	69,26	**015**				
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7	2					79,45	**016**		
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10	2					87,88	**015**	87,88	**015**
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5	2	59,19	**916**						
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5	2	59,19	**018**						
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5	2	63,32	**021**						
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9	2	69,26	**206**	69,26	**020**				
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2					75,19	**021**		
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2					82,65	**020**	82,65	**020**
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7	2	59,19	**025**						
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10	2	69,26	**026**	69,26	**026**				
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2					73,82	**026**		
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10	2					81,54	**025**	81,54	**025**
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	63,32	**031**						
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9	2	69,26	**306**	69,26	**030**				

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

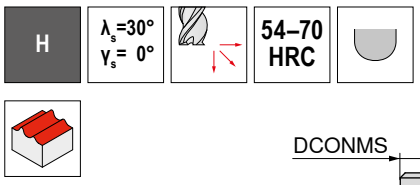
→ v_c/f_z vedi pag(g). 428+429

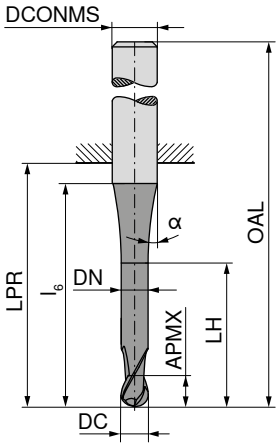
Continua pagina seguente

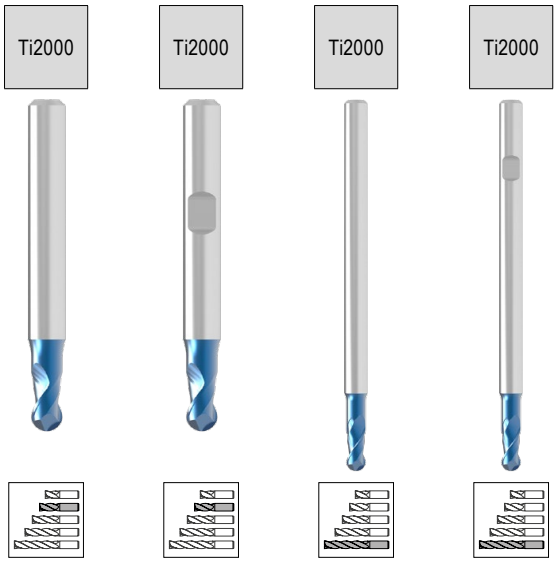
BlueLine – Frese a testa sferica

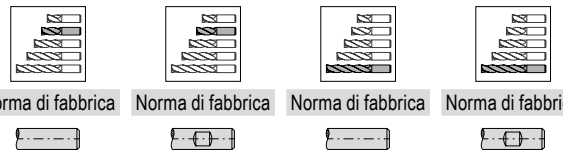
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm









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

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	13,0		47	75	3		2					72,69	**031**		
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2					80,58	**030**	80,58	**030**
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11	2	69,26	**406**	69,26	**040**				
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	66,65	**041**						
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2					70,09	**041**		
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2					77,11	**040**	81,66	**040**
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8	2	69,26	**506**	69,26	**050**				
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	69,26	**051**						
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2					78,91	**051**		
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2					87,19	**050**	87,19	**050**
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2	69,26	**061**	69,26	**060**				
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2					102,38	**060**	102,38	**060**
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2	84,16	**081**	84,16	**080**				
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2					122,79	**080**	122,79	**080**
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2	109,56	**101**	109,56	**100**				
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2					161,53	**100**	161,53	**100**
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2	155,93	**121**	155,93	**120**				
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2					211,01	**120**	211,01	**120**
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2	197,29	**141**	197,29	**140**				
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2					288,38	**140**	288,38	**140**
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2	226,26	**161**	226,26	**160**				
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2					464,93	**160**	464,93	**160**
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2	369,80	**201**	369,80	**200**				
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2					567,10	**200**	567,10	**200**

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

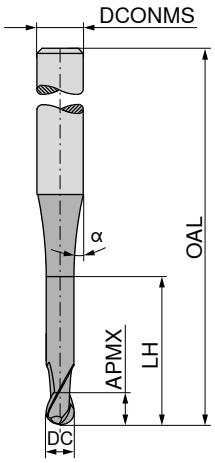
→ v_c/f_z vedi pag(g). 428+429

BlueLine – Frese a testa sferica

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

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

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC



Ti2000

Norma di fabbrica

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	76,71	**030**
4	8	11	75	12	6	3	78,91	**040**
5	10	13	75	12	6	3	78,91	**050**
6	12		100		6	3	81,54	**060**
8	14		100		8	3	111,05	**080**
10	18		100		10	3	140,66	**100**
12	22		120		12	3	183,34	**120**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

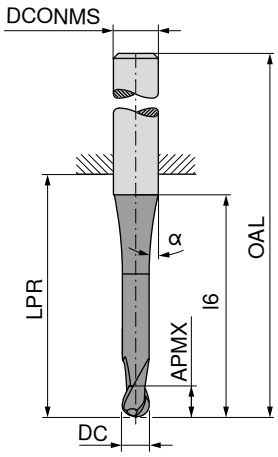
→ v_c/f_z vedi pag(g). 428

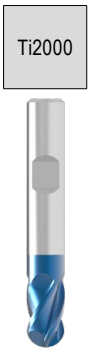
BlueLine – Frese a testa sferica

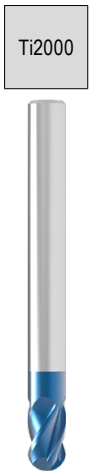
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

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

H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

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	
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4	59,87	**020**				
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4	71,05	**021**	71,05	**021**		
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4					78,77	**022**
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4					103,06	**023**
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4	71,05	**025**	71,05	**025**		
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4					97,00	**026**
3,0	5		22	50		3	4	63,88	**030**				
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4	69,54	**031**	69,54	**031**		
3,0	5		47	75		3	4					80,31	**032**
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4					100,58	**033**
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4	69,54	**041**	69,54	**041**		
4,0	8		26	54		4	4	66,22	**040**				
4,0	8		47	75		4	4					91,73	**042**
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4					99,89	**043**
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4	68,70	**051**	68,70	**051**		
5,0	9		26	54		5	4	65,96	**050**				
5,0	9		47	75		5	4					92,56	**052**
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4					97,39	**053**
6,0	10		18	54		6	4	68,57	**060**	68,57	**060**		
6,0	10		64	100		6	4					95,89	**062**
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4	93,11	**070**	93,11	**070**		
8,0	12		23	59		8	4	85,39	**080**	85,39	**080**		
8,0	12		64	100		8	4					122,06	**082**
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4	124,58	**090**	124,58	**090**		
10,0	14	16,0	27	67		10	4	115,47	**100**	115,47	**100**		
10,0	14		60	100		10	4					158,67	**102**
12,0	16		29	74		12	4	155,93	**120**	155,93	**120**		
12,0	16		55	100		12	4					202,78	**122**
14,0	18		30	75		14	4	194,68	**140**	194,68	**140**		
14,0	18	20,0	55	100		14	4					253,80	**142**
16,0	22	24,0	35	83		16	4	244,26	**160**	244,26	**160**		
16,0	22	24,0	102	150		16	4					394,60	**162**
20,0	26	28,0	43	93		20	4	372,41	**200**	372,41	**200**		
20,0	26	28,0	100	150		20	4					544,92	**202**

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

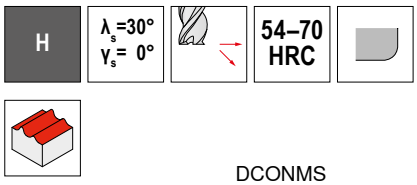
→ v_c/f_z vedi pag(g). 428+429

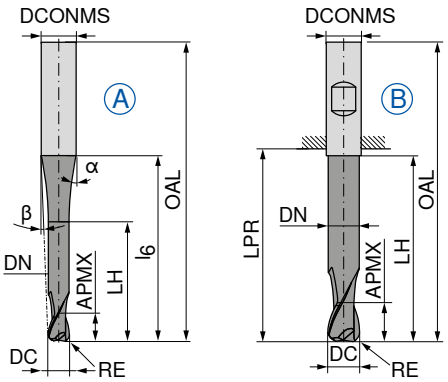
14

BlueLine – Frese toriche

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ 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 | Norma di fabbrica

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	173,69	**010**		
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A	157,35	**015**		
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A	127,92	**020**		
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A	151,88	**030**		
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A	143,41	**040**		
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A	140,66	**050**		
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B			132,20	**060**
P													○		○	
M																
K																
N																
S																
H													●		●	
O																

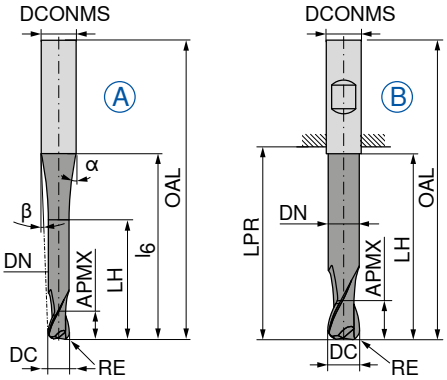
→ v_c/f_z vedi pag(g). 430+431

BlueLine – Frese toriche

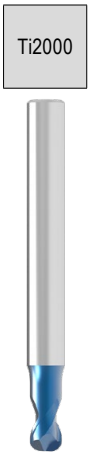
Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ 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° | 54–70 HRC



LPR per codolo DIN 6535 HB



Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

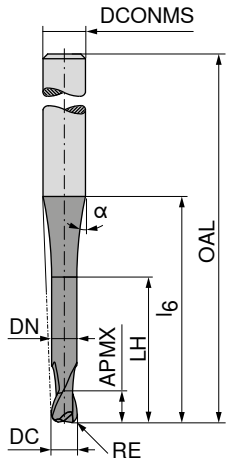
DC mm	DC Tol.	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Fig.	52 304 ... EUR V1		52 304 ... EUR V1	
0,5	±0,01	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A	180,73	**005**		
1,0	±0,01	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A	178,11	**010**		
1,5	±0,01	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A	162,72	**015**		
2,0	±0,01	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A	129,71	**020**		
3,0	±0,01	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A	126,61	**030**		
4,0	±0,01	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A	122,67	**040**		
5,0	±0,01	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A	127,57	**050**		
6,0	±0,01	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B			123,62	**060**
8,0	±0,02	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B			159,99	**080**
10,0	±0,02	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B			222,20	**100**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B			284,20	**120**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A	411,16	**121**		
16,0	±0,02	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B			402,93	**160**
P															○		○
M																	
K																	
N																	
S																	
H															●		●
O																	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 430+431

BlueLine – Frese toriche

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

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



Norma di fabbrica

52 361 ...

DC e8 mm	RE ±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	82,35	**90801**
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	84,16	**31001**
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	132,68	**01002**
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	83,20	**31201**
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	80,83	**31501**
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	80,14	**32002**
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	128,28	**02005**
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	85,67	**43003**
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	128,28	**03005**
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	128,28	**03010**
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	128,28	**04010**
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	173,69	**06010**
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	173,69	**06020**
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	236,04	**08010**
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	236,04	**08020**
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	368,37	**10015**
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	635,99	**12015**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

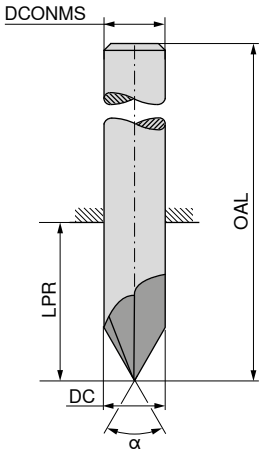
→ v_c/f_z vedi pag(g). 430+431

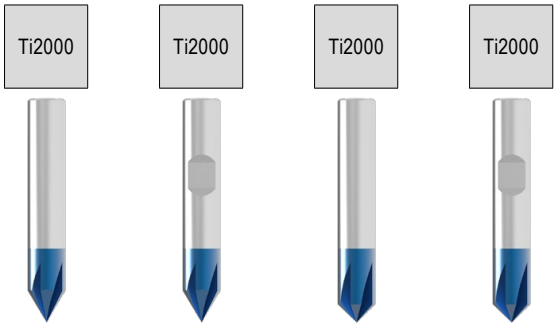
BlueLine – Sbavatori CN

Per tutti i tipi di lavorazione di acciai temprati

▲ 52 562 ... / 52 563 ... – Angolo di punta α = 60°
▲ 52 560 ... / 52 561 ... – Angolo di punta α = 90°

H | λ_s = 0° γ_s=-5°





					α = 60° Norma di fabbrica		α = 60° Norma di fabbrica		α = 90° Norma di fabbrica		α = 90° Norma di fabbrica	
					52 562 ...		52 563 ...		52 560 ...		52 561 ...	
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
4	50	22	4	5	51,64	04000			51,64	04000		
6	57	21	6	6	65,09	06000	65,09	06000	65,09	06000	65,09	06000
8	63	27	8	6	78,72	08000	78,72	08000	78,72	08000	78,72	08000
10	72	32	10	6	105,46	10000	105,46	10000	105,46	10000	105,46	10000
12	83	38	12	6	136,02	12000	136,02	12000	136,02	12000	136,02	12000
16	92	44	16	8	211,12	16000	211,12	16000	211,12	16000	211,12	16000
P					●		●		●		●	
M												
K												
N												
S												
H					●		●		●		●	
O												

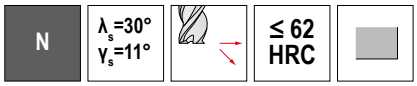
→ v_c/f_z vedi pag(g). 419

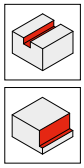
14

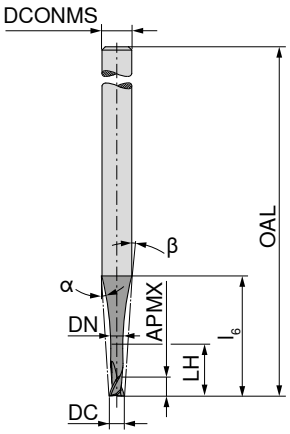
Fresa a candela

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	62,23	**021**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	62,23	**023**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	62,23	**025**		
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2			62,23	**022**
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2			62,23	**024**
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2			62,23	**026**
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	59,69	**03100**		
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	59,69	**03300**		
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	59,69	**03500**		
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13,5	3	2,2 x DC	2	53,90	**04100**		
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	53,90	**04300**		
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	53,90	**04500**		
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	47,74	**051**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	47,74	**053**		
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	47,74	**055**		
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2			47,74	**052**
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2			47,74	**054**
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2			47,74	**056**
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	49,26	**06100**		
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	49,26	**06300**		
0,6	0,60	0,48	6,00	11,6	38	14	6,5	3	10 x DC	2	49,26	**06500**		
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	55,03	**07100**		
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14,5	8	3	5 x DC	2	55,03	**07300**		
0,7	0,70	0,56	7,00	12,5	38	14	6	3	10 x DC	2	55,03	**07500**		
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	55,05	**081**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	55,05	**083**		
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2	55,05	**085**		
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2			55,05	**082**
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2			55,05	**084**
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2			55,05	**086**
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	47,38	**09100**		
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	47,38	**09300**		
0,9	0,90	0,72	9,00	14,4	38	13	5	3	10 x DC	2	47,38	**09500**		
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2	45,80	**101**		
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2			45,80	**102**
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2	45,80	**103**		
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2	47,17	**105**		
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2			45,80	**104**
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2			47,17	**106**
1,1	0,66	0,88	2,42	6,0	38	17	9,5	3	2,2 x DC	2	46,25	**11100**		
1,1	1,10	0,88	5,50	10,0	43	14	6	3	5 x DC	2	46,25	**11300**		

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

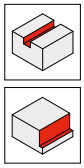
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

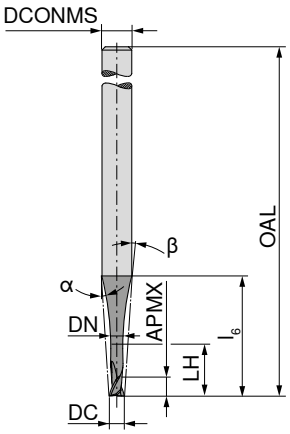
Fresa a candela

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ T_x = profondità di taglio max.

N | λ_s=30° γ_s=11° | ≤ 62 HRC





DPA72S DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

DPA72S DRAGONSKIN

Norma di fabbrica

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	
1,1	1,10	0,88	11,00	15,9	43	13	4	3	10 x DC	2	46,25	**11500**		
1,2	0,72	0,96	2,64	6,0	38	17	9	3	2,2 x DC	2	46,25	**12100**		
1,2	1,20	0,96	6,00	10,5	43	13,5	5,5	3	5 x DC	2	46,25	**12300**		
1,2	1,20	0,96	12,00	16,5	43	13,5	4	3	10 x DC	2	46,25	**12500**		
1,3	0,78	1,04	2,86	6,0	38	17	8,5	3	2,2 x DC	2	46,13	**13100**		
1,3	1,30	1,04	6,50	11,0	43	12,5	5	3	5 x DC	2	46,13	**13300**		
1,3	1,30	1,04	13,00	17,1	43	14	3,5	3	10 x DC	2	46,13	**13500**		
1,4	0,84	1,12	3,08	6,1	38	17	8	3	2,2 x DC	2	46,13	**14100**		
1,4	1,40	1,12	7,00	11,5	43	12	4,5	3	5 x DC	2	46,13	**14300**		
1,4	1,40	1,12	14,00	17,6	43	15	3,5	3	10 x DC	2	46,13	**14500**		
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2	49,39	**151**		
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2			49,39	**152**
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2	49,39	**153**		
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	52,71	**155**		
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2			49,39	**154**
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2			52,71	**156**
1,6	0,96	1,28	3,52	6,2	38	16,5	7	3	2,2 x DC	2	47,25	**16100**		
1,6	1,60	1,28	8,00	12,0	43	12	4	3	5 x DC	2	47,25	**16300**		
1,6	1,60	1,28	16,00	18,7	43	17	3	3	10 x DC	2	47,25	**16500**		
1,7	1,02	1,36	3,74	6,2	38	17	6,5	3	2,2 x DC	2	49,51	**17100**		
1,7	1,70	1,36	8,50	12,5	43	11	3,5	3	5 x DC	2	49,51	**17300**		
1,7	1,70	1,36	17,00	19,3	43	18,5	2,5	3	10 x DC	2	49,51	**17500**		
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2	49,39	**181**		
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2			49,39	**182**
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2	49,96	**183**		
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	55,75	**185**		
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2			49,96	**184**
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2			55,75	**186**
1,9	1,14	1,52	4,18	6,2	38	17,5	5,5	3	2,2 x DC	2	50,28	**19100**		
1,9	1,90	1,52	9,50	13,2	43	10	3	3	5 x DC	2	50,28	**19300**		
1,9	1,90	1,52	19,00	20,5	43	23,5	2,5	3	10 x DC	2	50,28	**19500**		
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2	49,39	**201**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2	49,96	**203**		
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	55,75	**205**		
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2			49,39	**202**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2			49,96	**204**
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2			55,75	**206**

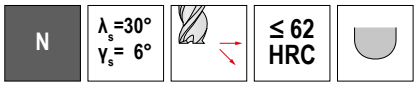
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	○	○

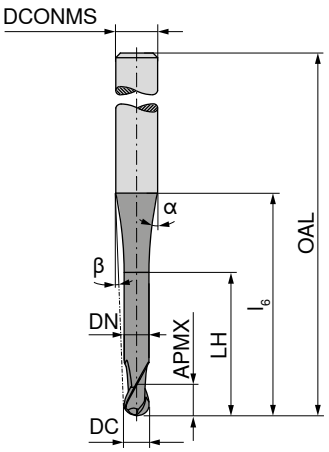
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

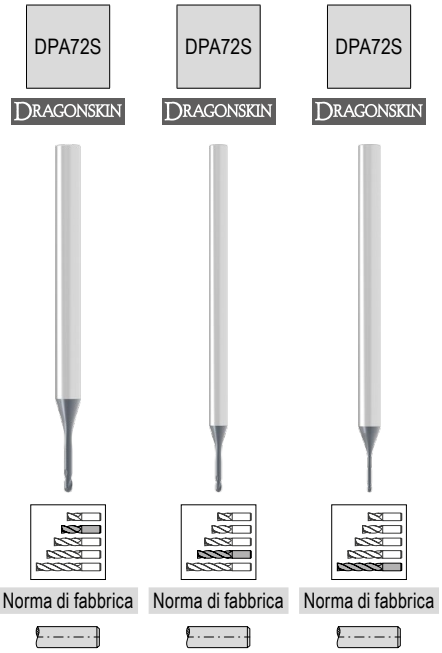
Microfrese a testa sferica

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	69,54	**021**				
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	69,54	**024**				
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	69,54	**027**				
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2			69,54	**022**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2			69,54	**025**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2			69,54	**028**		
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2					69,54	**023**
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2					69,54	**026**
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2					69,54	**029**
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	68,84	**03100**				
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	68,84	**03400**				
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	68,84	**03700**				
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13	3	2,2 x DC	2	62,44	**04100**				
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	62,44	**04400**				
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	62,44	**04700**				
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	54,23	**051**				
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	54,23	**054**				
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	54,23	**057**				
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2			54,23	**052**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2			54,23	**055**		
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2			54,23	**058**		
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2					54,23	**053**
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2					54,23	**056**
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2					54,23	**059**
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	56,43	**06100**				
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	56,43	**06400**				
0,6	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2	56,43	**06700**				
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	59,31	**07100**				
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14	8	3	5 x DC	2	59,31	**07400**				
0,7	0,70	0,56	7,00	10,6	38	20,5	7	3	10 x DC	2	59,31	**07700**				
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	61,26	**081**				
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	61,26	**084**				
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2	61,81	**087**				
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2			61,26	**082**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2			61,26	**085**		
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2			61,81	**088**		
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2					61,26	**083**

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

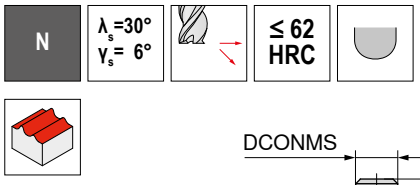
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

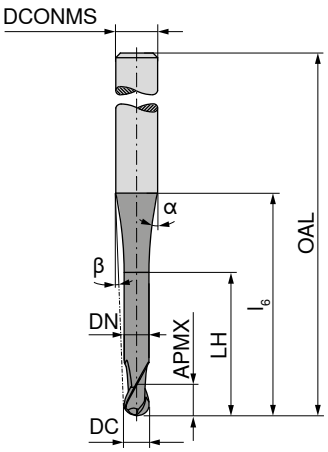
Continua pagina seguente

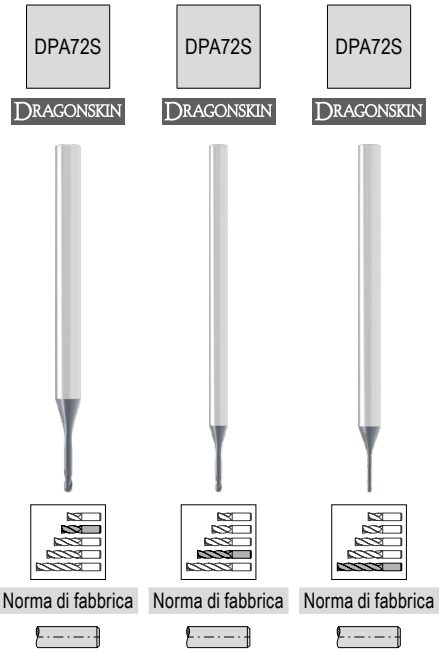
Microfrese a testa sferica

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2					61,26	**086**
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2					61,81	**089**
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	61,18	**09100**				
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	61,18	**09400**				
0,9	0,90	0,72	9,00	10,5	38	39,5	6,5	3	10 x DC	2	61,18	**09700**				
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	52,02	**101**				
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	52,02	**104**				
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	55,88	**107**				
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2			52,02	**102**		
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2			52,02	**105**		
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2			55,88	**108**		
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2					52,02	**103**
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2					52,02	**106**
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2					55,88	**109**
1,1	0,66	0,88	2,42	7,9	43	16,5	11	4	2,2 x DC	2	56,13	**11100**				
1,1	1,10	0,88	5,50	12,0	43	14,5	7,5	4	5 x DC	2	56,13	**11400**				
1,1	1,10	0,88	11,00	18,3	43	13,5	5,5	4	10 x DC	2	56,13	**11700**				
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2	57,65	**121**				
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2	57,65	**124**				
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2	59,87	**127**				
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2			57,65	**122**		
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2			57,65	**125**		
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2			59,87	**128**		
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2					57,65	**123**
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2					57,65	**126**
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2					59,87	**129**
1,3	0,78	1,04	2,86	8,0	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2	56,24	**13100**				
1,3	1,30	1,04	6,50	12,8	43	14	6,5	4	5 x DC	2	56,24	**13400**				
1,3	1,30	1,04	13,00	18,2	43	17	5	4	10 x DC	2	56,24	**13700**				
1,4	0,84	1,12	3,08	8,0	43	16,5	10	4	2,2 x DC	2	56,48	**14100**				
1,4	1,40	1,12	7,00	13,2	43	14	6,5	4	5 x DC	2	56,48	**14400**				
1,4	1,40	1,12	14,00	18,1	43	20,5	5	4	10 x DC	2	56,48	**14700**				
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	54,36	**151**				
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	57,54	**154**				
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	57,54	**157**				
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2			54,36	**152**		
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2			57,54	**155**		

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

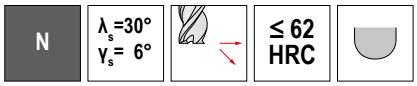
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

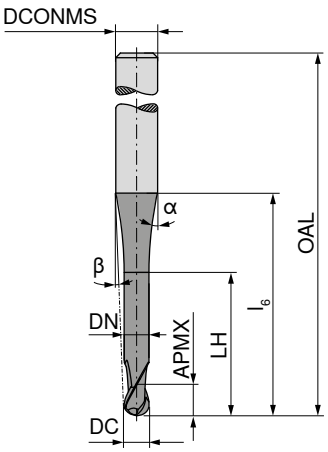
14

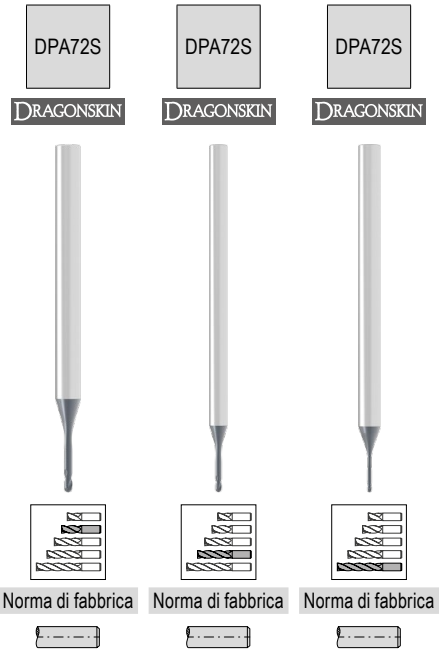
Microfrese a testa sferica

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ 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	52 804 ... EUR V1		52 804 ... EUR V1		52 804 ... EUR V1	
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2			57,54	**158**		
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2					54,36	**153**
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2					57,54	**156**
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2					57,54	**159**
1,6	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	55,17	**16100**				
1,6	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2	55,17	**16400**				
1,6	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2	55,17	**16700**				
1,7	1,02	1,36	3,74	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	57,51	**17100**				
1,7	1,70	1,36	8,50	14,5	43	12,5	5	4	5 x DC	2	57,51	**17400**				
1,7	1,70	1,36	17,00	18,9	43	35,5	4	4	10 x DC	2	57,51	**17700**				
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2	57,54	**181**				
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2	57,54	**184**				
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2	59,87	**187**				
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2			57,54	**182**		
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2			57,54	**185**		
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2			59,87	**188**		
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2					57,54	**183**
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2					57,54	**186**
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2					59,87	**189**
1,9	1,14	1,52	4,18	8,2	43	16,5	8	4	2,2 x DC	2	58,36	**19100**				
1,9	1,90	1,52	9,50	15,5	43	11,5	4,5	4	5 x DC	2	58,36	**19400**				
1,9	1,90	1,52	19,00	19,9	43	54,5	3,5	4	10 x DC	2	58,36	**19700**				
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	54,23	**201**				
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	57,54	**204**				
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	57,54	**207**				
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2			54,23	**202**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2			57,54	**205**		
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2			57,54	**208**		
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2					54,23	**203**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2					57,54	**206**
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2					57,54	**209**

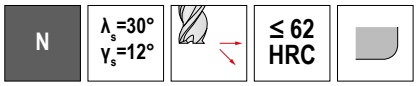
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

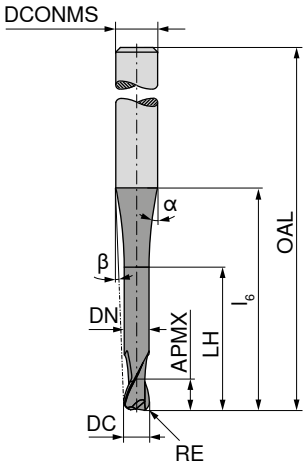
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

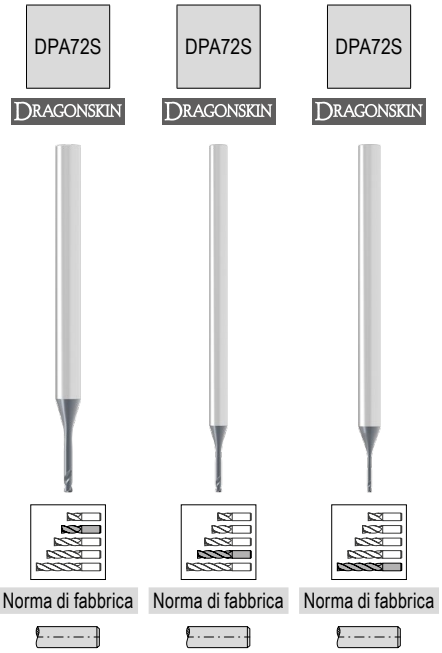
Microfrese a testa sferica

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ T_x = profondità di taglio max.







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	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	55,31	**051**				
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	55,31	**054**				
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	55,31	**057**				
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2			55,31	**052**		
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2			55,31	**055**		
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2			55,31	**058**		
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2					55,31	**053**
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2					55,31	**056**
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2					55,31	**059**
0,6	0,1	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	56,43	**06101**				
0,6	0,1	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	56,43	**06401**				
0,6	0,1	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2	56,43	**06701**				
0,8	0,2	0,48	0,64	1,76	5,9	38	16,5	11	3	2,2 x DC	2	59,31	**08102**				
0,8	0,2	0,80	0,64	4,00	9,0	38	14,5	7,5	3	5 x DC	2	59,31	**08402**				
0,8	0,2	0,80	0,64	8,00	10,5	38	27	6,5	3	10 x DC	2	59,31	**08702**				
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	52,84	**101**				
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	56,96	**104**				
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	56,96	**107**				
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2			52,84	**102**		
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2			56,96	**105**		
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2			56,96	**108**		
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2					52,84	**103**
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2					56,96	**106**
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2					56,96	**109**
1,2	0,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2	56,13	**12102**				
1,2	0,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	14,5	7	4	5 x DC	2	56,13	**12402**				
1,2	0,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	15	5	4	10 x DC	2	56,13	**12702**				
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	55,46	**151**				
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	58,79	**154**				
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	18,1	43	24	4	4	10 x DC	2	58,79	**157**				
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2			55,46	**152**		
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2			58,79	**155**		
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2			58,79	**158**		
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2					55,46	**153**
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2					58,79	**156**
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2					58,79	**159**
1,6	0,3	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	55,17	**16103**				

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

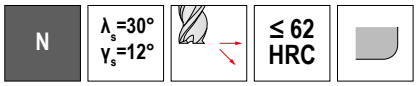
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

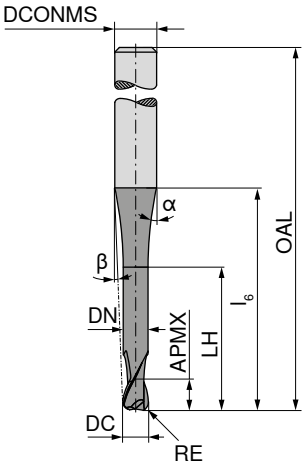
14

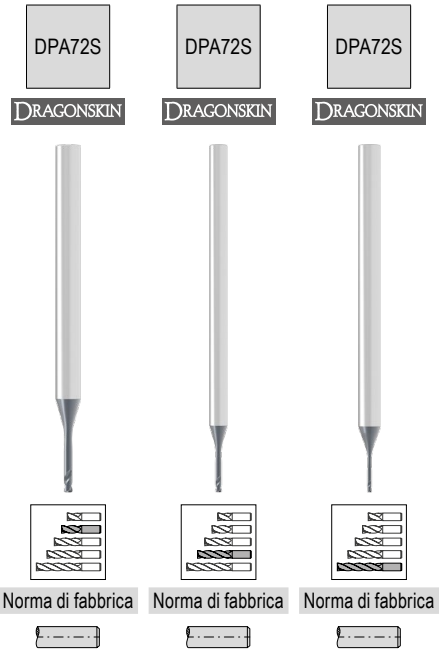
Microfrese a testa sferica

La fresa universale per la micro-lavorazione

▲ T_x = profondità di taglio max.







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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	
1,6	0,3	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2	55,17	**16403**				
1,6	0,3	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2	55,17	**16703**				
1,8	0,4	1,08	1,44	3,96	8,1	43	16,5	8,5	4	2,2 x DC	2	57,51	**18104**				
1,8	0,4	1,80	1,44	9,00	15,0	43	12	5	4	5 x DC	2	57,51	**18404**				
1,8	0,4	1,80	1,44	18,00	19,5	43	41	4	4	10 x DC	2	57,51	**18704**				
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	55,31	**201**				
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	58,79	**204**				
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	58,79	**207**				
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2			55,31	**202**		
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2			58,79	**205**		
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2			58,79	**208**		
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2					55,31	**203**
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2					58,79	**206**
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2					58,79	**209**

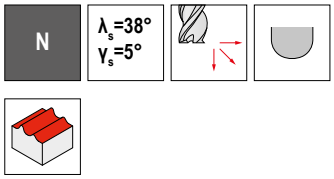
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

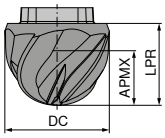
→ v_c/f_z vedi pag(g). 432–439

MultiLock – Frese a testa sferica

Il sistema a testina intercambiabile a lunga durata

▲ KLG = grandezza cono





DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 803 ... EUR W2/5E		Norma di fabbrica 53 804 ... EUR W2/5E	
12	EL12	7,0	9	4	62,47	**01200**	56,21	**01200**
16	EL16	9,5	12	4	81,25	**01600**	74,98	**01600**
20	EL20	12,0	15	4	100,03	**02000**	93,76	**02000**
25	EL25	16,0	19	4	112,53	**02500**	106,28	**02500**

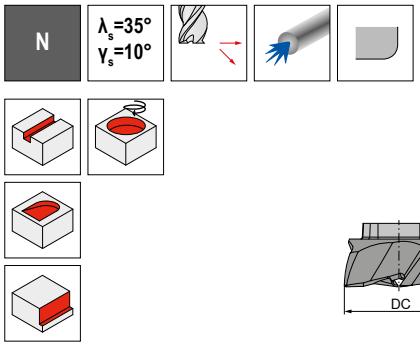
P		●
M		○
K		●
N		○
S	●	
H		
O		

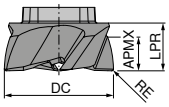
→ v_c/f_z vedi pag(g). 440

MultiLock – Frese toriche

Il sistema a testina intercambiabile a lunga durata

▲ KLG = grandezza cono





DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 805 ... EUR W2/5E		Norma di fabbrica 53 806 ... EUR W2/5E	
12	0,2	EL12	3,0	5	4	56,21	**01205**	49,96	**01205**
16	0,3	EL16	4,5	7	4	74,98	**01607**	68,72	**01607**
20	0,3	EL20	6,0	8	5	93,76	**02008**	87,50	**02008**
25	0,5	EL25	8,0	10	6	106,28	**02510**	100,03	**02510**

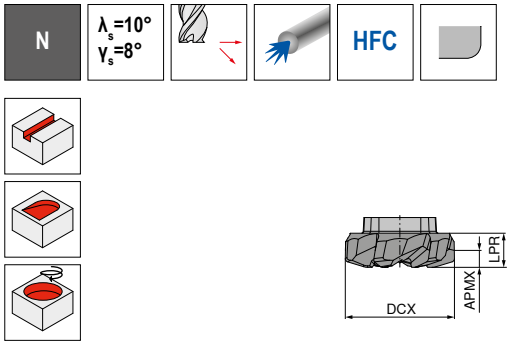
P		●
M		○
K		●
N		○
S	●	
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 441

MultiLock – Frese per elevati avanzamenti

Il sistema a testina intercambiabile a lunga durata

▲ KLG = grandezza cono
▲ r_{3d} = raggio di punta da programmare
▲ APMX non si riferisce alla massima profondità di taglio



DCX mm	KLG	r_{3D} mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 801 ... EUR W2/5E		Norma di fabbrica 53 802 ... EUR W2/5E	
12	EL12	0,7	3,18	4	5	62,47	**01202**	56,21	**01202**
16	EL16	1,2	3,73	5	6	81,25	**01605**	74,98	**01605**
20	EL20	1,2	4,31	6	6	93,76	**02005**	87,50	**02005**
25	EL25	1,2	5,32	7	6	112,53	**02505**	106,28	**02505**

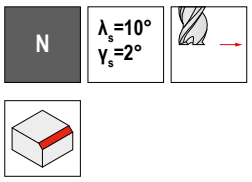
P		●
M		○
K		●
N		
S	●	
H		
O		

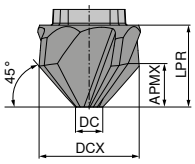
→ v_c/f_z vedi pag(g). 442

MultiLock – Frese per smussatura

Il sistema a testina intercambiabile a lunga durata

▲ KLG = dimensione cono





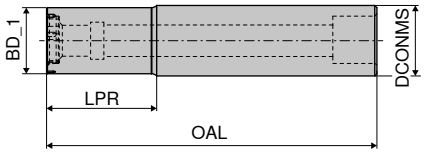
DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP	Norma di fabbrica 53 800 ... EUR W2/5E	
12	EL12	4	4	8	4	57,46	**01200**
16	EL16	6	4	12	4	76,23	**01600**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 443

MultiLock – Portainserti

▲ KLG = grandezza cono



KLG	BD_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	84 050 ... EUR W1/5D	84 051 ... EUR W1/5D
EL12	11	12	66	20	120,29 **01200**	120,29 **01200**
EL16	15	16	75	25	131,38 **01600**	131,38 **01600**
EL20	19	20	77	25	143,65 **02000**	143,65 **02000**
EL25	24	25	87	30	158,43 **02500**	158,43 **02500**

Vite a testa cilindrica

Inserto intercambiabile TORX®

Cacciavite

Molykote

Vite di fissaggio

Bussola filettata

Chiave dinamometrica

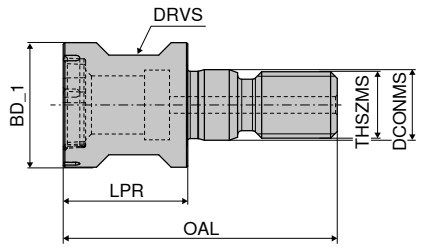
Adattatore Torx

Parti di ricambio per codice n.	70 950 ... EUR 2A/28	80 950 ... EUR Y7	80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28	80 950 ... EUR Y7	80 398 ... EUR Y7
84 051 01200 / 84 050 01200	1,39 **42000**	6,46 **054**	11,23 **120**	5,48 **303**	4,77 **41900**	7,08 **42100**	162,01 **193**	6,32 **03500**
84 051 01600 / 84 050 01600	1,68 **42300**	6,46 **055**	12,02 **121**	5,48 **303**	5,68 **42200**	8,50 **42400**	162,01 **193**	6,32 **04500**
84 051 02000 / 84 050 02000	1,68 **42300**	6,46 **055**	12,02 **121**	5,48 **303**	5,68 **42200**	8,50 **42400**	162,01 **193**	6,32 **04500**
84 051 02500 / 84 050 02500	2,06 **42600**	6,46 **055**	12,02 **121**	5,48 **303**	10,82 **42500**	7,85 **42700**	162,01 **193**	4,67 **06000**

MultiLock – Adattatore con attacco filettato, tipo A

▲ KLG = grandezza cono

▲ Per frese ad alto avanzamento e frese toriche



KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 052 ... EUR W1/5D
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	126,48 **01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	137,57 **01600**
EL20	19	M10	37	18	10,5	15	149,84 **02000**
EL25	24	M12	42	20	12,5	17	175,60 **02500**

Inserto intercambiabile TORX®

Cacciavite

Molykote

Vite di fissaggio

Bussola filettata

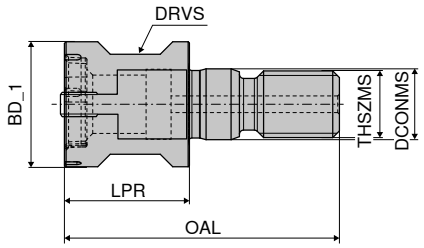
Chiave dinamometrica

Adattatore Torx

Parti di ricambio per codice n.	80 950 ... EUR Y7	80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28	70 950 ... EUR 2A/28	80 950 ... EUR Y7	80 398 ... EUR Y7
84 052 01200	6,46 **054**	11,23 **120**	5,48 **303**	4,77 **41900**	7,08 **42100**	162,01 **193**	6,32 **03500**
84 052 01600	6,46 **055**	12,02 **121**	5,48 **303**	5,68 **42200**	8,50 **42400**	162,01 **193**	6,32 **04500**
84 052 02000	6,46 **055**	12,02 **121**	5,48 **303**	5,68 **42200**	8,50 **42400**	162,01 **193**	6,32 **04500**
84 052 02500	6,46 **055**	12,02 **121**	5,48 **303**	10,82 **42500**	7,85 **42700**	162,01 **193**	4,67 **06000**

MultiLock – Adattatore con attacco filettato, tipo B

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



KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 053 ... EUR W1/5D	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	141,27	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	153,54	**01600**
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	165,82	**02000**
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	195,27	**02500**

Parti di ricambio per codice n.	Inserto intercambiabile TORX® 80 950 ... EUR Y7		Vite di fissaggio 84 950 ... EUR W1/5D		Cacciavite 80 950 ... EUR Y7		Molykote 70 950 ... EUR 2A/28		Chiave dinamometrica 80 950 ... EUR Y7		Bussola 84 950 ... EUR W1/5D	
84 053 01200	6,46	**054**	50,07	**18600**	11,23	**120**	5,48	**303**	162,01	**193**	105,59	**18000**
84 053 01600	6,46	**055**	54,46	**18800**	12,02	**121**	5,48	**303**	162,01	**193**	114,81	**18100**
84 053 02000	6,46	**055**	58,83	**18700**	12,02	**121**	5,48	**303**	162,01	**193**	123,98	**18200**
84 053 02500	6,46	**055**	68,84	**18900**	12,02	**121**	5,48	**303**	162,01	**193**	146,15	**18300**

Informazioni relative al montaggio corretto dei portainserti MultiLock sono disponibili a → **pagina PL**.

MultiChange – Panoramica prodotto

Il sistema di testine intercambiabili MultiChange altamente stabile consente un cambio utensile estremamente rapido. È stato progettato per un rapido cambio utensile con la massima stabilità. Nei capitoli seguenti sono presenti testine intercambiabili per tutte le applicazioni.

Testine intercambiabili

→ capitolo 2, Punte in m.d.i.

pag(g). 2|107

Punte da centro in m.d.i. per CN

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
NOF 2

SIG 90°

SIG 120°

SIG 142°

→ capitolo 4, Alesatori e svasatori

pag(g). 4|18 + 4|19

Alesatori con testine intercambiabili

Ø 8,00 – 30,20 mm

Foro passante

Ø 12,20 – 30,20 mm

Foro cieco

→ capitolo 14, Frese in m.d.i.

pag(g). 14|198 – 14|202

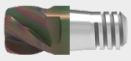
Frese a spallamento retto in m.d.i.
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Tipo PCR-UNI

Tipo PCR-ALU

Tipo N

Frese toriche in m.d.i.
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4

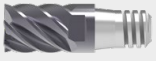

Tipo W

Tipo N

Frese in m.d.i. per sgrossatura e finitura
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6

Tipo NF

Frese per finitura in m.d.i.
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6


Tipo N

Frese a testa sferica in m.d.i.
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4

Tipo N

Frese per elevato avanzamento in m.d.i.
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6

Tipo N

Frese in m.d.i. a raggio concavo
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6

Tipo N

Frese per smussatura in m.d.i.
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6

Tipo N

Tipo N

NOF / ZEFP = Numero di taglienti

Portainserti

→ Capitolo 16 Attacchi fissi, rotanti e accessori

pag(g). 16|259 – 16|261

Extracorto / OAL 60 – 90 mm

Conico 87° / acciaio

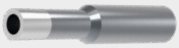
Cilindrico* / acciaio

Corto / OAL 85 – 120 mm

Conico 87° / acciaio

Cilindrico* / acciaio

Conico 87° / MDI


Cilindrico* / MDI

Lavorazione media / OAL 110 – 150 mm

Conico 87° / MDI

Cilindrico* / MDI

Lungo / OAL 150 – 200 mm

Conico 87° / MDI

Cilindrico* / acciaio

Cilindrico* / MDI

Extralungo / OAL 200 – 250 mm

Cilindrico* / acciaio

Cilindrico* / MDI

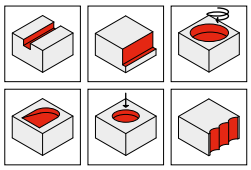
* idoneità limitata per la fresatura

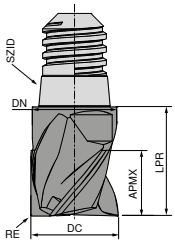
14

MultiChange – Frese per spallamento retto

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

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





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

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	95,83	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	110,49	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	144,26	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	189,31	20000

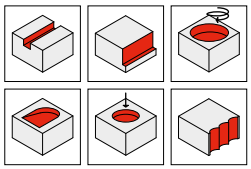
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

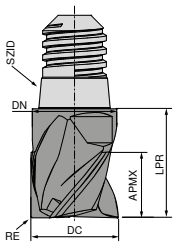
→ v_c/f_z vedi pag(g). 444+445

MultiChange – Frese per spallamento retto

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

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





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

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	99,43	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	119,21	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	157,60	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	213,15	20000

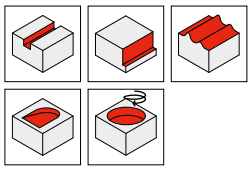
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

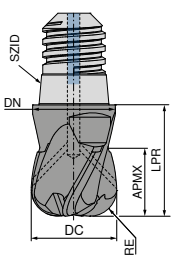
→ v_c/f_z vedi pag(g). 444+445

MultiChange – Frese toriche

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

W | λ_s=43° γ_s=24° | 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	84,75	10005
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	84,75	10010
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	99,33	12005
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	99,33	12010
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	99,33	12020
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	137,81	16020
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	137,81	16040
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	195,04	20020
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	195,04	20030
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	195,04	20040

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 452

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ TQX = 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.

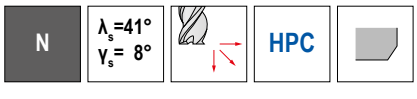
Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16 "Attacchi e adattatori".**

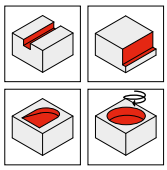
Caratteristiche degli utensili

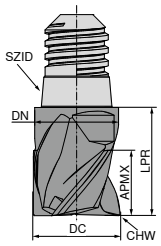
APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per spallamento retto

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







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	59,48	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	67,60	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	84,57	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	118,22	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	151,88	**200**

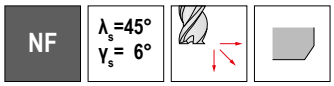
P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

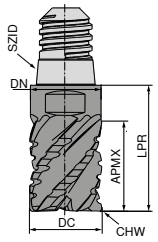
→ v_c/f_z vedi pag(g). 446

MultiChange – Frese per sgrossatura e finitura

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

▲ Con rompitrucioli piani





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

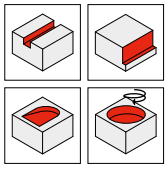
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	74,09	**080**
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	77,11	**100**
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	104,85	**120**
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	159,99	**160**
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	215,30	**200**

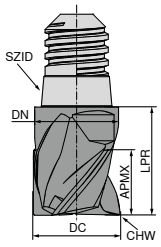
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 447

MultiChange – Frese per spallamento retto

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





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	64,57	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	72,44	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	92,16	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	132,09	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	171,19	**200**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 446

Istruzioni per il montaggio

▲ SZID = grandezza cono
▲ SW = dimensione chiave
▲ TQX = 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.

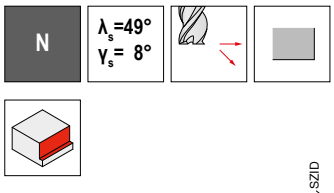
Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16 "Attacchi e adattatori".**

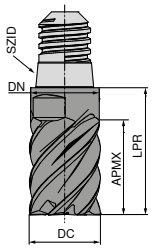
Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per finitura

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





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

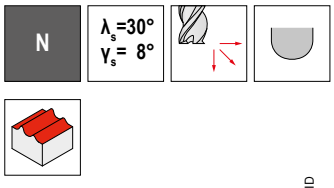
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
8	06	10,0	7,8	15	6	66,08	**080**
10	08	12,5	9,8	18	6	74,64	**100**
12	10	15,0	11,8	22	6	93,54	**120**
16	12	20,0	15,8	28	6	146,15	**160**
20	16	25,0	19,8	35	6	201,59	**200**

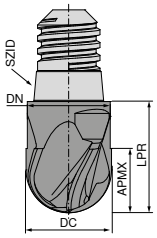
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 449

MultiChange – Frese a testa sferica

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





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

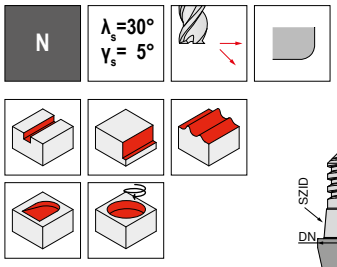
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	08	7,5	9,8	13	4	75,19	**100**
12	10	9,0	11,8	16	4	93,68	**120**
16	12	12,0	15,8	20	4	140,66	**160**
20	16	15,0	19,8	25	4	172,50	**200**

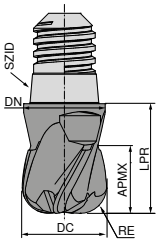
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 450+451

MultiChange – Frese toriche

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





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	59,48	**081**
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	59,48	**082**
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	67,60	**101**
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	67,60	**103**
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	84,57	**121**
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	84,57	**124**
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	125,66	**162**
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	125,66	**165**
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	169,64	**202**
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	169,64	**206**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 450+451

Istruzioni per il montaggio

- ▲ SZID = grandezza cono
- ▲ SW = dimensione chiave
- ▲ TQX = 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.

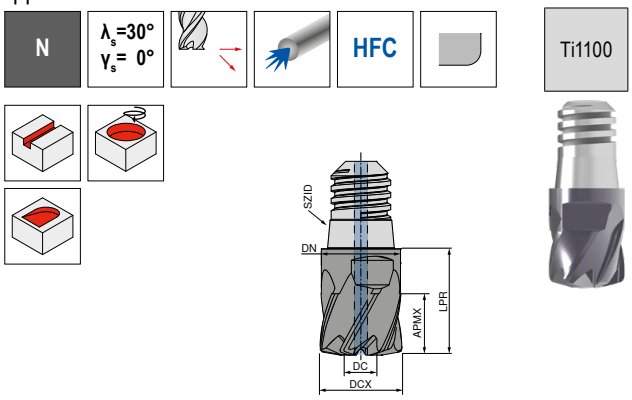
Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16 "Attacchi e adattatori".**

Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per elevati avanzamenti

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



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	64,57	**080**
10	08	0,9	7,5	13	6	72,44	**100**
12	10	1,0	9,0	16	6	92,16	**120**
16	12	1,4	12,0	20	6	132,09	**160**
20	16	1,7	15,0	25	6	171,19	**200**

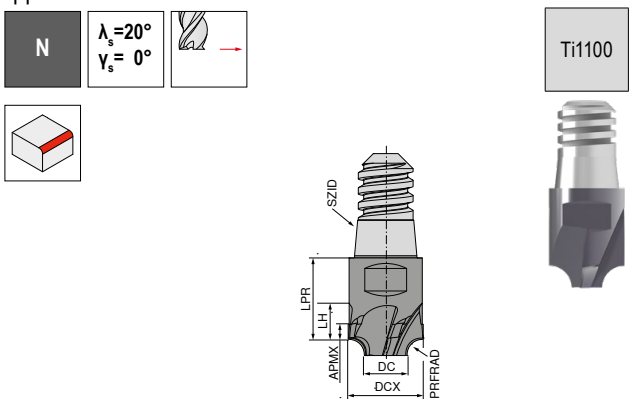
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 448

▲ 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

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



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	87,05	**080**
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	4	87,05	**081**
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	4	93,40	**100**
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	4	93,40	**101**
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	4	112,84	**120**
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	4	112,84	**121**
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	4	112,84	**122**
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	4	159,99	**160**
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	4	159,99	**161**
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	4	159,99	**162**
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	4	215,30	**200**
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	4	215,30	**201**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 453

Istruzioni per il montaggio

▲ SZID = grandezza cono
▲ SW = dimensione chiave
▲ TQX = 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.

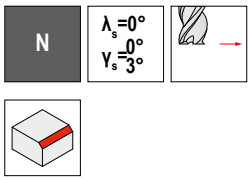
Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16 "Attacchi e adattatori".**

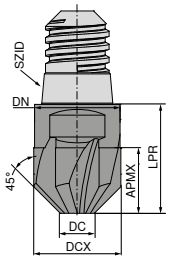
Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

MultiChange – Frese per smussatura

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





Norma di fabbrica

52 867 ...

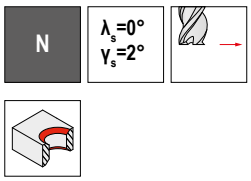
DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	EUR V1	
10	08	7,5	0,02	9,8	13	4	61,11	**100**
12	10	9,0	0,02	11,8	16	4	79,06	**120**
16	12	12,0	6,40	15,8	20	6	105,13	**160**
20	16	15,0	8,00	19,8	25	6	139,36	**200**

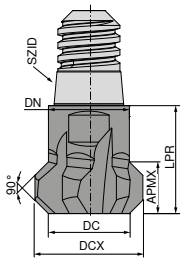
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 454

MultiChange – Frese per smussatura

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





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	67,60	**100**
12	08	5,5	9,0	10	13	6	84,57	**120**
16	10	8,0	12,0	12	16	6	118,22	**160**
20	12	9,5	15,0	16	20	6	151,88	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 454

Istruzioni per il montaggio

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

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

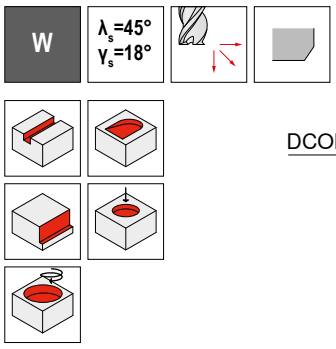
- ▲ Per grandezza cono 06 e 08 è obbligatorio utilizzare una chiave dinamometrica. È consigliato l'uso di una chiave dinamometrica per tutte le grandezze!
- ▲ Nel caso di applicazioni instabili vanno ridotti i parametri di lavorazione.

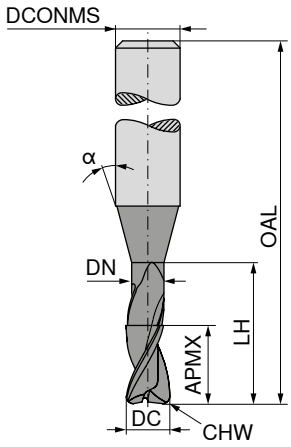
Portainserti e accessori sono disponibili nel → **catalogo principale, capitolo 16 "Attacchi e adattatori".**

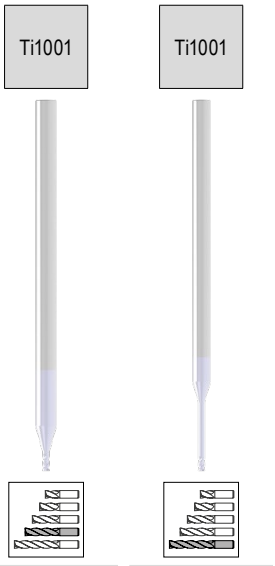
Caratteristiche degli utensili

APMX non è la profondità massima di taglio

Frese a candela







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ... EUR V0/5A		50 900 ... EUR V0/5A	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2	94,36	**021**		
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2	95,34	**022**		
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2	96,14	**023**		
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2	97,69	**024**		
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2	94,36	**031**		
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2	95,34	**032**		
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2	96,14	**033**		
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2	97,69	**034**		
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2	94,36	**041**		
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2	95,34	**042**		
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2	96,14	**043**		
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2	97,69	**044**		
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2	92,31	**051**		
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2	93,11	**052**		
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2	94,36	**053**		
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2	95,34	**054**		
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2	79,45	**061**		
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2	77,26	**062**		
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2			84,29	**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2			89,39	**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2	77,26	**081**		
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2	77,26	**082**		
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2			85,94	**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2			89,39	**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2	77,26	**101**		
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2	77,26	**102**		
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2			81,66	**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2			89,39	**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2			91,46	**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,12	2	77,26	**121**		
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,12	2	77,26	**122**		
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,12	2			85,94	**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,12	2			89,39	**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,12	2	77,26	**131**		
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,12	2	79,45	**132**		
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,12	2			85,94	**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,12	2			91,46	**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,12	2	79,45	**151**		
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,12	2	77,26	**152**		
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,12	2			91,46	**153**

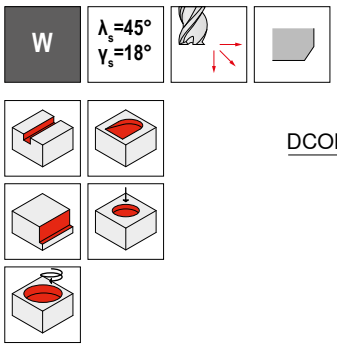
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

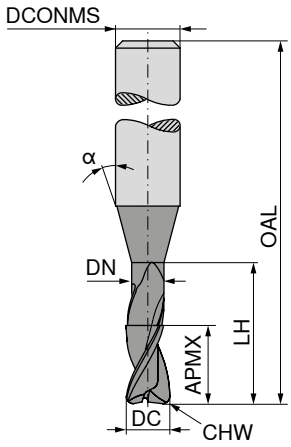
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

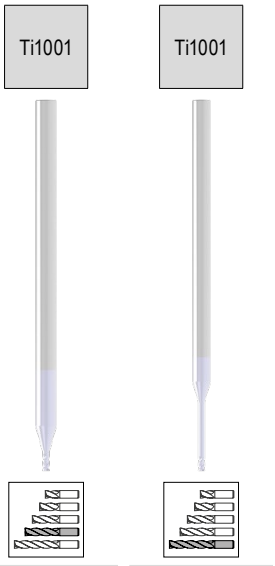
14

Continua pagina seguente

Frese a candela







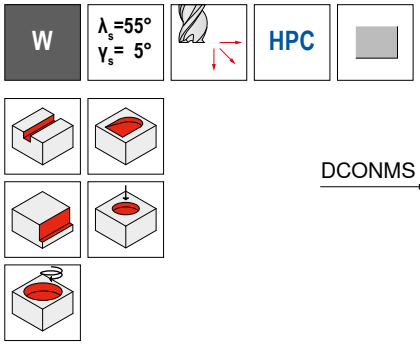
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

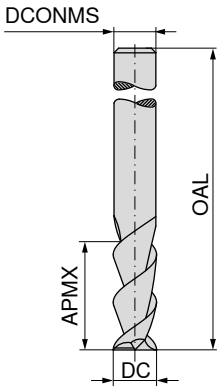
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ... EUR V0/5A		50 900 ... EUR V0/5A	
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,12	2			89,39	**154**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,12	2	79,45	**161**		
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,12	2	79,45	**162**		
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,12	2			85,94	**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,12	2			91,46	**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,12	2	77,26	**181**		
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,12	2	79,45	**182**		
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,12	2			85,94	**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,12	2			91,46	**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,13	2	77,26	**201**		
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,13	2	77,26	**202**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,13	2	81,66	**203**		
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,13	2			91,46	**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,13	2			89,39	**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,13	2	77,26	**231**		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,13	2	79,45	**232**		
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,13	2			81,66	**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,13	2			91,46	**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,13	2			91,46	**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,15	2	81,66	**301**		
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,15	2	91,46	**302**		
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,15	2			99,19	**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,15	2			103,48	**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,15	2	91,46	**401**		
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,15	2	91,46	**402**		
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,15	2			103,48	**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,15	2			106,51	**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,15	2	91,46	**501**		
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,15	2	91,46	**502**		
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,15	2			106,51	**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,15	2			111,90	**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,15	2	91,46	**601**		
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,15	2			103,48	**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,15	2			111,90	**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,15	2			115,34	**604**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese a candela





≈DIN 6527

50 960 ...

DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0/5A	
3	12	50	3	2	19,85	**030**
4	15	50	4	2	22,62	**040**
5	20	50	5	2	24,55	**050**
6	20	57	6	2	26,89	**060**
8	20	63	8	2	39,88	**080**
10	25	73	10	2	62,76	**100**
12	25	83	12	2	82,35	**120**
14	30	83	14	2	143,41	**140**
16	30	92	16	2	150,32	**160**
20	38	104	20	2	212,44	**200**

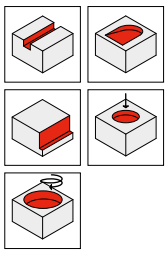
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

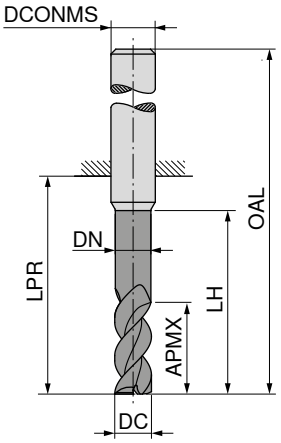
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

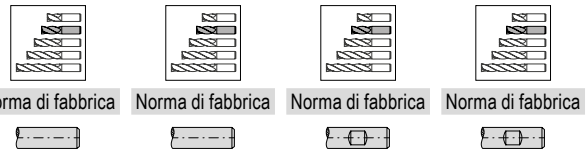
14

Frese a candela

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC







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

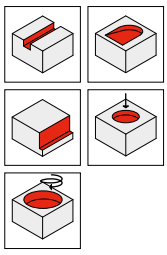
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2	29,10	**027**	42,77	**027**	29,10	**027**	42,77	**027**
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2	29,93	**033**	43,47	**033**				
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2	29,10	**031**	42,77	**031**	29,10	**031**	42,77	**031**
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2	29,10	**037**	42,77	**037**	29,10	**037**	42,77	**037**
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2	29,93	**043**	43,47	**043**				
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	29,10	**041**	42,77	**041**	29,10	**041**	42,77	**041**
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2	29,10	**047**	42,77	**047**	29,10	**047**	42,77	**047**
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2	29,93	**053**	43,47	**053**				
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	29,10	**051**	42,77	**051**	29,10	**051**	42,77	**051**
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2	29,10	**057**	42,77	**057**	29,10	**057**	42,77	**057**
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2	29,93	**063**	43,47	**063**				
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	29,10	**061**	42,77	**061**	29,10	**061**	42,77	**061**
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2	42,77	**067**	58,23	**067**	42,77	**067**	58,23	**067**
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2	42,77	**071**	58,23	**071**	42,77	**071**	58,23	**071**
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2	42,77	**077**	58,23	**077**	42,77	**077**	58,23	**077**
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2	42,77	**083**	58,23	**083**				
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	42,77	**081**	58,23	**081**	42,77	**081**	58,23	**081**
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2	67,60	**087**	84,96	**087**	67,60	**087**	84,96	**087**
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2	67,60	**091**	84,96	**091**	67,60	**091**	84,96	**091**
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2	67,60	**097**	84,96	**097**	67,60	**097**	84,96	**097**
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2	67,60	**103**	84,96	**103**				
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	67,60	**101**	84,96	**101**	67,60	**101**	84,96	**101**
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2	89,68	**107**	106,65	**107**	89,68	**107**	106,65	**107**
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2	89,68	**111**	106,65	**111**	89,68	**111**	106,65	**111**
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2	89,68	**117**	106,65	**117**	89,68	**117**	106,65	**117**
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2	89,68	**123**	106,65	**123**				
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	89,68	**121**	106,65	**121**	89,68	**121**	106,65	**121**
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2	130,66	**131**	150,32	**131**	130,66	**131**	150,32	**131**
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2	130,66	**137**	150,32	**137**	130,66	**137**	150,32	**137**
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2	130,66	**143**	150,32	**143**				
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2	130,66	**141**	150,32	**141**	130,66	**141**	150,32	**141**
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2	211,01	**151**	241,27	**151**	211,01	**151**	241,27	**151**
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2	211,01	**157**	241,27	**157**	211,01	**157**	241,27	**157**
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2	211,01	**163**	241,27	**163**				
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	211,01	**161**	241,27	**161**	211,01	**161**	241,27	**161**
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2	270,37	**183**	314,60	**183**				
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2	271,80	**181**	298,03	**181**	271,80	**181**	298,03	**181**
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2	296,71	**197**	317,46	**197**	296,71	**197**	328,31	**197**
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2	285,51	**203**	313,16	**203**				
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	296,71	**201**	317,46	**201**	296,71	**201**	317,46	**201**
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2	456,58	**247**	481,37	**247**	456,58	**247**	481,37	**247**
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2	432,02	**253**	458,01	**253**				
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	456,58	**251**	481,37	**251**	456,58	**251**	481,37	**251**

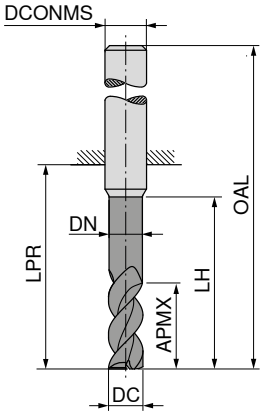
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

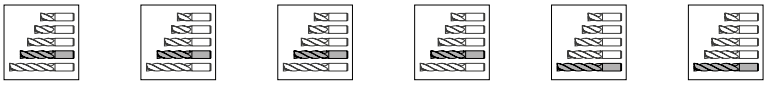
Frese a candela

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC





LPR per codolo DIN 6535 HB



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

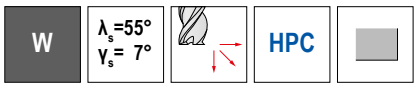
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 590 ... EUR V0/5A		54 592 ... EUR V0/5A		54 591 ... EUR V0/5A		54 593 ... EUR V0/5A		54 590 ... EUR V0/5A		54 592 ... EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2	33,81	**028**	47,31	**028**	33,81	**028**	47,31	**028**				
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2	32,01	**034**	45,65	**034**								
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2	33,81	**032**	47,31	**032**	33,81	**032**	47,31	**032**				
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2									40,00	**035**	53,53	**035**
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2	33,81	**038**	47,31	**038**	33,81	**038**	47,31	**038**				
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2	32,01	**044**	45,65	**044**								
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	33,81	**042**	47,31	**042**	33,81	**042**	47,31	**042**				
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2									40,00	**045**	53,53	**045**
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2	33,81	**048**	47,31	**048**	33,81	**048**	47,31	**048**				
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2	32,01	**054**	45,65	**054**								
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	33,81	**052**	47,31	**052**	33,81	**052**	47,31	**052**				
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2									40,97	**055**	54,36	**055**
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2	33,81	**058**	47,31	**058**	33,81	**058**	47,31	**058**				
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2	32,01	**064**	45,65	**064**								
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	33,81	**062**	47,31	**062**	33,81	**062**	47,31	**062**				
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2									40,97	**065**	54,36	**065**
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2	48,42	**068**	63,44	**068**	48,42	**068**	63,44	**068**				
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2	48,42	**072**	63,44	**072**	48,42	**072**	63,44	**072**				
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2	48,42	**078**	63,44	**078**	48,42	**078**	63,44	**078**				
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2	47,05	**084**	62,23	**084**								
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	48,42	**082**	63,44	**082**	48,42	**082**	63,44	**082**				
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2									60,71	**085**	76,29	**085**
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2	76,42	**088**	93,68	**088**	76,42	**088**	93,68	**088**				
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2	76,42	**092**	93,68	**092**	76,42	**092**	93,68	**092**				
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2	76,42	**098**	93,68	**098**	76,42	**098**	93,68	**098**				
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2	74,35	**104**	91,73	**104**								
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	76,42	**102**	93,68	**102**	76,42	**102**	93,68	**102**				
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2									123,73	**105**	144,97	**105**
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2	125,76	**108**	149,13	**108**	125,76	**108**	149,13	**108**				
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2	125,76	**112**	149,13	**112**	125,76	**112**	149,13	**112**				
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2	125,76	**118**	149,13	**118**	125,76	**118**	149,13	**118**				
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2	123,50	**124**	146,15	**124**								
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	125,76	**122**	149,13	**122**	125,76	**122**	149,13	**122**				
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2									162,72	**125**	182,16	**125**
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2	182,16	**132**	207,07	**132**	182,16	**132**	207,07	**132**				
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2	182,16	**138**	211,01	**138**	182,16	**138**	207,07	**138**				
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2	180,73	**144**	205,51	**144**								
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2	182,16	**142**	207,07	**142**	182,16	**142**	207,07	**142**				
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2									241,27	**145**	266,32	**145**
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2	237,35	**152**	266,32	**152**	237,35	**152**	266,32	**152**				

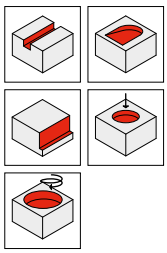
P													
M													
K													
N	●	●	●	●	●	●							
S													
H													
O													

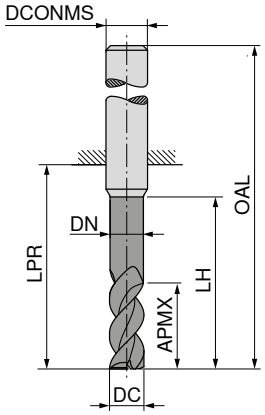
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

14

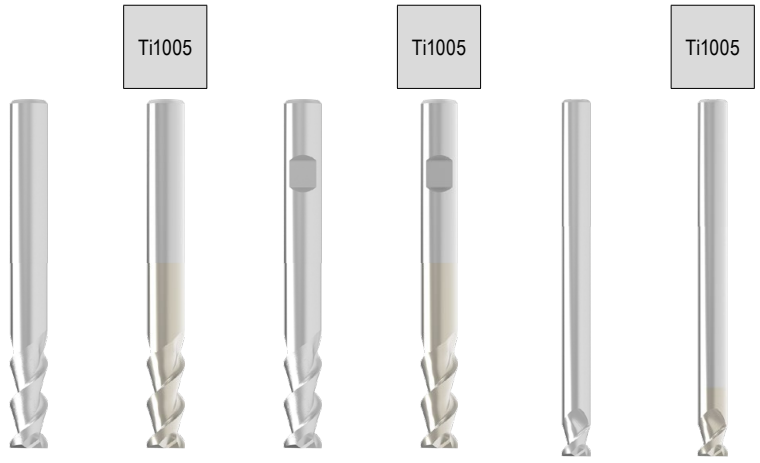
Frese a candela







LPR per codolo DIN 6535 HB



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

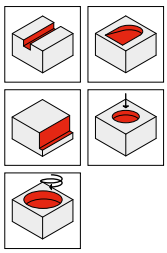
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...		54 590 ...		54 592 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2	237,35	**158**	266,32	**158**	237,35	**158**	266,32	**158**				
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2	234,49	**164**	257,96	**164**								
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	237,35	**162**	266,32	**162**	237,35	**162**	266,32	**162**				
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2									313,16	**165**	340,83	**165**
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2	295,29	**184**	320,09	**184**								
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2	309,12	**182**	336,42	**182**	309,12	**182**	336,42	**182**				
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2									398,76	**185**	423,43	**185**
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2	338,09	**198**	369,80	**198**	338,09	**198**	369,80	**198**				
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2	314,60	**204**	347,74	**204**								
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	338,09	**202**	369,80	**202**	338,09	**202**	369,80	**202**				
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2									434,64	**205**	467,67	**205**
24,7	65,0	24,2	125	130	186	25	2	630,50	**248**	656,61	**248**	630,50	**248**	656,61	**248**				
25,0	27,0	24,5	125	130	186	25	2	608,45	**254**	633,25	**254**								
25,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	630,50	**252**	656,61	**252**	630,50	**252**	656,61	**252**				
25,0	27,0	24,5	200	204	260	25	2									859,39	**255**	888,49	**255**

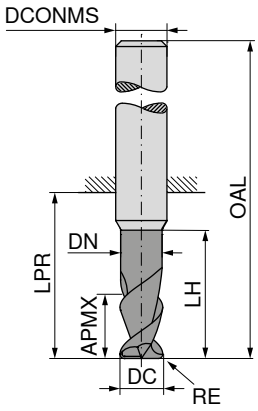
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

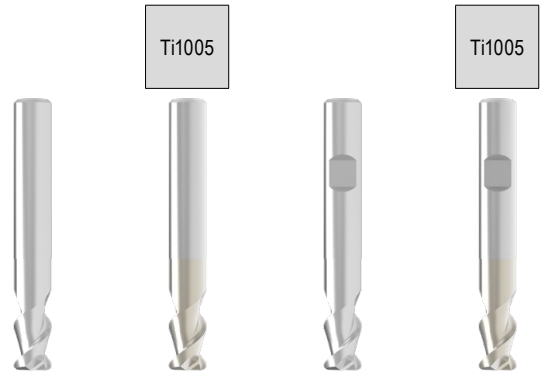
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

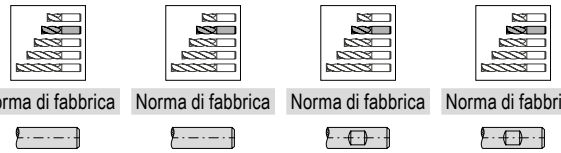
Frese toriche

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC









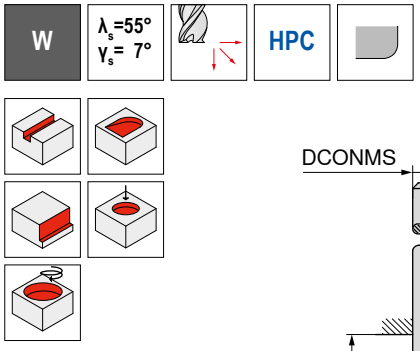
									54 594 ...		54 596 ...		54 595 ...		54 597 ...	
Norma di fabbrica									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2	33,12	031	46,50	031	33,12	031	46,50	031
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2	33,12	033	46,50	033	33,12	033	46,50	033
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2	33,12	035	46,50	035	33,12	035	46,50	035
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2	33,12	041	46,50	041	33,12	041	46,50	041
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2	33,12	043	46,50	043	33,12	043	46,50	043
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	33,12	045	46,50	045	33,12	045	46,50	045
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2	33,81	051	47,31	051	33,81	051	47,31	051
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2	33,81	053	47,31	053	33,81	053	47,31	053
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	33,81	055	47,31	055	33,81	055	47,31	055
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2	34,35	061	47,87	061	34,35	061	47,87	061
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2	34,35	063	47,87	063	34,35	063	47,87	063
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	34,35	065	47,87	065	34,35	065	47,87	065
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2	47,31	081	62,92	081	47,31	081	62,92	081
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2	47,31	083	62,92	083	47,31	083	62,92	083
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	47,31	085	62,92	085	47,31	085	62,92	085
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2	71,88	101	89,39	101	71,88	101	89,39	101
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	71,88	103	89,39	103	71,88	103	89,39	103
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2	71,88	105	89,39	105	71,88	105	89,39	105
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	94,36	121	111,47	121	94,36	121	111,47	121
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2	94,36	123	111,47	123	94,36	123	111,47	123
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	94,36	125	111,47	125	94,36	125	111,47	125
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	219,35	161	245,69	161	219,35	161	245,69	161
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2	220,67	163	247,01	163	220,67	163	247,01	163
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	220,67	165	247,01	165	220,67	165	247,01	165
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	299,34	201	333,91	201	290,99	201	333,91	201
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2	299,34	203	333,91	203	299,34	203	333,91	203
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	299,34	205	333,91	205	299,34	205	333,91	205
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	299,34	206	333,91	206	299,34	206	333,91	206
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	459,45	251	485,67	251	459,45	251	485,67	251
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	460,87	253	485,67	253	460,87	253	485,67	253

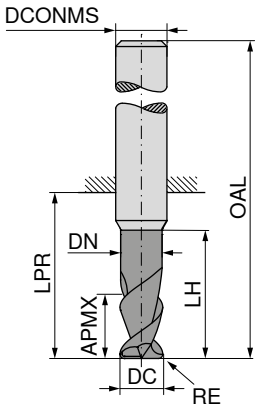
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

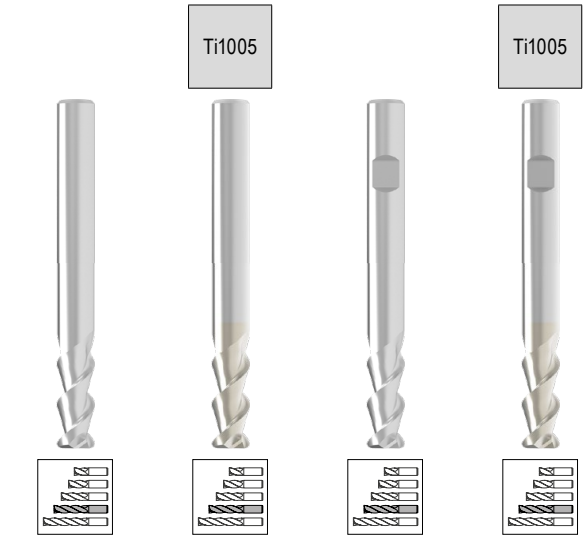
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

14

Frese toriche







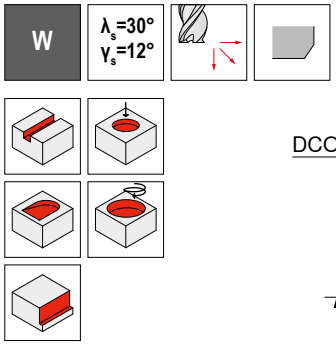
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

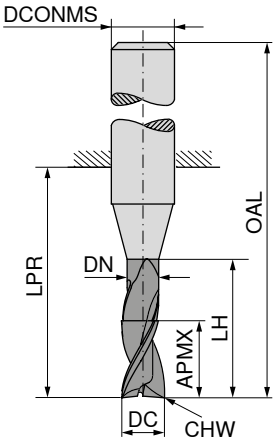
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 594 ... EUR V0/5A		54 596 ... EUR V0/5A		54 595 ... EUR V0/5A		54 597 ... EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2	33,12	032	46,50	032	33,12	032	46,50	032
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2	33,12	034	46,50	034	33,12	034	46,50	034
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2	33,12	036	46,50	036	33,12	036	46,50	036
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2	34,88	042	48,42	042	34,88	042	48,42	042
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2	34,88	044	48,42	044	34,88	044	48,42	044
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	34,88	046	48,42	046	34,88	046	48,42	046
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2	37,80	052	51,58	052	37,80	052	51,58	052
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2	37,80	054	51,58	054	37,80	054	51,58	054
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	37,80	056	51,58	056	37,80	056	51,58	056
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2	37,80	062	51,58	062	37,80	062	51,58	062
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2	37,80	064	51,58	064	37,80	064	51,58	064
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	37,80	066	51,58	066	37,80	066	51,58	066
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2	52,71	082	68,31	082	52,71	082	68,31	082
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2	52,71	084	68,31	084	52,71	084	68,31	084
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	52,71	086	68,31	086	52,71	086	68,31	086
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2	80,69	102	98,22	102	80,69	102	98,22	102
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	80,69	104	98,22	104	80,69	104	98,22	104
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2	80,69	106	98,22	106	80,69	106	98,22	106
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	131,85	122	154,62	122	131,85	122	154,62	122
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2	131,85	124	154,62	124	131,85	124	154,62	124
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	131,85	126	154,62	126	131,85	126	154,62	126
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	248,20	162	275,97	162	248,20	162	275,97	162
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2	249,74	164	278,60	164	249,74	164	278,60	164
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2	249,74	166	278,60	166	249,74	166	278,60	166
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	343,58	202	376,71	202	343,58	202	376,71	202
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2	345,00	204	378,02	204	345,00	204	378,02	204
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2	345,00	207	378,02	207	345,00	207	378,02	207
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	641,47	252	666,40	252	641,47	252	666,40	252
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2	641,47	254	666,40	254	641,47	254	666,40	254

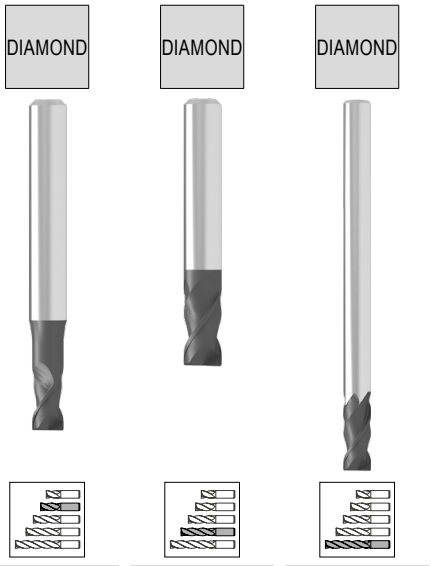
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

Frese a candela







									DIN 6527		DIN 6527		Norma di fabbrica	
									52 760 ...		52 761 ...		52 762 ...	
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1	
2	e8	3			14	50	6	0,04	2	201,59	**020**				
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2					151,88	**020**
3	e8	4			14	50	6	0,07	2	201,59	**030**				
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2					162,72	**030**
4	e8	5			18	54	6	0,07	2	201,59	**040**				
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2					201,59	**040**
5	e8	6			18	54	6	0,12	2	201,59	**050**				
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2					237,35	**050**
6	e8	10			21	57	6	0,12	2			197,29	**060**		
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2					260,71	**060**
8	e8	16			27	63	8	0,12	2			275,97	**080**		
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2					367,06	**080**
10	e8	19			32	72	10	0,20	2			364,32	**100**		
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2					471,83	**100**
12	e8	22			38	83	12	0,20	2			452,53	**120**		
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2					618,12	**120**

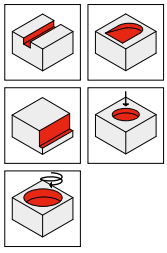
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O	●	●	●

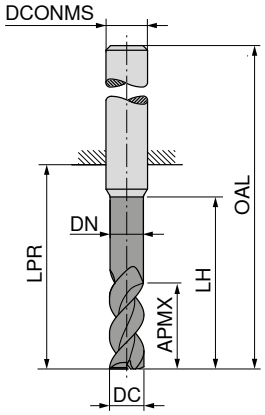
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

14

Frese a candela

W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC





LPR per codolo DIN 6535 HB

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

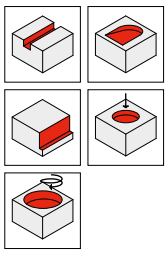
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 610 ... EUR V0/5A		54 612 ... EUR V0/5A		54 610 ... EUR V0/5A		54 612 ... EUR V0/5A		54 611 ... EUR V0/5A		54 613 ... EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3	31,46	033	45,11	033								
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3					34,35	034	47,87	034				
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3					34,35	032	47,87	032	34,35	032	47,87	032
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3	31,46	043	45,11	043								
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3					34,35	044	47,87	044				
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3					36,43	042	50,35	042	36,43	042	50,35	042
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3	31,46	053	45,11	053								
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3					34,35	054	47,87	054				
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3					36,43	052	50,35	052	36,43	052	50,35	052
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3	31,46	063	45,11	063								
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3					34,35	064	47,87	064				
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3					36,43	062	50,35	062	36,43	062	50,35	062
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3					51,86	072	68,70	072	51,86	072	68,70	072
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3	45,11	083	60,71	083								
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3					49,27	084	64,98	084				
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3					51,86	082	68,70	082	51,86	082	68,70	082
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3					81,66	092	100,97	092	81,66	092	100,97	092
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3	70,09	103	87,31	103								
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3					76,71	104	94,23	104				
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3					81,66	102	100,97	102	81,66	102	100,97	102
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3					135,66	112	159,99	112	135,66	112	159,99	112
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3	92,16	123	109,39	123								
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3					142,22	124	165,58	124				
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3					135,66	122	159,99	122	135,66	122	159,99	122
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3					197,29	132	224,83	132	197,29	132	224,83	132
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3	133,28	143	153,06	143								
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3					205,51	144	231,86	144				
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3					197,29	142	224,83	142	197,29	142	224,83	142
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3	172,50	153	194,68	153								
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3					267,64	154	296,71	154				
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3					255,11	152	287,06	152	255,11	152	287,06	152
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3	172,50	163	194,68	163								
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3					267,64	164	296,71	164				
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3					255,11	162	287,06	162	255,11	162	287,06	162
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3	217,92	183	241,27	183								
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3					333,91	184	364,32	184				
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3					322,82	182	354,65	182	322,82	182	354,65	182
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3	322,82	203	354,65	203								
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3					354,65	204	394,60	204				
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3					345,00	202	382,19	202	345,00	202	382,19	202
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3	589,02	253	616,69	253								
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3					689,87	254	718,73	254				

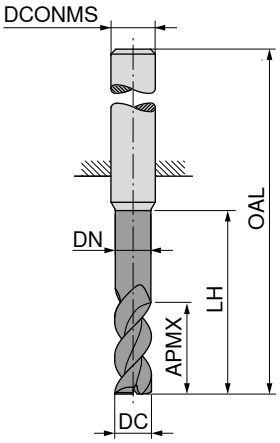
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

Frese a candela

W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC | Ti1005





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 610 ... EUR V0/5A		54 612 ... EUR V0/5A	
3	3,5	2,8	24	67	6	3	42,51	035	56,15	035
4	4,5	3,8	32	74	6	3	42,51	045	56,15	045
5	5,5	4,8	40	88	6	3	42,51	055	56,15	055
6	7,0	5,8	48	88	6	3	42,51	065	56,15	065
8	9,0	7,7	64	104	8	3	61,93	085	77,26	085
10	11,0	9,7	80	124	10	3	140,66	105	164,39	105
12	13,0	11,6	96	145	12	3	187,64	125	207,07	125
14	15,0	13,6	112	161	14	3	273,23	145	298,03	145
16	17,0	15,5	128	180	16	3	353,23	165	383,51	165
18	20,0	17,5	144	196	18	3	448,48	185	476,02	185
20	22,0	19,5	160	214	20	3	491,15	205	528,35	205

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

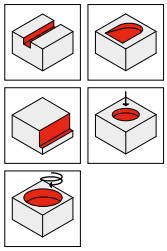
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

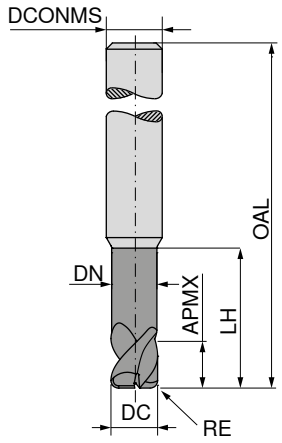
14

Frese toriche

W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC

Ti1005





Norma di fabbrica

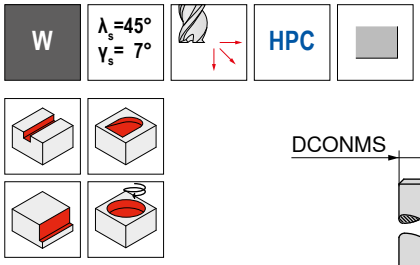
Norma di fabbrica

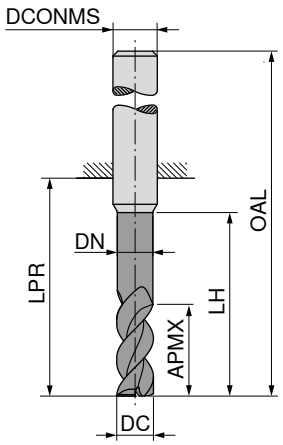
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 620 ... EUR V0/5A		54 622 ... EUR V0/5A	
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	35,32	034	48,83	034
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	35,32	035	48,83	035
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	35,32	044	48,83	044
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	35,32	046	48,83	046
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	35,32	054	48,83	054
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	35,32	056	48,83	056
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	35,32	064	48,83	064
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	35,32	066	48,83	066
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	48,83	084	64,31	084
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	48,83	086	64,31	086
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	48,83	087	64,31	087
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	73,94	103	91,05	103
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	95,73	124	113,39	124
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	136,85	146	157,35	146
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	136,85	147	157,35	147
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	178,11	163	195,86	163
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	179,41	167	197,29	167
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	220,67	183	244,26	183
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	332,47	207	367,06	207
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	332,47	209	367,06	209

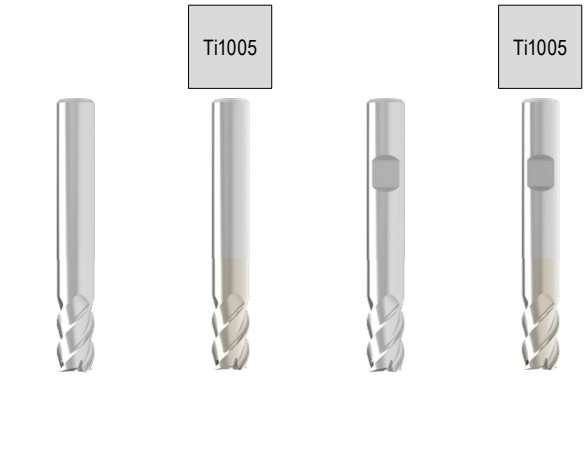
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

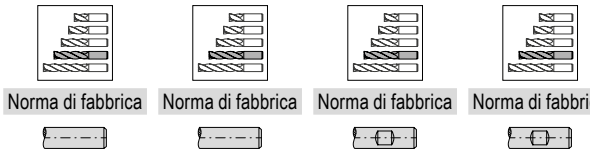
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

Frese a candela





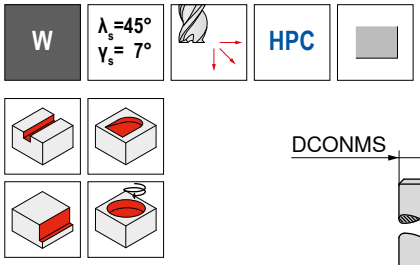


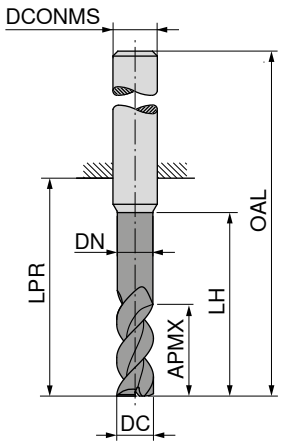


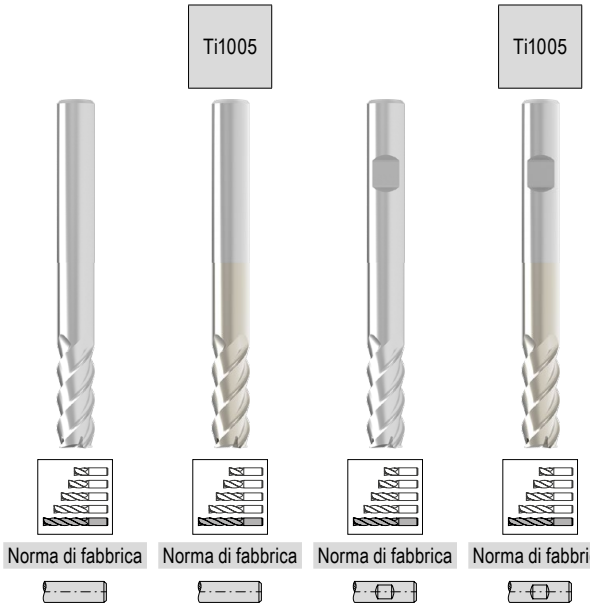
								Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
								54 630 ...	54 632 ...	54 631 ...	54 633 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	10	5,8	18	22	58	6	4	33,12 061	46,50 061	33,12 061	46,50 061
7	13	6,7	24	28	64	8	4	47,05 071	62,92 071	47,05 071	62,92 071
8	13	7,7	24	28	64	8	4	47,05 081	62,92 081	47,05 081	62,92 081
9	16	8,7	30	34	74	10	4	73,26 091	90,65 091	73,26 091	90,65 091
10	16	9,7	30	34	74	10	4	73,26 101	90,65 101	73,26 101	90,65 101
11	19	10,6	36	40	85	12	4	95,73 111	113,96 111	95,73 111	113,96 111
12	19	11,6	36	40	85	12	4	95,73 121	113,96 121	95,73 121	113,96 121
13	22	12,6	42	46	91	14	4	137,69 131	158,67 131	137,69 131	158,67 131
14	22	13,6	42	46	91	14	4	137,69 141	158,67 141	137,69 141	158,67 141
15	25	14,5	48	52	100	16	4	179,41 151	198,61 151	179,41 151	198,61 151
16	25	15,5	48	52	100	16	4	179,41 161	198,61 161	179,41 161	198,61 161
18	29	17,5	54	58	106	18	4	224,83 181	248,20 181	224,83 181	248,20 181
20	32	19,5	60	64	114	20	4	255,11 201	287,06 201	255,11 201	287,06 201
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

Frese a candela





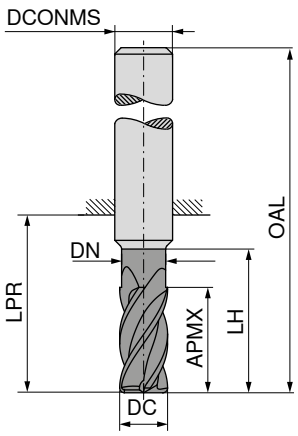


DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Norma di fabbrica	54 630 ... EUR V0/5A		54 632 ... EUR V0/5A		54 631 ... EUR V0/5A		54 633 ... EUR V0/5A	
6	16	5,8	30	34	70	6	4	Norma di fabbrica	35,05	**062**	50,21	**062**	35,05	**062**	50,21	**062**
7	21	6,7	40	44	80	8	4	Norma di fabbrica	51,86	**072**	68,70	**072**	51,86	**072**	68,70	**072**
8	21	7,7	40	44	80	8	4	Norma di fabbrica	51,86	**082**	68,70	**082**	51,86	**082**	68,70	**082**
9	26	8,7	50	54	94	10	4	Norma di fabbrica	81,66	**092**	100,97	**092**	81,66	**092**	100,97	**092**
10	26	9,7	50	54	94	10	4	Norma di fabbrica	81,66	**102**	100,97	**102**	81,66	**102**	100,97	**102**
11	31	10,6	60	64	109	12	4	Norma di fabbrica	135,66	**112**	159,99	**112**	135,66	**112**	159,99	**112**
12	31	11,6	60	64	109	12	4	Norma di fabbrica	135,66	**122**	159,99	**122**	135,66	**122**	159,99	**122**
13	36	12,6	70	74	119	14	4	Norma di fabbrica	197,29	**132**	224,83	**132**	197,29	**132**	224,83	**132**
14	36	13,6	70	74	119	14	4	Norma di fabbrica	197,29	**142**	224,83	**142**	197,29	**142**	224,83	**142**
15	41	14,5	80	84	132	16	4	Norma di fabbrica	255,11	**152**	287,06	**152**	255,11	**152**	287,06	**152**
16	41	15,5	80	84	132	16	4	Norma di fabbrica	255,11	**162**	287,06	**162**	255,11	**162**	287,06	**162**
18	47	17,5	90	94	142	18	4	Norma di fabbrica	322,82	**182**	354,65	**182**	322,82	**182**	354,65	**182**
20	52	19,5	100	104	154	20	4	Norma di fabbrica	345,00	**202**	382,19	**202**	345,00	**202**	382,19	**202**
P																
M																
K																
N									●		●		●		●	
S																
H																
O																

→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

Frese a candela

W | λ_s=38° γ_s=17° | HPC | Ti1005



Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

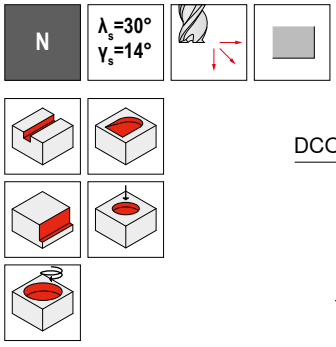
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 650 ... EUR V0/5A		54 652 ... EUR V0/5A	
6	19	5,8	30	34	70	6	5	80,31	**062**	95,73	**062**
8	25	7,7	40	44	80	8	5	103,32	**082**	118,65	**082**
10	31	9,7	50	54	94	10	5	159,99	**102**	178,11	**102**
12	37	11,6	60	64	109	12	5	255,11	**122**	274,54	**122**
14	43	13,6	70	74	119	14	5	415,33	**142**	434,64	**142**
16	49	15,5	80	84	132	16	7	462,30	**162**	482,92	**162**
18	56	17,5	90	94	142	18	7	576,52	**182**	598,79	**182**
20	62	19,5	100	104	154	20	7	640,17	**202**	665,08	**202**

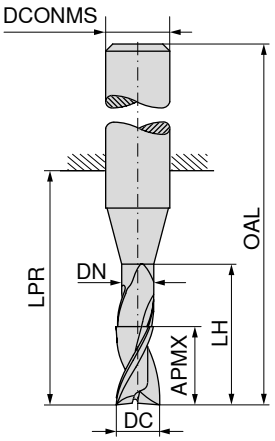
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

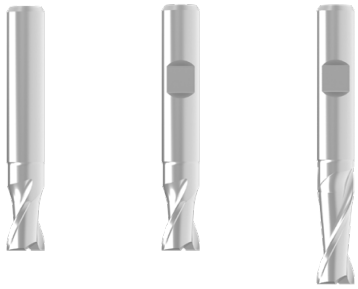
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

14

Frese a candela







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

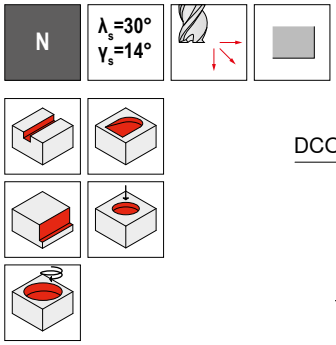
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 942 ... EUR V1/5B		52 941 ... EUR V1/5B		52 948 ... EUR V1/5B	
0,20	0,4			10	38	3	2	64,69	**92000**				
0,25	0,5			10	38	3	2	57,38	**92500**				
0,30	1,0			10	38	3	2	37,11	**93000**				
0,35	1,0			10	38	3	2	37,11	**93500**				
0,40	1,0			10	38	3	2	29,93	**94000**				
0,50	1,5			10	38	3	2	26,89	**95000**				
0,60	1,5			10	38	3	2	26,89	**96000**				
0,70	2,0			10	38	3	2	26,89	**97000**				
0,80	2,0			10	38	3	2	26,89	**98000**				
0,90	2,5			10	38	3	2	26,89	**99000**				
1,00	3,0			10	38	3	2	26,89	**31000**				
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					39,46	**01000**
1,10	3,0			10	38	3	2	26,89	**31100**				
1,20	4,0			10	38	3	2	26,89	**31200**				
1,30	4,0			10	38	3	2	28,28	**31300**				
1,40	4,0			10	38	3	2	28,28	**31400**				
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	37,11	**01500**	37,11	**01500**		
1,50	4,0			10	38	3	2	28,28	**31500**				
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					39,46	**01500**
1,60	4,0			10	38	3	2	30,06	**31600**				
1,80	5,0			10	38	3	2	30,06	**31800**				
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	35,58	**02000**	35,58	**02000**		
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					39,46	**02000**
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2			35,58	**02500**		
2,50	6,0			10	38	3	2	28,28	**32500**				
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	40,97	**02800**	40,97	**02800**		
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					42,51	**02800**
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	35,58	**03000**	35,58	**03000**		
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					39,46	**03000**
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2			35,58	**03500**		
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	40,97	**03800**	40,97	**03800**		
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					42,51	**03800**
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	35,32	**04000**	35,32	**04000**		
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					39,46	**04000**
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2			35,58	**04500**		
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	40,97	**04800**	40,97	**04800**		
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					42,51	**04800**
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	35,32	**05000**	35,32	**05000**		
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					39,46	**05000**
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2			35,58	**05500**		
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	40,97	**05700**	40,97	**05700**		

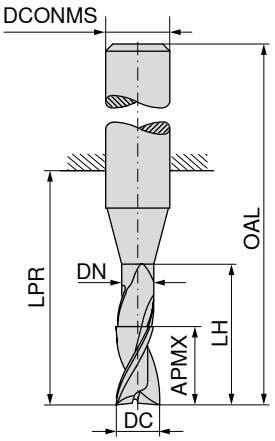
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Continua pagina seguente

Frese a candela





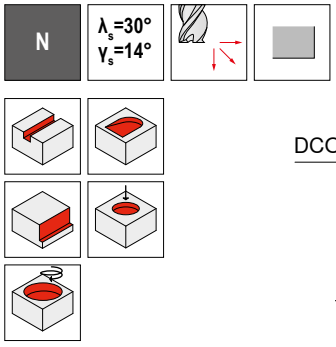
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

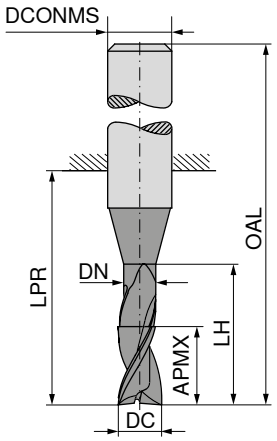
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 942 ... EUR V1/5B		52 941 ... EUR V1/5B		52 948 ... EUR V1/5B	
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2					43,59	**05700**
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	35,32	**06000**	35,32	**06000**		
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2					39,46	**06000**
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2	47,31	**06700**	47,31	**06700**		
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2					52,99	**06700**
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2			45,80	**07000**		
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2					46,50	**07000**
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	45,65	**07700**	45,65	**07700**		
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2					49,66	**07700**
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	39,46	**08000**	39,46	**08000**		
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2					45,55	**08000**
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2	75,88	**08700**	75,88	**08700**		
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	73,39	**09700**	73,39	**09700**		
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2					84,41	**09700**
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	62,23	**10000**	62,23	**10000**		
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2					79,75	**10000**
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2					112,42	**11000**
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	86,79	**12000**	86,79	**12000**		
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2					107,04	**12000**
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2	142,22	**13700**	142,22	**13700**		
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2					150,32	**13700**
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	119,92	**14000**	119,92	**14000**		
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2					139,36	**14000**
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	130,42	**16000**	130,42	**16000**		
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2					166,90	**16000**
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	220,67	**20000**	220,67	**20000**		
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2					271,80	**20000**

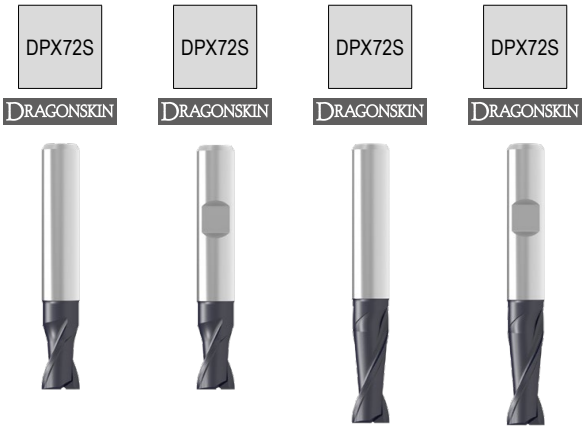
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

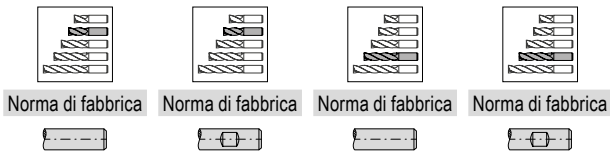
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela









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

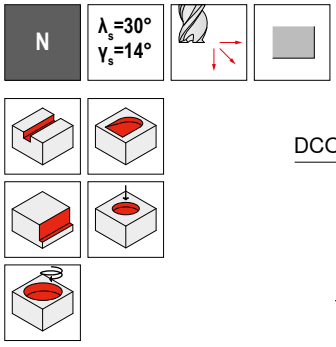
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ... EUR V1/5B		52 944 ... EUR V1/5B		52 947 ... EUR V1/5B		52 949 ... EUR V1/5B	
0,20	0,4			10	38	3	2	72,30	**92000**						
0,25	0,5			10	38	3	2	72,30	**92500**						
0,30	1,0			10	38	3	2	49,11	**93000**						
0,35	1,0			10	38	3	2	49,11	**93500**						
0,40	1,0			10	38	3	2	40,83	**94000**						
0,50	1,5			10	38	3	2	37,53	**95000**						
0,60	1,5			10	38	3	2	37,53	**96000**						
0,70	2,0			10	38	3	2	37,53	**97000**						
0,80	2,0			10	38	3	2	37,53	**98000**						
0,90	2,5			10	38	3	2	37,53	**99000**						
1,00	3,0			10	38	3	2	37,53	**31000**						
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2					55,19	**01000**	55,19	**01000**
1,10	3,0			10	38	3	2	37,53	**31100**						
1,20	4,0			10	38	3	2	37,53	**31200**						
1,30	4,0			10	38	3	2	37,53	**31300**						
1,40	4,0			10	38	3	2	38,91	**31400**						
1,50	4,0			10	38	3	2	38,91	**31500**						
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2					55,19	**01500**	55,19	**01500**
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	45,26	**01500**	45,26	**01500**				
1,60	4,0			10	38	3	2	40,97	**31600**						
1,80	5,0			10	38	3	2	40,97	**31800**						
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	50,08	**02000**	50,08	**02000**				
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2					55,19	**02000**	55,19	**02000**
2,00	5,0			10	38	3	2	40,97	**32000**						
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2	50,08	**02500**	50,08	**02500**				
2,50	6,0			10	38	3	2	43,32	**32500**						
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	56,70	**02800**	56,70	**02800**				
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2					57,54	**02800**	57,54	**02800**
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	50,08	**03000**	50,08	**03000**				
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2					55,19	**03000**	55,19	**03000**
3,00	6,0			10	38	3	2	43,32	**33000**						
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2	53,92	**03500**	53,92	**03500**				
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	56,70	**03800**	56,70	**03800**				
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2					57,54	**03800**	57,54	**03800**
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	50,08	**04000**	50,08	**04000**				
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2					55,19	**04000**	55,19	**04000**
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2	53,92	**04500**	53,92	**04500**				
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	56,70	**04800**	56,70	**04800**				
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2					57,54	**04800**	57,54	**04800**
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	50,08	**05000**	50,08	**05000**				

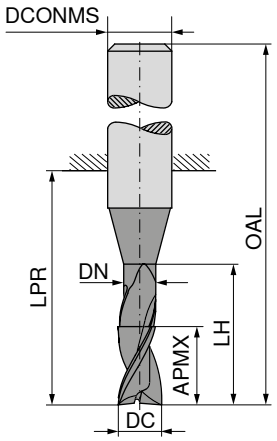
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

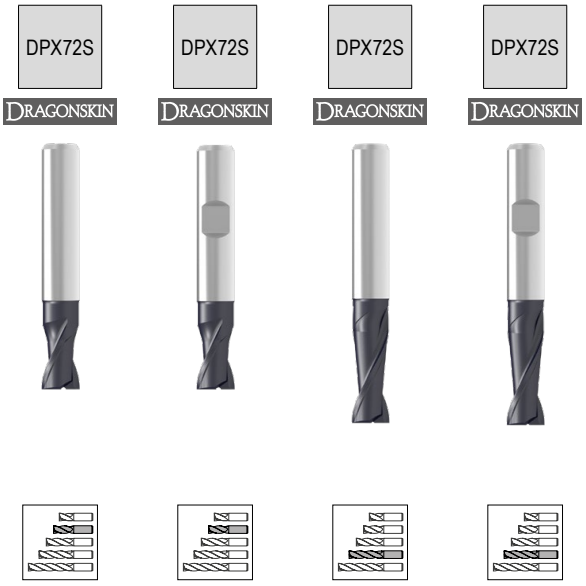
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

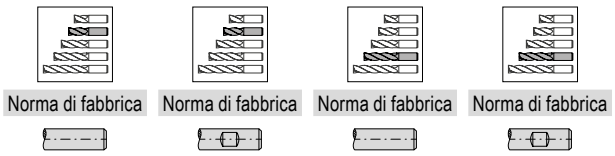
Continua pagina seguente

Frese a candela









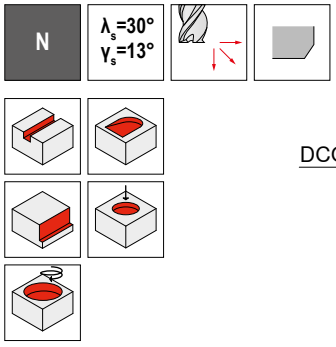
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

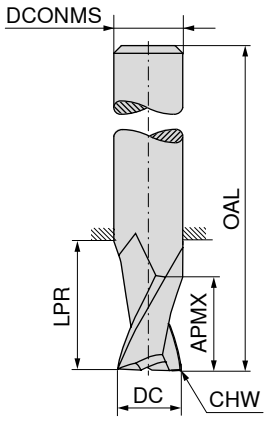
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ... EUR V1/5B		52 944 ... EUR V1/5B		52 947 ... EUR V1/5B		52 949 ... EUR V1/5B	
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2					55,19	**05000**	55,19	**05000**
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2	53,92	**05500**	53,92	**05500**				
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	56,70	**05700**	56,70	**05700**				
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2					58,79	**05700**	58,79	**05700**
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	50,08	**06000**	50,08	**06000**				
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2					55,19	**06000**	55,19	**06000**
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2			68,14	**06700**				
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2					75,05	**06700**	75,05	**06700**
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2	70,62	**07000**	70,62	**07000**				
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2					67,74	**07000**	67,74	**07000**
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	65,66	**07700**	65,66	**07700**				
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2					71,05	**07700**	71,05	**07700**
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	60,42	**08000**	60,42	**08000**				
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2					66,65	**08000**	66,65	**08000**
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2			105,25	**08700**				
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2	100,29	**09000**	100,29	**09000**				
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2					114,09	**09000**	114,09	**09000**
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	102,79	**09700**	102,79	**09700**				
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2					116,30	**09700**	116,30	**09700**
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	89,12	**10000**	89,12	**10000**				
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2					112,42	**10000**	112,42	**10000**
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2					154,62	**11000**	154,62	**11000**
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2	147,58	**11700**	147,58	**11700**				
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	123,73	**12000**	123,73	**12000**				
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2					151,88	**12000**	151,88	**12000**
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2			194,68	**13700**				
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	165,58	**14000**	165,58	**14000**				
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	187,64	**16000**	187,64	**16000**				
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2					245,69	**16000**	245,69	**16000**
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2	240,09	**18000**	240,09	**18000**				
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	300,65	**20000**	300,65	**20000**				
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2					371,11	**20000**	371,11	**20000**

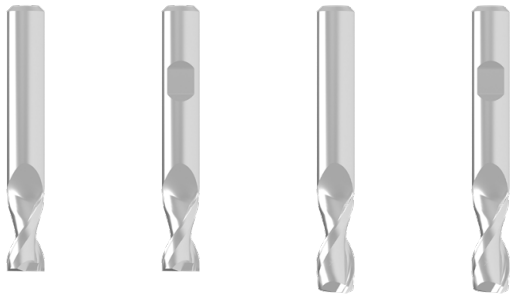
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

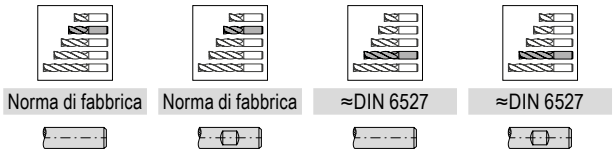
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela









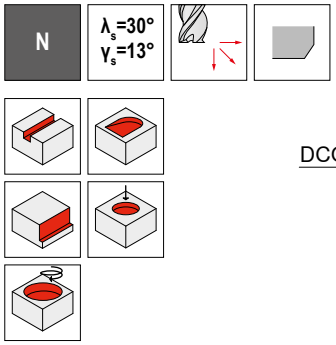
							Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		≈DIN 6527		≈DIN 6527	
							50 593 ...		50 593 ...		50 594 ...		50 594 ...	
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		V0/5A		V0/5A		V0/5A		V0/5A	
0,25	0,5	10	38	3,0		2					36,43	925		
0,30	1,0	10	38	3,0		2					36,43	930		
0,35	1,0	10	38	3,0		2					36,43	935		
0,40	1,0	10	38	3,0		2					36,43	940		
0,50	1,5	10	38	3,0		2					36,43	950		
0,60	1,5	10	38	3,0		2					36,43	960		
0,70	2,0	10	38	3,0		2					36,43	970		
0,80	2,0	10	38	3,0		2					36,43	980		
0,90	2,5	10	38	3,0		2					36,43	990		
1,00	3,0	22	50	3,0		2					37,53	010		
1,10	3,0	22	50	3,0		2					37,53	011		
1,20	4,0	22	50	3,0		2					37,53	012		
1,40	4,0	22	50	3,0		2					37,53	014		
1,50	4,0	22	50	3,0		2					37,53	015		
1,60	4,0	22	50	3,0		2					37,53	016		
1,80	5,0	22	50	3,0		2					37,53	018		
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2					37,53	020		
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2	17,66	020						
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2					37,53	025		
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2	17,66	025						
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2							30,77	028
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	030
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2	17,66	030						
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2	17,66	035						
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	038
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	040
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2	18,07	040						
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2	22,36	045						
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	048
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	050
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2	22,36	050						
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2	25,39	055						
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	058
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2							30,77	060
6,00	16,0	14	50	6,0	0,15	2			25,39	060				
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2	34,21	065						
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2							36,01	068
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2							36,01	070
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2	34,21	070						
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2	34,62	075						

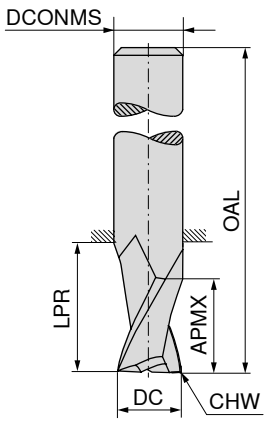
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

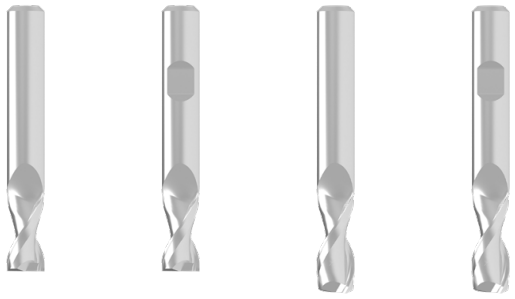
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Continua pagina seguente

Frese a candela







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

≈DIN 6527

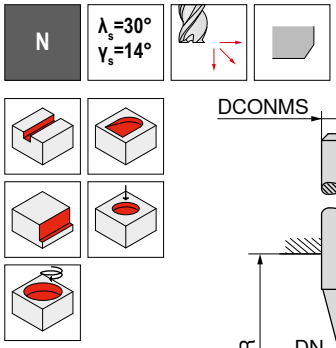
≈DIN 6527

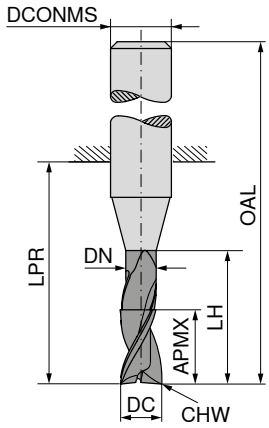
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 593 ... EUR V0/5A		50 593 ... EUR V0/5A		50 594 ... EUR V0/5A		50 594 ... EUR V0/5A	
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2							36,01	**078**
8,00	18,0	24	60	8,0	0,15	2			34,62	**080**				
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2							36,01	**080**
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2	46,07	**085**						
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2							55,88	**087**
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2							55,88	**090**
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2	46,07	**090**						
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2	55,05	**095**						
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2							55,88	**097**
10,00	20,0	30	70	10,0	0,15	2			55,05	**100**				
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2							55,88	**100**
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2							86,51	**107**
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2	72,44	**110**						
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2							86,51	**110**
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2							86,51	**117**
12,00	20,0	25	70	12,0	0,15	2			72,44	**120**				
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2							82,51	**120**
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2	104,30	**130**						
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2							105,68	**137**
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2	98,22	**140**						
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2							105,68	**140**
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2	137,69	**150**						
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2							140,66	**157**
16,00	22,0	27	75	16,0	0,15	2			129,57	**160**				
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2							126,01	**160**
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2							230,44	**177**
18,00	30,0	52	100	18,0	0,15	2			182,16	**180**				
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2							164,39	**180**
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2							307,68	**197**
20,00	30,0	50	100	20,0	0,15	2			185,01	**200**				
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2							208,39	**200**

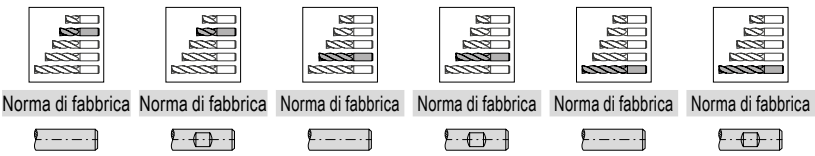
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela







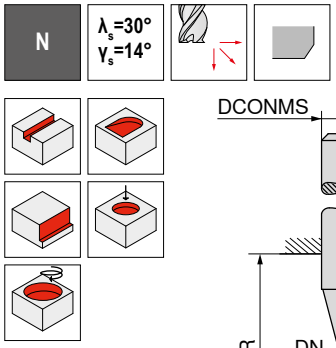
									52 939 ...		52 940 ...		52 945 ...		52 946 ...		52 950 ...		52 951 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	43,88	**02000**	43,88	**02000**								
2,00	5			10	38	3	0,04	2	37,94	**32000**										
2,00	6			10	38	2	0,04	2					55,19	**22000**						
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2							48,02	**02000**				
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	43,88	**02500**	43,88	**02500**								
2,50	6			10	38	3	0,07	2	43,88	**32500**										
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	49,81	**02800**	49,81	**02800**								
2,80	7			10	38	3	0,07	2					60,85	**32800**						
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2							50,08	**02800**				
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	43,88	**03000**	43,88	**03000**								
3,00	6			10	38	3	0,07	2	43,88	**33000**										
3,00	7			10	38	3	0,07	2					55,19	**33000**						
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2							48,02	**03000**				
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2									69,11	**33000**		
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	47,31	**03500**	47,31	**03500**								
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	49,81	**03800**	49,81	**03800**								
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2					60,85	**43800**						
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2							50,08	**03800**				
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	43,88	**04000**	43,88	**04000**								
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2					55,19	**44000**						
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2							48,02	**04000**				
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2									76,16	**44000**		
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	47,31	**04500**	47,31	**04500**								
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	49,81	**04800**	49,81	**04800**								
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2					60,85	**54800**						
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2							50,08	**04800**				
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	43,88	**05000**	43,88	**05000**								
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2					55,19	**55000**						
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2							48,02	**05000**				
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2									81,54	**55000**		
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	47,31	**05500**	47,31	**05500**								
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	55,31	**05700**	55,31	**05700**								
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2					62,08	**05700**	62,08	**05700**				
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	43,88	**06000**	43,88	**06000**								
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2					55,19	**06000**	55,19	**06000**				
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2									94,36	**06000**	94,36	**06000**
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2					88,30	**06700**	88,30	**06700**				
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	62,23	**07000**	62,23	**07000**								

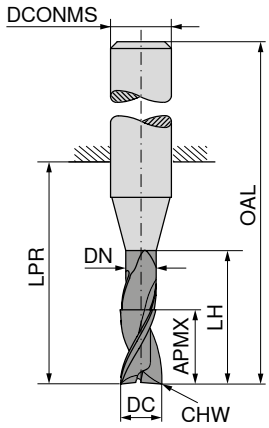
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

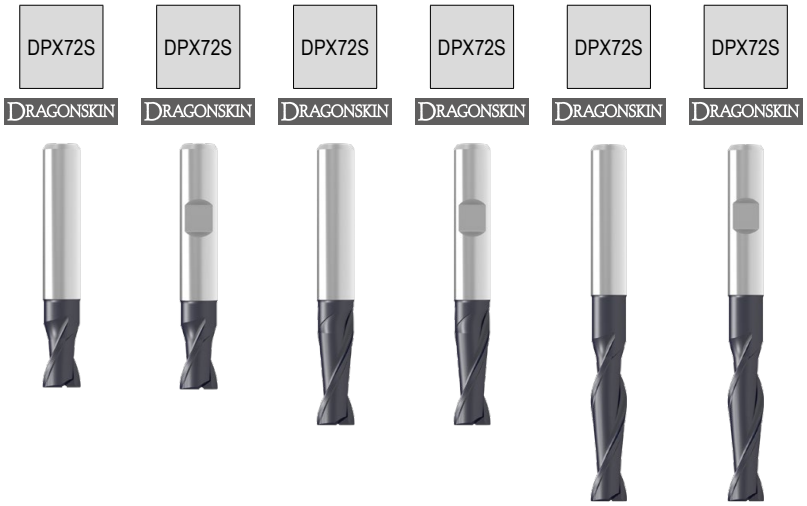
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

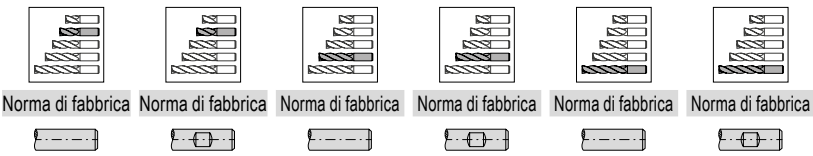
Continua pagina seguente

Frese a candela







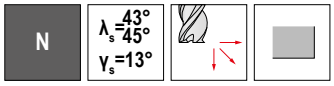


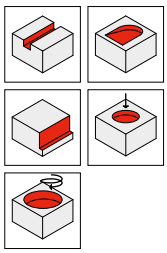
									52 939 ...		52 940 ...		52 945 ...		52 946 ...		52 950 ...		52 951 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B	EUR	V1/5B
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2					79,45	**07000**	79,45	**07000**				
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2	62,36	**07700**	62,36	**07700**								
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2					76,29	**07700**	76,29	**07700**				
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2	53,92	**08000**	53,92	**08000**								
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2					66,65	**08000**	66,65	**08000**				
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2									109,11	**08000**	109,11	**08000**
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2	88,30	**09000**	88,30	**09000**								
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2					126,96	**09000**	126,96	**09000**				
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2	96,43	**09700**	96,43	**09700**								
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2					129,71	**09700**	129,71	**09700**				
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2	82,91	**10000**	82,91	**10000**								
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2					112,42	**10000**	112,42	**10000**				
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2									151,88	**10000**	151,88	**10000**
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2					172,50	**11000**	172,50	**11000**				
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2	114,38	**12000**	114,38	**12000**								
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2					151,88	**12000**	151,88	**12000**				
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2									201,59	**12000**	201,59	**12000**
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2					222,20	**13700**	222,20	**13700**				
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2	154,62	**14000**	154,62	**14000**								
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2					194,68	**14000**	194,68	**14000**				
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2	164,39	**16000**	164,39	**16000**								
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2					245,69	**16000**	245,69	**16000**				
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2									463,50	**16000**	463,50	**16000**
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2	277,29	**20000**	277,29	**20000**								
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2					371,11	**20000**	371,11	**20000**				
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2									572,57	**20000**	572,57	**20000**

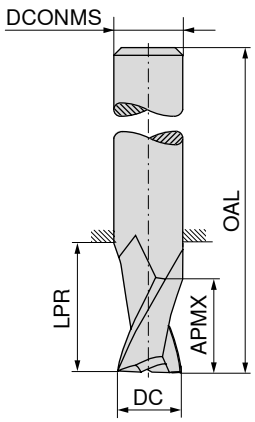
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese a candela



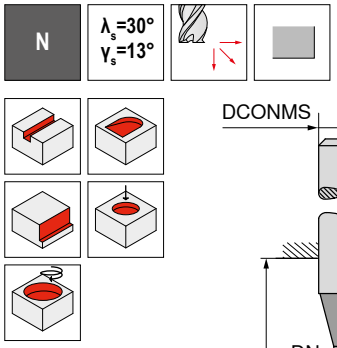


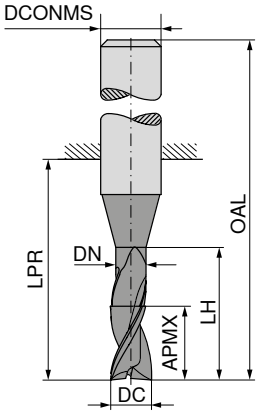


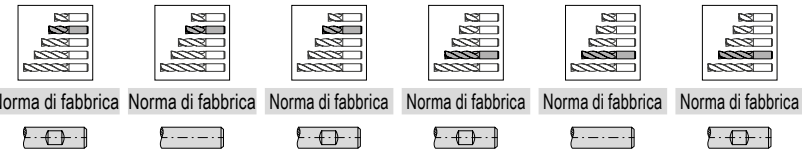
						≈DIN 6527		≈DIN 6527	
						50 614 ...		50 614 ...	
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	EUR V0/5A		EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	8	21	57	6	3	33,64	030		
3,5	11	21	57	6	3	36,43	035		
3,5	15	23	59	6	3			56,15	036
4,0	11	21	57	6	3	33,64	040		
4,0	19	27	63	6	3			56,28	041
4,5	13	21	57	6	3	36,43	045		
4,5	19	27	63	6	3			56,15	046
5,0	13	21	57	6	3	33,25	050		
5,0	24	32	68	6	3			61,26	051
5,5	13	21	57	6	3	36,43	055		
5,5	24	32	68	6	3			61,26	056
6,0	13	21	57	6	3	33,64	060		
6,0	24	32	68	6	3			59,31	061
6,5	16	27	63	8	3	43,88	065		
6,5	30	44	80	8	3			84,41	066
7,0	16	27	63	8	3	42,23	070		
7,0	30	44	80	8	3			84,41	071
7,5	19	27	63	8	3	40,14	075		
7,5	30	44	80	8	3			84,41	076
8,0	19	27	63	8	3	38,77	080		
8,0	38	52	88	8	3			77,40	081
8,5	19	32	72	10	3	60,57	085		
8,5	38	48	88	10	3			133,28	086
9,0	19	32	72	10	3	60,57	090		
9,0	38	48	88	10	3			133,28	091
9,5	22	32	72	10	3	69,39	095		
9,5	38	48	88	10	3			133,28	096
10,0	22	32	72	10	3	61,93	100		
10,0	45	55	95	10	3			129,71	101
11,0	26	38	83	12	3	98,22	110		
11,0	45	57	102	12	3			187,64	111
12,0	26	38	83	12	3	89,27	120		
12,0	53	65	110	12	3			187,64	121
14,0	26	38	83	14	3	114,78	140		
14,0	53	65	110	14	3			240,09	141
16,0	32	44	92	16	3	157,35	160		
16,0	63	75	123	16	3			325,57	161
18,0	32	44	92	18	3	190,38	180		
18,0	63	75	123	18	3			394,60	181
20,0	38	54	104	20	3	247,01	200		
20,0	75	91	141	20	3			525,60	201
P						○		○	
M						●		●	
K						○		○	
N						○		○	
S						●		●	
H									
O						○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese a candela





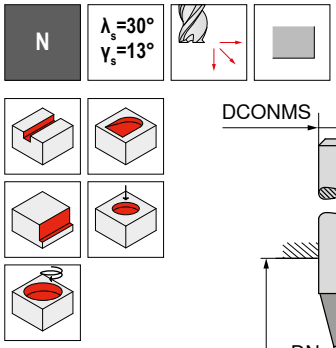


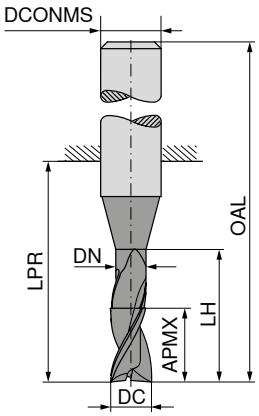
								Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
								52 923 ...		52 921 ...		52 922 ...		52 928 ...		52 926 ...		52 927 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
1,00	4	0,90	5	22	58	6	3									55,05	01000		
1,00	4			22	58	6	3							39,46	01000			55,05	01000
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3	34,62	01500	49,96	01500	49,96	01500						
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3			42,51	31500								
1,50	6	1,40	7	22	58	6	3									55,05	01500		
1,50	6			22	58	6	3							39,46	01500			55,05	01500
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3	35,32	02000	49,96	02000	49,96	02000						
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3			42,51	32000								
2,00	7	1,90	8	22	58	6	3									55,05	02000		
2,00	7			22	58	6	3							39,46	02000			55,05	02000
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3	35,32	02500	49,11	02500	49,11	02500						
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3			42,51	32500								
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3	41,37	02800	53,40	02800	53,40	02800						
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3	35,32	03000	49,96	03000	49,96	03000						
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3			42,51	33000								
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3							39,46	03000	55,05	03000	55,05	03000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3	35,32	03500	49,11	03500	49,11	03500						
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3	41,37	03800	53,40	03800	53,40	03800						
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3	35,32	04000	49,96	04000	49,96	04000						
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3							39,46	04000	55,05	04000	55,05	04000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3	35,32	04500	49,11	04500	49,11	04500						
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3	41,37	04800	53,40	04800	53,40	04800						
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3	35,32	05000	49,96	05000	49,96	05000						
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3							39,46	05000	55,05	05000	55,05	05000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3	35,32	05500	49,11	05500	49,11	05500						
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3	41,54	05700	59,03	05700	59,03	05700						
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3	35,32	06000	49,96	06000	49,96	06000						
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3							39,46	06000	55,05	06000	55,05	06000
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3							50,50	07000	70,77	07000	70,77	07000
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3	46,35	07700	66,65	07700	66,65	07700						
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3	39,46	08000	58,34	08000	58,34	08000						
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3							45,26	08000	67,45	08000	67,45	08000
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3							87,05	09000	121,71	09000	121,71	09000
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3	73,39	09700	102,63	09700	102,63	09700						
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3	62,36	10000	89,82	10000	89,82	10000						
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3							80,14	10000	112,70	10000	112,70	10000
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3							117,54	11000	162,72	11000	162,72	11000
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3	101,94	11700	144,97	11700	144,97	11700						

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela



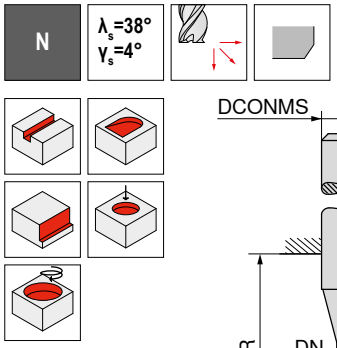


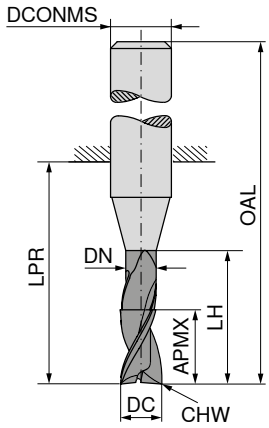
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 923 ... EUR V1/5B		52 921 ... EUR V1/5B		52 922 ... EUR V1/5B		52 928 ... EUR V1/5B		52 926 ... EUR V1/5B		52 927 ... EUR V1/5B	
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3	86,79	**12000**	123,62	**12000**	123,62	**12000**						
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3							106,92	**12000**	151,88	**12000**	151,88	**12000**
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3	119,92	**14000**	165,58	**14000**	165,58	**14000**						
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3							139,36	**14000**	193,13	**14000**	193,13	**14000**
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3	130,42	**16000**	189,06	**16000**	189,06	**16000**						
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3							168,32	**16000**	242,83	**16000**	242,83	**16000**
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3	219,35	**20000**	300,65	**20000**	300,65	**20000**						
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3							270,37	**20000**	372,41	**20000**	372,41	**20000**

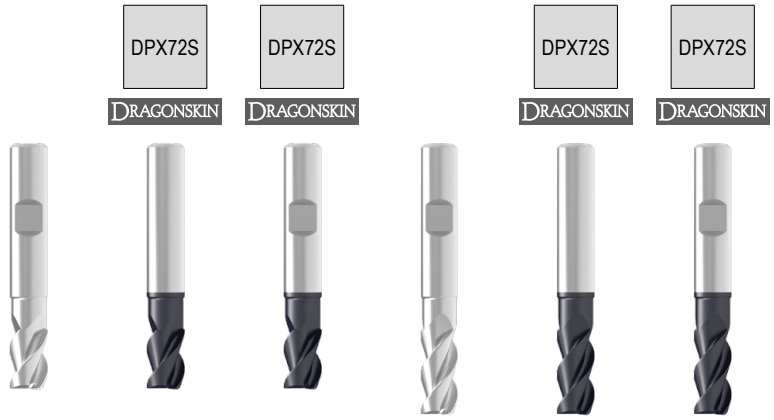
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○	○		○	○
O	○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela



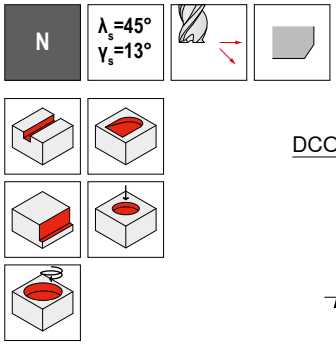


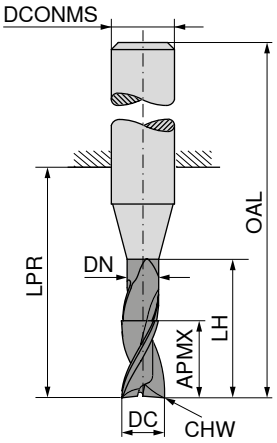


									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
									52 931 ...		52 929 ...		52 930 ...		52 934 ...		52 932 ...		52 933 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	CHW	DCONMS h6	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3	35,32	02000	50,08	02000	50,08	02000						
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3							39,46	02000	56,28	02000	56,28	02000
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3	35,32	02500	49,66	02500	49,66	02500						
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3	35,32	03000	50,08	03000	50,08	03000						
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3							39,46	03000	56,28	03000	56,28	03000
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3	35,32	04000	50,08	04000	50,08	04000						
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3							39,46	04000	56,28	04000	56,28	04000
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3	35,32	05000	50,08	05000	50,08	05000						
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3							39,46	05000	56,28	05000	56,28	05000
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3	35,32	06000	50,08	06000	50,08	06000						
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3							39,46	06000	56,28	06000	56,28	06000
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3	43,72	07000	64,57	07000	64,57	07000						
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3							48,71	07000	70,77	07000	70,77	07000
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3	39,46	08000	59,03	08000	59,03	08000						
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3							45,26	08000	67,88	08000	67,88	08000
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3	68,84	09000	99,89	09000	99,89	09000						
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3							87,05	09000	121,71	09000	121,71	09000
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3	62,36	10000	89,82	10000	89,82	10000						
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3							80,14	10000	113,53	10000	113,53	10000
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3	86,79	12000	124,58	12000	124,58	12000						
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3							106,92	12000	153,06	12000	153,06	12000
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3	119,92	14000	166,90	14000	166,90	14000						
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3							139,36	14000	194,68	14000	194,68	14000
16,0	20	15,5	32	35	83	0,20	16	3	130,42	16000	187,64	16000	187,64	16000						
16,0	35	15,5	43	45	93	0,20	16	3							168,32	16000	247,01	16000	247,01	16000
20,0	25	19,5	40	43	93	0,30	20	3	219,35	20000	303,51	20000	303,51	20000						
20,0	40	19,5	52	54	104	0,20	20	3							270,37	20000	371,11	20000	371,11	20000
P									○		○		○		○		○		○	
M									●		●		●		●		●		●	
K									○		○		○		○		○		○	
N									●		●		●		●		●		●	
S									●		●		●		●		●		●	
H																				
O									●		●		●		●		●		●	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela





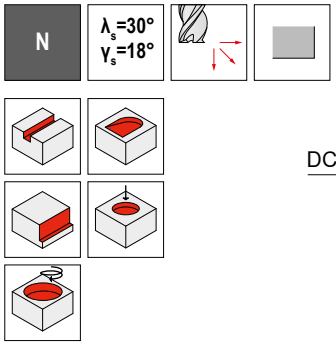
DC e8 mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 935 ... EUR V1/5B		52 936 ... EUR V1/5B	
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	109,80	**03000**	109,80	**03000**
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	109,80	**04000**	109,80	**04000**
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	109,80	**05000**	109,80	**05000**
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	106,08	**06000**	106,08	**06000**
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	121,00	**08000**	121,00	**08000**
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	159,99	**10000**	159,99	**10000**
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	219,35	**12000**	219,35	**12000**
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	335,22	**14000**	335,22	**14000**
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	493,89	**16000**	493,89	**16000**
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	572,57	**20000**	572,57	**20000**

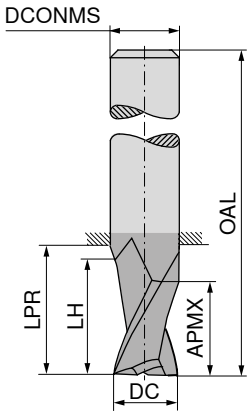
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

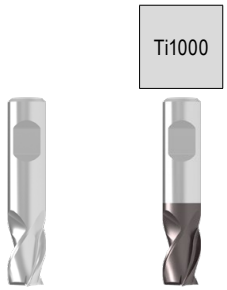
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Mini frese a candela

▲ Esecuzione codolo simile a DIN 6535







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

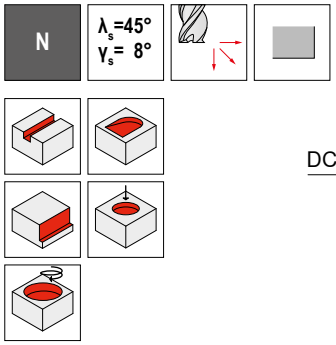
DC e8 mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 598 ... EUR V0/5A		50 599 ... EUR V0/5A	
2,00	4	4,0	10	35	6	3	21,24	**020**	29,81	**020**
2,50	4	4,0	10	35	6	3	22,90	**025**	31,59	**025**
3,00	5	5,0	10	36	6	3	21,24	**030**	29,81	**030**
3,50	5	5,0	10	36	6	3	22,90	**035**	31,74	**035**
4,00	7	7,0	12	38	6	3	21,24	**040**	29,81	**040**
4,50	7	7,0	12	38	6	3	22,90	**045**	31,74	**045**
5,00	8	8,0	13	39	6	3	21,24	**050**	29,81	**050**
5,50	8	8,0	13	39	6	3	22,90	**055**	31,74	**055**
5,75	8	8,0	13	39	6	3	22,90	**057**	31,74	**057**
6,00	8	8,5	13	39	6	3	21,24	**060**	29,81	**060**
6,75	11	11,5	16	43	8	3	30,23	**067**	40,42	**067**
7,00	11	11,5	16	43	8	3	29,10	**070**	37,53	**070**
7,75	11	11,5	16	43	8	3	30,50	**077**	40,83	**077**
8,00	11	11,5	16	43	8	3	33,39	**080**	40,14	**080**
8,70	13	13,5	18	50	10	3	47,61	**087**	59,87	**087**
9,00	13	13,5	18	50	10	3	43,47	**090**	55,46	**090**
9,70	13	13,5	18	50	10	3	47,61	**097**	59,87	**097**
10,00	13	13,5	18	50	10	3	47,31	**100**	57,38	**100**
12,00	15	15,5	24	55	12	3	61,65	**120**	74,51	**120**
14,00	15	15,5	26	58	14	3	105,54	**140**	118,22	**140**
16,00	18	18,5	28	62	16	3	118,39	**160**	135,19	**160**
18,00	20	20,5	35	70	18	3	150,32	**180**	168,32	**180**
20,00	22	22,5	40	75	20	3	190,38	**200**	208,39	**200**

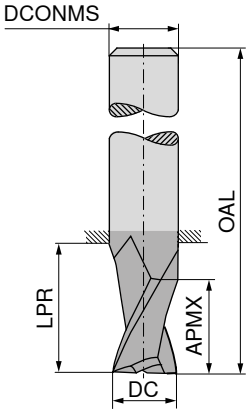
P	○	●
M	○	○
K	○	●
N	●	○
S	○	○
H		○
O	●	○

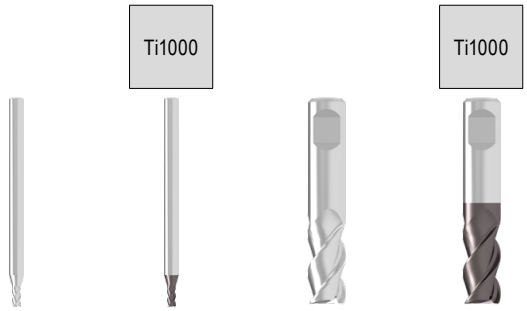
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Mini frese a candela

▲ Con codolo simile a DIN 6535







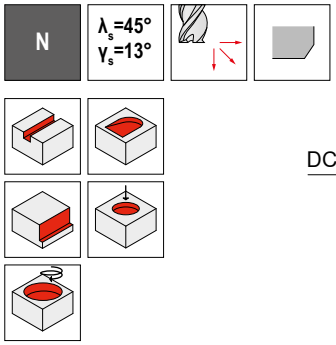
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Norma di fabbrica	50 664 ... EUR V0/5A		Norma di fabbrica	50 691 ... EUR V0/5A		Norma di fabbrica	50 664 ... EUR V0/5A		Norma di fabbrica	50 691 ... EUR V0/5A	
0,50	1,5	17	45	3	3		22,90	**30500**		28,36	**30500**						
1,00	2,0	12	45	6	3								22,87	**01000**		24,54	**01000**
1,00	2,0	17	45	3	3		22,90	**31000**		28,36	**31000**						
1,20	2,0	12	45	6	3								22,87	**01200**		24,54	**01200**
1,20	3,0	17	45	3	3		22,87	**31200**		28,36	**31200**						
1,50	3,0	12	45	6	3								22,87	**01500**		24,54	**01500**
1,50	3,0	17	45	3	3		22,90	**31500**		28,36	**31500**						
1,80	3,0	12	45	6	3								22,87	**01800**		24,54	**01800**
1,80	3,0	17	45	3	3		22,87	**31800**		28,36	**31800**						
2,00	4,0	13	45	6	3								23,50	**02000**		28,97	**02000**
2,50	6,0	13	45	6	3								23,50	**02500**		28,97	**02500**
2,80	6,0	13	45	6	3								23,50	**02800**		28,97	**02800**
3,00	6,0	13	45	6	3								23,50	**03000**		28,97	**03000**
3,50	7,0	13	45	6	3								24,54	**03500**		28,97	**03500**
3,80	7,0	13	45	6	3								24,54	**03800**		28,97	**03800**
4,00	7,0	12	45	6	3								24,54	**04000**		28,97	**04000**
4,50	8,0	11	45	6	3								25,11	**04500**		28,97	**04500**
4,80	8,0	11	45	6	3								25,11	**04800**		28,97	**04800**
5,00	8,0	11	45	6	3								25,11	**05000**		28,97	**05000**
5,50	8,0	9	45	6	3								25,11	**05500**		28,97	**05500**
5,75	8,0	9	45	6	3								25,11	**05700**		28,97	**05700**
6,00	8,0	9	45	6	3								25,11	**06000**		28,97	**06000**
6,70	10,0	19	55	8	3								36,45	**06700**		28,97	**06700**
7,00	12,0	19	55	8	3								36,45	**07000**		28,97	**07000**
7,70	12,0	19	55	8	3								36,45	**07700**		41,16	**07700**
8,00	13,0	19	55	8	3								36,45	**08000**		41,16	**08000**
8,70	14,0	17	55	10	3								51,52	**08700**		50,05	**08700**
9,00	16,0	17	55	10	3								51,52	**09000**		50,05	**09000**
9,70	16,0	17	55	10	3								51,52	**09700**		50,05	**09700**
10,00	16,0	17	55	10	3								51,52	**10000**		50,05	**10000**

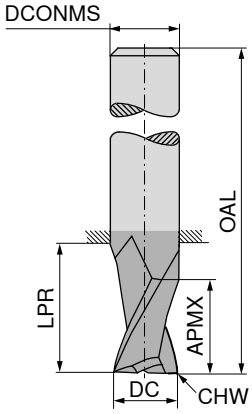
P		●		●
M		●		●
K		●		●
N	●	○	●	○
S	○	●	○	●
H				
O				

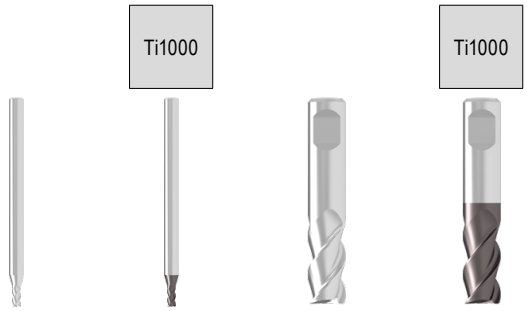
→ v_c/f_z vedi pag(g). 456–459

Mini frese a candela

▲ Con codolo simile a DIN 6535



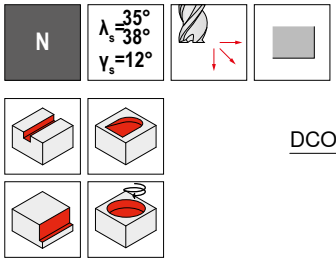


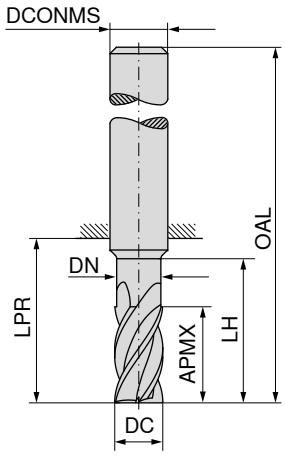


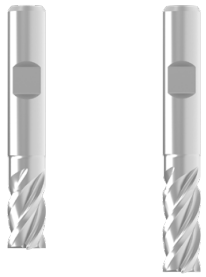
DC e8 mm	CHW mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica	Norma di fabbrica
							50 608 ...	50 609 ...	50 608 ...	50 609 ...
							EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A	EUR V0/5A
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3	23,05 **30500**	28,36 **30500**		
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3			23,23 **01000**	29,88 **01000**
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3	23,05 **31000**	28,36 **31000**		
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3			23,23 **01200**	29,88 **01200**
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3	23,05 **31200**	28,36 **31200**		
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3			23,23 **01500**	29,88 **01500**
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3	23,05 **31500**	28,36 **31500**		
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3			23,23 **01800**	29,88 **01800**
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3	23,05 **31800**	28,36 **31800**		
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3			27,03 **020**	29,88 **02000**
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3			24,28 **025**	29,88 **02500**
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3			24,21 **02800**	29,88 **02800**
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3			24,28 **030**	29,88 **03000**
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3			25,31 **03500**	29,88 **03500**
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3			25,31 **03800**	29,88 **03800**
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3			25,25 **040**	29,88 **04000**
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3			25,91 **04500**	29,88 **04500**
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3			25,91 **04800**	29,88 **04800**
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3			25,66 **050**	29,88 **05000**
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3			25,91 **05500**	29,88 **05500**
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3			25,91 **05700**	29,88 **05700**
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3			25,66 **060**	29,88 **06000**
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3			37,57 **06700**	29,88 **06700**
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3			37,80 **070**	29,88 **07000**
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3			37,57 **07700**	42,46 **07700**
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3			37,80 **080**	42,46 **08000**
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3			49,63 **08700**	51,58 **08700**
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3			49,63 **09000**	51,58 **09000**
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3			53,10 **09700**	51,58 **09700**
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3			53,53 **100**	51,58 **10000**
P								●		●
M								●		●
K								●		●
N							●	○	●	○
S							○	●	○	●
H										
O										

→ v_c/f_z vedi pag(g). 456–459

Frese a candela







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

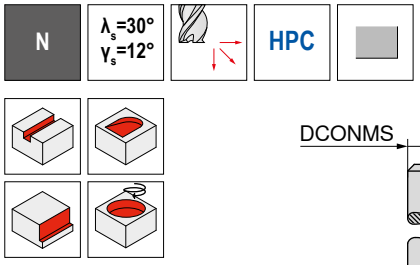
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 209 ... EUR V1/5B		52 213 ... EUR V1/5B	
2	4	1,9	8	18	54	6	4	35,18	**02000**		
2	7			22	58	6	4			39,31	**02000**
3	6	2,9	9	18	54	6	4	35,18	**03000**		
3	10	2,8	14	22	58	6	4			39,31	**03000**
4	7	3,8	12	18	54	6	4	35,18	**04000**		
4	13	3,8	17	22	58	6	4			39,31	**04000**
5	8	4,8	16	18	54	6	4	35,18	**05000**		
5	15	4,8	19	22	58	6	4			39,31	**05000**
6	10	5,8	16	18	54	6	4	35,18	**06000**		
6	16	5,7	20	22	58	6	4			39,31	**06000**
7	19	6,7	23	27	63	8	4			48,83	**07000**
8	12	7,7	20	22	58	8	4	39,31	**08000**		
8	22	7,7	26	34	70	8	4			45,11	**08000**
9	23	8,7	28	33	73	10	4			85,39	**09000**
10	14	9,7	24	26	66	10	4	61,93	**10000**		
10	25	9,6	31	33	73	10	4			79,75	**10000**
11	26	10,6	34	39	84	12	4			112,70	**11000**
12	16	11,6	26	28	73	12	4	86,23	**12000**		
12	28	11,6	37	39	84	12	4			106,51	**12000**
14	18	13,6	28	30	75	14	4	119,45	**14000**		
14	30	13,6	37	39	84	14	4			137,93	**14000**
16	22	15,5	32	34	82	16	4	129,71	**16000**		
16	35	15,6	43	45	93	16	4			168,32	**16000**
18	20	17,5	34	32	80	18	4	169,64	**18000**		
18	35	17,6	43	45	93	18	4			207,07	**18000**
20	25	19,5	40	42	92	20	4	217,92	**20000**		
20	40	19,6	52	54	104	20	4			269,17	**20000**

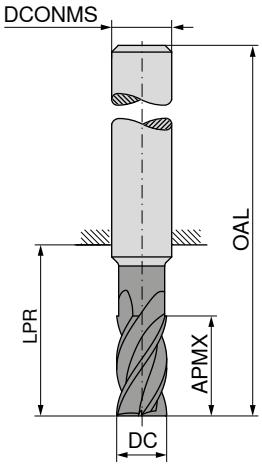
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

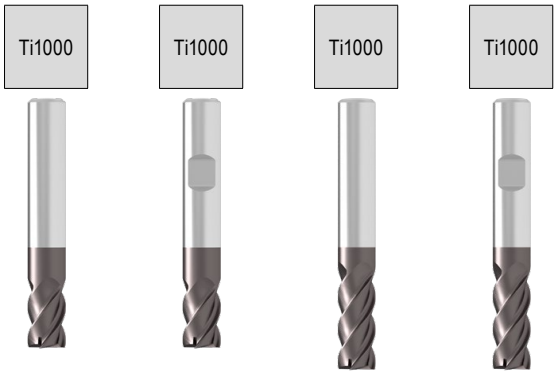
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

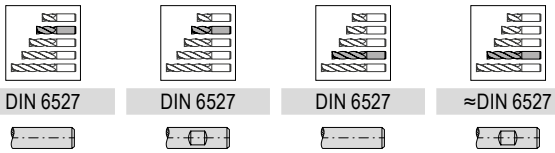
Frese a candela

▲ Con taglienti dal passo differenziale





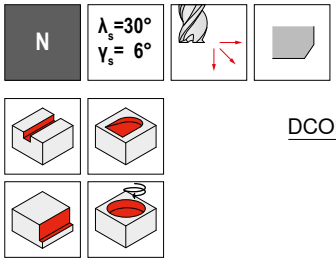


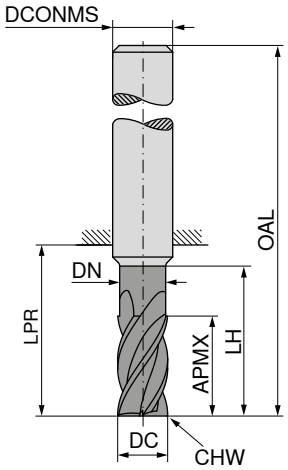


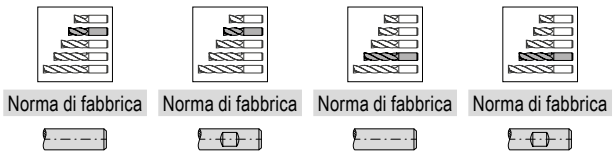
						52 121 ...		52 131 ...		52 126 ...		52 132 ...	
						DIN 6527		DIN 6527		DIN 6527		≈DIN 6527	
DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR V1		EUR V1		EUR V1		EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm									
3,0	6	18	54	6	4	63,74	030	61,39	030				
3,0	10	22	58	6	4					69,67	030	69,67	030
3,5	7	18	54	6	4	63,74	035	61,39	035				
3,5	13	22	58	6	4					69,67	035	69,67	035
4,0	7	18	54	6	4	63,74	040	61,39	040				
4,0	13	22	58	6	4					69,67	040	69,67	040
4,5	8	18	54	6	4	63,74	045	61,39	045				
4,5	15	22	58	6	4					69,67	045	69,67	045
5,0	8	18	54	6	4	63,74	050	61,39	050				
5,0	15	22	58	6	4					69,67	050	69,67	050
6,0	10	18	54	6	4	63,74	060	61,39	060				
6,0	16	22	58	6	4					69,67	060	69,67	060
8,0	12	23	59	8	4	73,94	080	70,92	080				
8,0	22	34	70	8	4					84,85	080	84,85	080
10,0	14	27	67	10	4	112,42	100	107,61	100				
10,0	25	33	73	10	4					139,36	100	139,36	100
12,0	16	28	73	12	4	154,62	120	147,58	120				
12,0	28	39	84	12	4					180,73	120	180,73	120
14,0	16	30	75	14	4	205,51	140	198,61	140				
14,0	30	39	84	14	4					222,20	140	222,20	140
16,0	20	35	83	16	4	229,13	160	219,35	160				
16,0	35	45	93	16	4					275,97	160	275,97	160
18,0	20	32	80	18	4	270,37	180	257,96	180				
18,0	35	45	93	18	4					325,57	180	325,57	180
20,0	25	43	93	20	4	339,39	200	324,37	200				
20,0	40	54	104	20	4					419,51	200	419,51	200
P						●		●		●		●	
M						○		○		○		○	
K						●		●		●		●	
N						○		○		○		○	
S						○		○		○		○	
H						○		○		○		○	
O						○		○		○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela







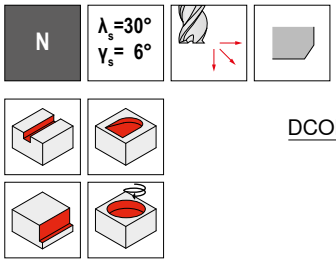
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 206 ... EUR V1/5B		52 207 ... EUR V1/5B		52 210 ... EUR V1/5B		52 211 ... EUR V1/5B	
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4	43,20	**31500**						
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4	37,53	**32000**						
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4	43,47	**02000**	43,47	**02000**				
2,0	7			10	38	2	0,03	4					54,61	**22000**		
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4	37,53	**32500**						
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4	37,53	**33000**						
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4	43,47	**03000**	43,47	**03000**				
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4					54,61	**33000**		
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4	43,47	**04000**	43,47	**04000**				
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4					54,61	**44000**		
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4	43,47	**05000**	43,47	**05000**				
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4					54,61	**55000**		
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4	43,47	**06000**	43,47	**06000**				
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4					54,61	**06000**	54,61	**06000**
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4					70,36	**07000**	70,36	**07000**
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4	53,25	**08000**	53,25	**08000**				
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4					66,91	**08000**	66,91	**08000**
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4					121,12	**09000**	121,12	**09000**
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4	82,35	**10000**	82,35	**10000**				
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4					112,31	**10000**	112,31	**10000**
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4					162,72	**11000**	162,72	**11000**
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4	112,70	**12000**	112,70	**12000**				
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4					151,88	**12000**	151,88	**12000**
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4	153,06	**14000**	153,06	**14000**				
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4					191,81	**14000**	191,81	**14000**
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4	164,39	**16000**	164,39	**16000**				
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4					242,83	**16000**	242,83	**16000**
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4	275,97	**20000**	275,97	**20000**				
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4					369,80	**20000**	369,80	**20000**

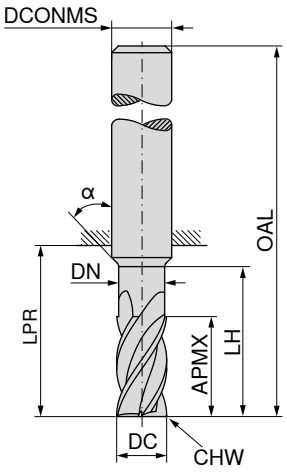
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela

▲ Angolo di transizione: 30°



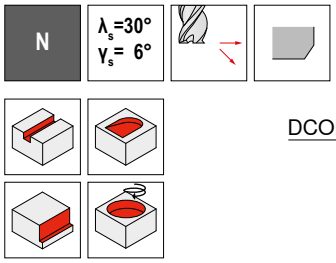


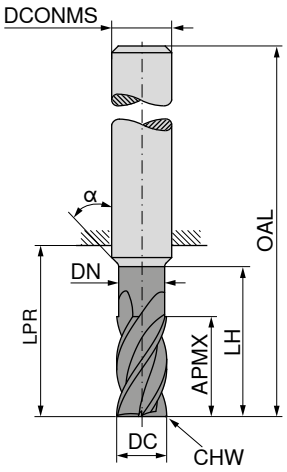
									52 221 ...		52 215 ...		52 220 ...	
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4			47,46	**33000**		
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4			48,83	**44000**		
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4			54,49	**44100**		
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4			54,61	**55000**		
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4			57,93	**55100**		
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	74,91	**06000**				
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4					85,39	**06000**
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	89,95	**08000**				
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4					105,68	**08000**
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	121,48	**10000**				
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4					140,66	**10000**
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	175,25	**12000**				
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4					213,98	**12000**
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	237,35	**14000**				
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4					259,52	**14000**
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	270,37	**16000**				
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4					311,86	**16000**
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4					440,12	**18000**
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	463,50	**20000**				
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4					503,54	**20000**
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	627,88	**25000**				
P									●		●		●	
M									○		○		○	
K									●		●		●	
N									○		○		○	
S									○		○		○	
H														
O									○		○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese a candela

▲ Angolo di transizione: 30°





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

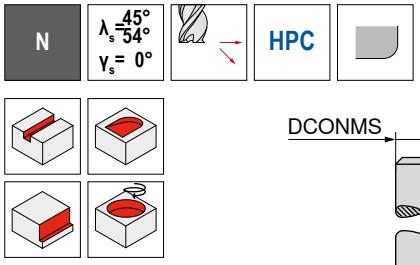
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 219 ... EUR V1/5B		52 214 ... EUR V1/5B		52 222 ... EUR V1/5B	
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4			56,70	**33000**		
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4			59,31	**44000**		
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4			63,44	**44100**		
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4			66,35	**55000**		
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4			74,09	**55100**		
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	85,39	**06000**				
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4					99,34	**06000**
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	105,25	**08000**				
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4					126,96	**08000**
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	143,41	**10000**				
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4					172,50	**10000**
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	208,39	**12000**				
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4					249,74	**12000**
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	271,80	**14000**				
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4					304,94	**14000**
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	314,60	**16000**				
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4					355,85	**16000**
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4					517,38	**18000**
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	551,95	**20000**				
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4					598,79	**20000**
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	729,93	**25000**				

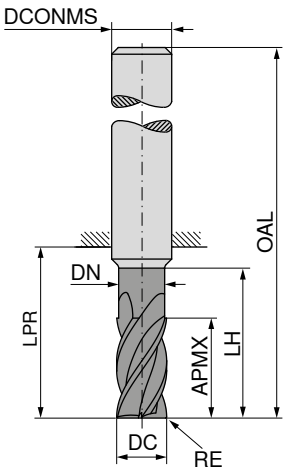
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese toriche

▲ Riduzione delle vibrazioni grazie al passo differenziato dell'elica





Ti1000

Norma di fabbrica

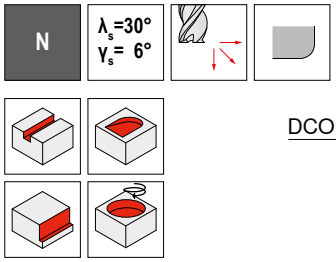
52 102 ...

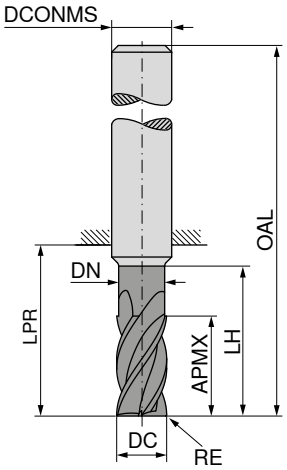
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4	86,09	**022**
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4	82,35	**033**
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4	79,18	**044**
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4	79,18	**055**
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4	82,22	**065**
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4	82,22	**066**
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4	116,57	**085**
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4	116,57	**086**
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4	116,57	**087**
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4	149,13	**105**
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4	149,13	**106**
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4	149,13	**107**
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4	198,61	**125**
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4	198,61	**126**
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4	198,61	**127**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese toriche





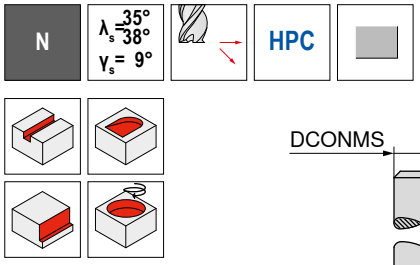
Norma di fabrica | Norma di fabrica

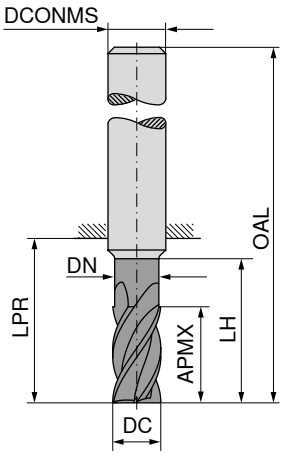
DC e8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	52 231 ... EUR V1/5B		52 232 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	86,51	03003	86,51	03003
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	86,51	03005	86,51	03005
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	84,70	04003	84,02	04003
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	84,70	04005	84,70	04005
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	84,70	05003	84,70	05003
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	84,70	05005	84,70	05005
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4	73,94	06005	73,94	06005
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4	73,94	06010	73,94	06010
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4	75,74	06015	75,74	06015
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4	112,59	08005	112,59	08005
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4	112,59	08010	112,59	08010
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4	118,39	08015	118,39	08015
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4	118,39	08020	118,39	08020
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4	140,66	10010	140,66	10010
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4	147,58	10015	147,58	10015
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4	147,58	10020	147,58	10020
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	187,64	12010	187,64	12010
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	193,13	12015	193,13	12015
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	193,13	12020	193,13	12020
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	194,68	12030	194,68	12030
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	311,86	16010	311,86	16010
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	318,66	16015	318,66	16015
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	318,66	16020	318,66	16020
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	321,40	16030	321,40	16030
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	477,44	20015	477,44	20015
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	477,44	20020	477,44	20020
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	480,19	20030	480,19	20030

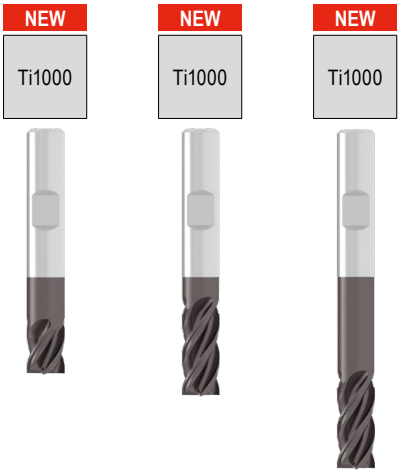
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

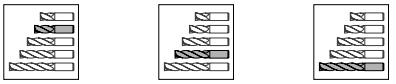
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela

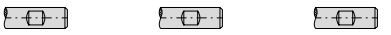








≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527



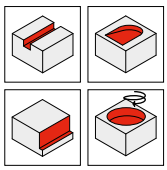
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 070 ... EUR V3/5C		54 070 ... EUR V3/5C		54 070 ... EUR V3/5C	
3	5			14	50	6	4	18,16	03100				
3	8	2,8	13	21	57	6	4			18,16	03200		
3	8	2,8	15	22	69	6	4					25,67	03400
4	8			18	54	6	4	18,16	04100				
4	11	3,8	17	21	57	6	4			18,16	04200		
4	11	3,8	20	26	69	6	4					25,67	04400
5	9			18	54	6	4	18,16	05100				
5	13	4,8	19	21	57	6	4			18,16	05200		
5	13	4,8	25	34	69	6	4					28,86	05400
6	10			18	54	6	4	18,16	06100				
6	13	5,8	19	21	57	6	4			21,22	06200		
6	13	5,8	30	34	69	6	4					32,25	06400
8	12			22	58	8	4	25,56	08100				
8	17	7,7	40	44	79	8	4					40,92	08400
8	21	7,7	25	27	63	8	4			27,44	08200		
10	14			26	66	10	4	33,18	10100				
10	21	9,7	50	54	93	10	4					56,98	10400
10	22	9,7	30	32	72	10	4			36,14	10200		
12	16			28	73	12	4	47,73	12100				
12	25	11,6	60	64	108	12	4					70,24	12400
12	26	11,6	36	38	83	12	4			57,34	12200		
16	22			34	82	16	4	83,60	16100				
16	32	15,5	42	44	92	16	4			88,30	16200		
16	33	15,5	80	84	132	16	4					132,56	16400
20	26			42	92	20	4	124,22	20100				
20	41	19,5	52	54	104	20	4			133,76	20200		
20	42	19,5	100	104	154	20	4					181,80	20400

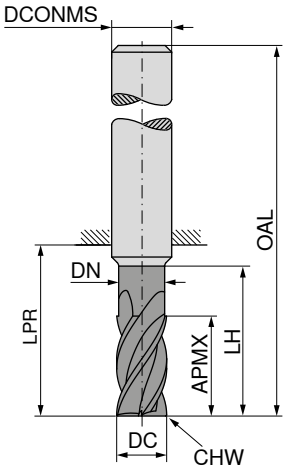
P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	
S	○	○	
H			
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 462–467

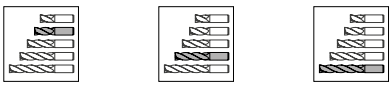
Frese a candela

N | λ_s=35° 38° γ_s= 9° | HPC

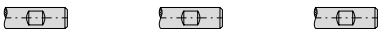




NEW Ti1000 | NEW Ti1000 | NEW Ti1000



≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527



DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	54 071 ... EUR V3/5C		54 071 ... EUR V3/5C		54 071 ... EUR V3/5C	
3	5			14	50	6	0,1	4	18,16	03100				
3	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4			18,16	03200		
3	8	2,8	15	22	69	6	0,1	4					25,67	03400
4	8			18	54	6	0,1	4	18,16	04100				
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4			18,16	04200		
4	11	3,8	20	26	69	6	0,1	4					25,67	04400
5	9			18	54	6	0,1	4	18,16	05100				
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4			18,16	05200		
5	13	4,8	25	34	69	6	0,1	4					28,86	05400
6	10			18	54	6	0,1	4	18,16	06100				
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4			21,35	06200		
6	13	5,8	30	34	69	6	0,1	4					32,25	06400
8	12			22	58	8	0,2	4	25,67	08100				
8	17	7,7	40	44	79	8	0,2	4					40,92	08400
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4			27,56	08200		
10	14			26	66	10	0,2	4	33,31	10100				
10	21	9,7	50	54	93	10	0,2	4					56,98	10400
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4			36,14	10200		
12	16			28	73	12	0,3	4	47,85	12100				
12	25	11,6	60	64	108	12	0,3	4					70,24	12400
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4			57,46	12200		
16	22			34	82	16	0,3	4	83,73	16100				
16	33	15,5	80	84	132	16	0,3	4					132,56	16400
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4			88,64	16200		
20	26			42	92	20	0,3	4	124,22	20100				
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4			133,76	20200		
20	42	19,5	100	104	154	20	0,3	4					181,80	20400

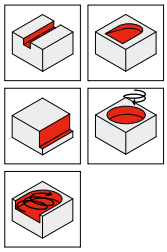
P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	
S	○	○	
H			
O			

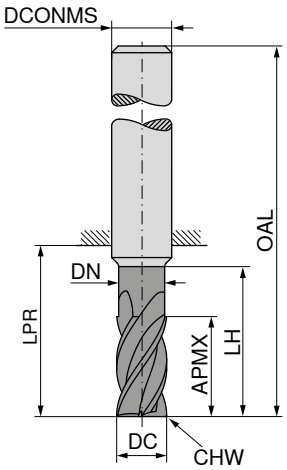
→ v_c/f_z vedi pag(g). 462–467

Frese a candela

▲ Profondità di taglio: 3 x DC

N | λ_s = 35° | γ_s = 36° | γ_s = 9° | HPC





NEW

Ti1000

≈DIN 6527

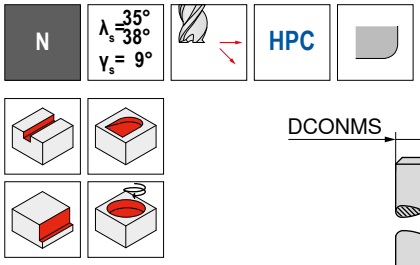
54 078 ...

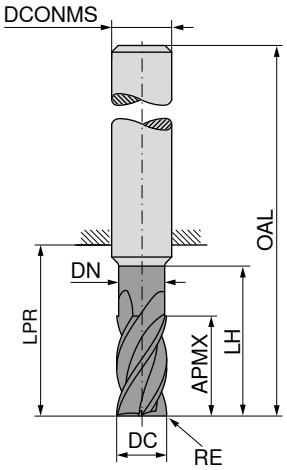
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3/5C	
6	19	5,8	24	26	62	6	0,1	4	27,38	**06200**
8	25	7,7	30	32	68	8	0,2	4	35,36	**08200**
10	31	9,7	38	40	80	10	0,2	4	46,34	**10200**
12	37	11,6	46	48	93	12	0,2	4	73,67	**12200**
16	49	15,5	58	60	108	16	0,3	4	113,70	**16200**
20	61	19,5	74	76	126	20	0,3	4	171,50	**20200**

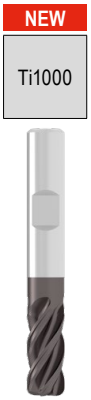
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

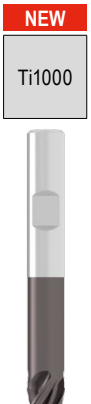
→ v_c/f_z vedi pag(g). 464+465

Frese toriche









≈DIN 6527

≈DIN 6527

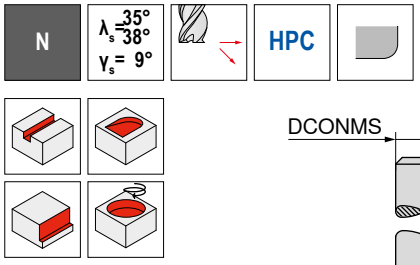
DC h10 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 072 ... EUR V3/5C		54 072 ... EUR V3/5C	
3	0,1	8	2,8	13	21	57	6	4	23,80	03201		
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	23,80	03203		
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	23,80	03205		
3	1,0	8	2,8	13	21	57	6	4	23,80	03210		
3	0,5	8	2,8	15	22	69	6	4			31,31	03405
3	0,3	8	2,8	15	22	69	6	4			31,31	03403
3	1,0	8	2,8	15	22	69	6	4			31,31	03410
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	23,80	04201		
4	0,3	11	3,8	17	21	57	6	4	23,80	04203		
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	23,80	04205		
4	1,0	11	3,8	17	21	57	6	4	23,80	04210		
4	0,5	11	3,8	20	26	69	6	4			31,31	04405
4	0,3	11	3,8	20	26	69	6	4			31,31	04403
4	1,0	11	3,8	20	26	69	6	4			31,31	04410
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	23,80	05205		
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	23,80	05201		
5	0,3	13	4,8	19	21	57	6	4	23,80	05203		
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	23,80	05210		
5	0,5	13	4,8	25	34	69	6	4			34,49	05405
5	0,3	13	4,8	25	34	69	6	4			34,49	05403
5	1,0	13	4,8	25	34	69	6	4			34,49	05410
6	0,3	13	5,8	19	21	57	6	4	26,28	06203		
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	26,28	06201		
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	26,28	06205		
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	26,28	06210		
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	26,28	06215		
6	2,0	13	5,8	19	21	57	6	4	26,28	06220		
6	1,0	13	5,8	30	34	69	6	4			38,81	06410
6	0,3	13	5,8	30	34	69	6	4			38,81	06403
6	0,5	13	5,8	30	34	69	6	4			38,81	06405
6	1,5	13	5,8	30	34	69	6	4			38,81	06415
6	2,0	13	5,8	30	34	69	6	4			38,81	06420
8	0,5	17	7,7	40	44	79	8	4			51,81	08405
8	0,3	17	7,7	40	44	79	8	4			51,81	08403
8	1,0	17	7,7	40	44	79	8	4			51,81	08410
8	1,5	17	7,7	40	44	79	8	4			51,81	08415
8	2,0	17	7,7	40	44	79	8	4			51,81	08420
8	0,1	21	7,7	25	27	63	8	4	34,49	08201		
8	0,3	21	7,7	25	27	63	8	4	34,49	08203		
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	34,49	08205		

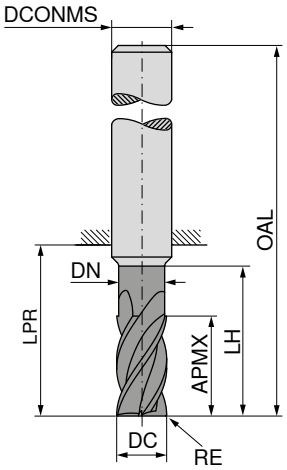
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

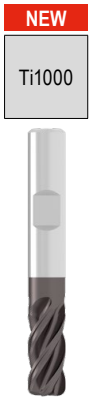
→ v_c/f_z vedi pag(g). 462–467

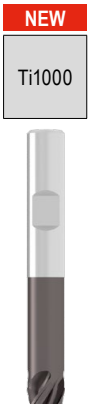
Continua pagina seguente

Frese toriche









≈DIN 6527 ≈DIN 6527

DC h10 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 072 ... EUR V3/5C		54 072 ... EUR V3/5C	
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	34,49	08210		
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	34,49	08215		
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	34,49	08220		
10	1,0	21	9,7	50	54	93	10	4			69,17	10410
10	0,3	21	9,7	50	54	93	10	4			69,17	10403
10	0,5	21	9,7	50	54	93	10	4			69,17	10405
10	1,5	21	9,7	50	54	93	10	4			69,17	10415
10	2,0	21	9,7	50	54	93	10	4			69,17	10420
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	43,50	10205		
10	0,1	22	9,7	30	32	72	10	4	43,50	10201		
10	0,3	22	9,7	30	32	72	10	4	43,50	10203		
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	43,50	10210		
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	43,50	10215		
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	43,50	10220		
12	1,5	25	11,6	60	64	108	12	4			101,20	12415
12	0,3	25	11,6	60	64	108	12	4			101,20	12403
12	0,5	25	11,6	60	64	108	12	4			101,20	12405
12	1,0	25	11,6	60	64	108	12	4			101,20	12410
12	2,0	25	11,6	60	64	108	12	4			101,20	12420
12	3,0	25	11,6	60	64	108	12	4			101,20	12430
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12203		
12	0,1	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12201		
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12205		
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12210		
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12215		
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12220		
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	67,31	12230		
16	1,5	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16415
16	0,3	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16403
16	0,5	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16405
16	1,0	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16410
16	2,0	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16420
16	3,0	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16430
16	4,0	33	15,5	80	84	132	16	4			157,24	16440
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	16203		
16	0,1	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	16201		
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	16205		
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	16210		
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	16215		
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	16220		

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

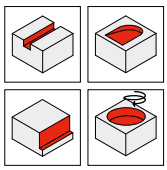
→ v_c/f_z vedi pag(g). 462–467

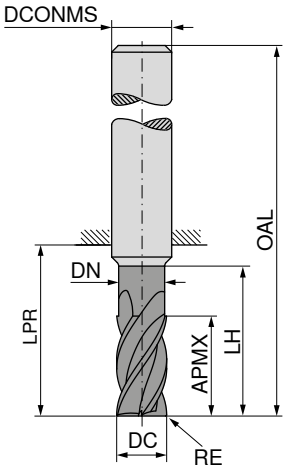
14

Continua pagina seguente

Frese toriche

N | λ_s=35° γ_s= 38° 9° | HPC





NEW Ti1000

NEW Ti1000

≈DIN 6527

≈DIN 6527

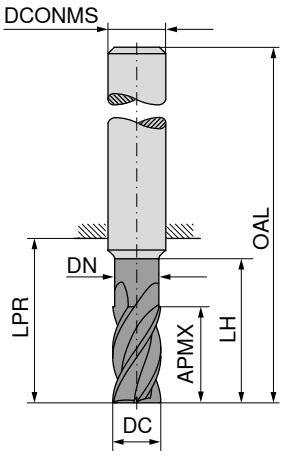
DC h10 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 072 ... EUR V3/5C		54 072 ... EUR V3/5C	
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	**16230**		
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	101,69	**16240**		
20	0,1	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20201**		
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20203**		
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20205**		
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20210**		
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20215**		
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20220**		
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20230**		
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	147,70	**20240**		
20	1,5	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20415**
20	0,3	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20403**
20	0,5	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20405**
20	1,0	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20410**
20	2,0	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20420**
20	3,0	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20430**
20	4,0	42	19,5	100	104	154	20	4			231,03	**20440**

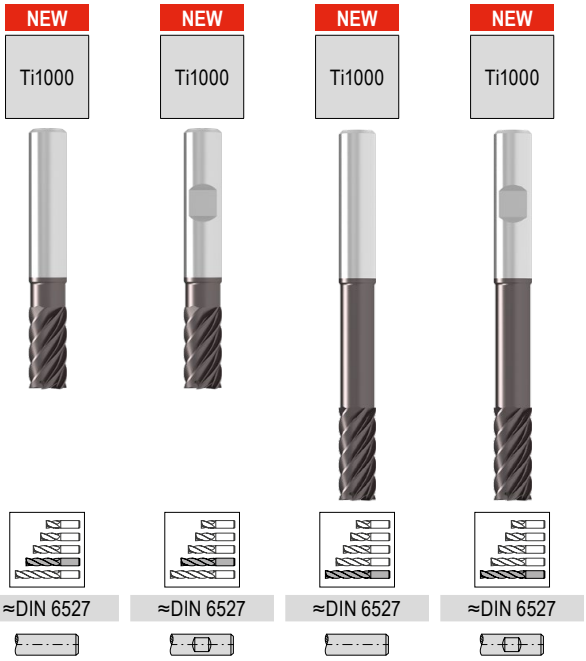
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 462–467

Frese per finitura

N | λ_s=48° 50° γ_s=13° | HPC





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

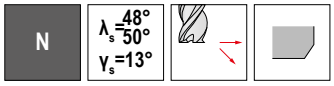
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	54 076 ... EUR V3/5C		54 075 ... EUR V3/5C		54 076 ... EUR V3/5C		54 075 ... EUR V3/5C	
6	13	5,6	19	21	57	6	6	26,54	**06200**	26,54	**06200**				
6	15	5,6	42	44	80	6	6					40,30	**06400**	40,30	**06400**
8	19	7,6	25	27	63	8	6	34,29	**08200**	34,29	**08200**				
8	20	7,6	62	64	100	8	6					51,16	**08400**	51,16	**08400**
10	22	9,6	30	32	72	10	6	45,17	**10200**	45,17	**10200**				
10	25	9,6	58	60	100	10	6					71,23	**10400**	71,23	**10400**
12	26	11,5	36	38	83	12	6	71,67	**12200**	71,67	**12200**				
12	30	11,5	73	75	120	12	6					87,81	**12400**	87,81	**12400**
16	32	15,0	42	44	92	16	6	110,38	**16200**	110,38	**16200**				
16	40	15,0	100	102	150	16	6					165,71	**16400**	165,71	**16400**
20	38	19,0	52	54	104	20	6	167,14	**20200**	167,14	**20200**				
20	50	19,0	98	100	150	20	6					227,33	**20400**	227,33	**20400**

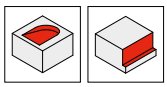
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O				

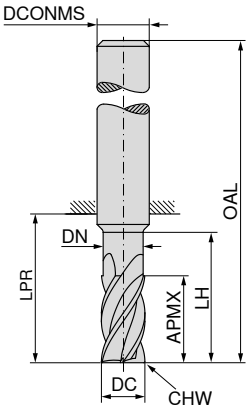
→ v_c/f_z vedi pag(g). 468

14

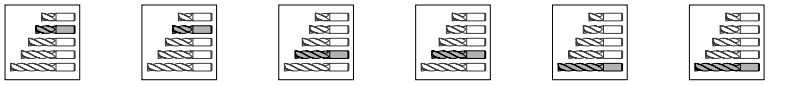
Frese per finitura







LPR per codolo DIN 6535 HB



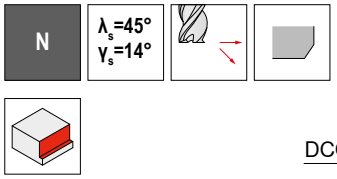
Norma di fabbrica

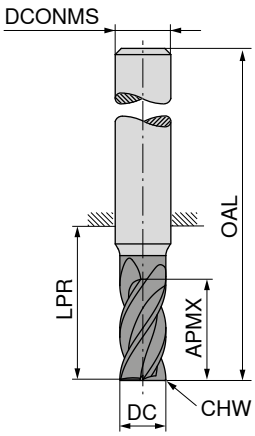
									52 010 ...		52 011 ...		52 015 ...		52 016 ...		52 018 ...		52 019 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B		V1/5B	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	44,01	05000	44,01	05000								
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					45,11	05000	45,11	05000				
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	43,03	06000	43,03	06000								
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					43,72	06000	43,72	06000				
6	21			29	65	6	0,03	6									62,51	06000	62,51	06000
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	51,86	07000	51,86	07000								
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					52,99	07000	52,99	07000				
7	25			39	75	8	0,04	6									80,01	07000	80,01	07000
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	51,05	08000	51,05	08000								
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					54,49	08000	54,49	08000				
8	28			39	75	8	0,04	6									72,30	08000	72,30	08000
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	78,09	09000	78,09	09000								
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					86,63	09000	86,63	09000				
9	30			45	85	10	0,04	6									151,88	09000	151,88	09000
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	77,40	10000	77,40	10000								
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					87,31	10000	87,31	10000				
10	35			45	85	10	0,05	6									140,66	10000	140,66	10000
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	112,31	12000	112,31	12000								
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					121,83	12000	121,83	12000				
12	45			55	100	12	0,05	6									197,29	12000	197,29	12000
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	147,58	14000	147,58	14000								
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					164,39	14000	164,39	14000				
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8	178,11	16000	178,11	16000								
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8					201,59	16000	201,59	16000				
16	50			62	110	16	0,06	8									284,20	16000	284,20	16000
16	65			77	125	16	0,06	8									318,66	16100	318,66	16100
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	275,97	20000	275,97	20000								
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					314,60	20000	314,60	20000				
20	55			65	115	20	0,07	8									423,43	20000	423,43	20000
20	70			80	130	20	0,07	8									506,41	20100	506,41	20100
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					529,89	25000	529,89	25000				
25	75			94	150	25	0,08	8									856,65	25000	856,65	25000

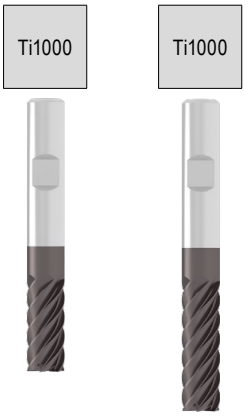
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	●	●	●	●	●	●

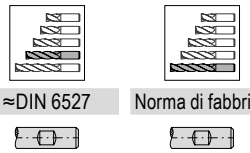
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese per finitura





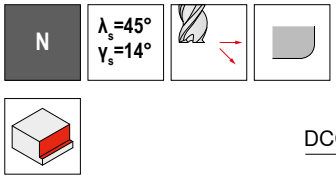


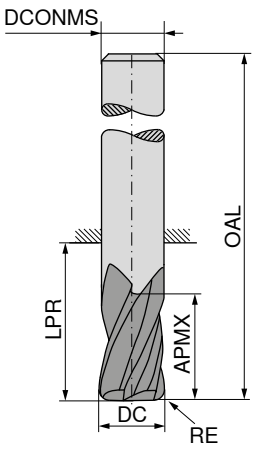


							≈DIN 6527		Norma di fabbrica	
							50 633 ...		50 633 ...	
DC f8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR V0/5A		EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm					
4	11	21	57	6	0,15	6	52,42	040		
4	16	26	62	6	0,15	6			74,21	041
5	13	21	57	6	0,15	6	52,42	050		
5	18	26	62	6	0,15	6			74,21	051
6	13	21	57	6	0,15	6	52,42	060		
6	18	26	62	6	0,15	6			74,21	061
7	16	27	63	8	0,15	6	64,01	070		
7	21	32	68	8	0,15	6			97,12	071
8	19	27	63	8	0,15	6	61,26	080		
8	24	32	68	8	0,15	6			85,67	081
9	19	32	72	10	0,15	6	101,25	090		
9	27	40	80	10	0,15	6			154,62	091
10	22	32	72	10	0,15	6	98,22	100		
10	30	40	80	10	0,15	6			151,88	101
12	26	38	83	12	0,15	6	130,53	120		
12	36	48	93	12	0,15	6			205,51	121
14	26	38	83	14	0,15	6	178,11	140		
14	42	54	99	14	0,15	6			278,60	141
16	32	44	92	16	0,15	6	234,49	160		
16	48	60	108	16	0,15	6			355,85	161
16	65	77	125	16	0,15	6			448,48	162
16	75	102	150	16	0,15	6			502,12	163
16	95	102	150	16	0,15	6			582,23	164
18	32	44	92	18	0,15	8	271,80	180		
18	54	66	114	18	0,15	8			435,96	181
20	38	54	104	20	0,15	8	333,91	200		
20	60	76	126	20	0,15	8			558,74	201
20	75	85	135	20	0,15	8			590,33	202
20	95	100	150	20	0,15	8			612,51	203
25	75	94	150	25	0,15	8			811,24	250
25	95	104	160	25	0,15	8			863,57	251
32	75	90	150	32	0,15	8	1.559,29	320		
32	95	100	160	32	0,15	8			1.620,09	321
P							○		○	
M							●		●	
K							●		●	
N										
S							○		○	
H										
O										

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese toriche per finitura





Ti1000

Norma di fabbrica

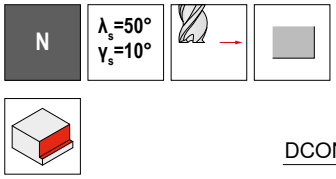
50 634 ...

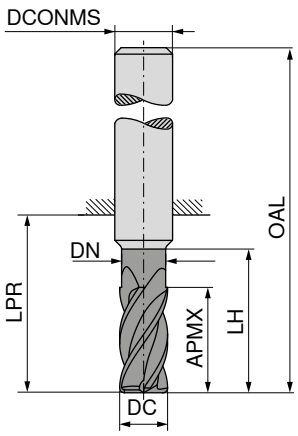
DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0/5A	
6	0,5	18	26	62	6	6	70,62	**060**
6	1,0	18	26	62	6	6	70,62	**061**
8	0,5	24	32	68	8	6	70,23	**080**
8	1,0	24	32	68	8	6	70,23	**081**
8	2,0	24	32	68	8	6	70,23	**082**
10	0,5	30	40	80	10	6	143,41	**100**
10	1,0	30	40	80	10	6	143,41	**101**
10	2,0	30	40	80	10	6	143,41	**102**
12	0,5	36	48	93	12	6	189,06	**120**
12	1,0	36	48	93	12	6	189,06	**121**
12	2,0	36	48	93	12	6	189,06	**122**
12	3,0	36	48	93	12	6	189,06	**123**
16	0,5	48	60	108	16	6	338,09	**160**
16	1,0	48	60	108	16	6	338,09	**161**
16	2,0	48	60	108	16	6	338,09	**162**
16	3,0	48	60	108	16	6	338,09	**163**
20	0,5	60	76	126	20	8	504,98	**200**
20	1,0	60	76	126	20	8	504,98	**201**
20	2,0	60	76	126	20	8	504,98	**202**
20	3,0	60	76	126	20	8	504,98	**203**

P	○
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese per finitura





Norma di fabbrica

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	71,46	**060**
8	22	7,8	32	32	64	8	10	81,66	**080**
10	25	9,8	35	35	73	10	12	139,36	**100**
12	28	11,8	38	39	84	12	12	189,06	**120**
16	35	15,8	43	45	93	16	16	404,25	**160**
20	40	19,8	50	54	104	20	16	476,02	**200**

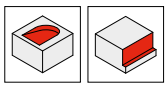
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

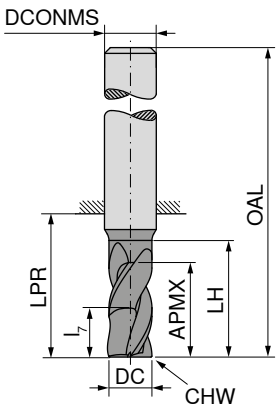
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese a candela

▲ Con vano truciolo maggiorato

H | λ_s = 52° γ_s = –11° | ≤ 54 HRC





DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

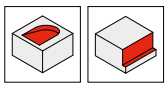
DC f8 mm	APMX mm	LH mm	l_7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 907 ... EUR V0/5A		50 907 ... EUR V0/5A		50 907 ... EUR V0/5A	
4	8	15	4,4	18	54	6	0,15	4	69,00	**040**				
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4			69,00	**041**		
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4					75,19	**042**
5	9	16	4,8	18	54	6	0,15	4	69,00	**050**				
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4			69,00	**051**		
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4					75,19	**052**
6	10	17	5,2	18	54	6	0,15	4	71,88	**060**				
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4			72,44	**061**		
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4					80,31	**062**
8	12	20	7,6	22	58	8	0,15	4	81,54	**080**				
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4			83,34	**081**		
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4					90,51	**082**
10	14	24	8,8	26	66	10	0,15	4	129,22	**100**				
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4			142,22	**101**		
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4					161,53	**102**
12	16	26	10,4	28	73	12	0,15	4	171,19	**120**				
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4			194,68	**121**		
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4					220,67	**122**
16	22	32	12,8	34	82	16	0,15	4	251,06	**160**				
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4			343,58	**161**		
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4					415,33	**162**
20	26	42	15,2	42	92	20	0,15	4	433,22	**200**				
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4			492,58	**201**		
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4					618,12	**202**
P										●		●		●
M														
K														
N														
S														
H										●		●		●
O														

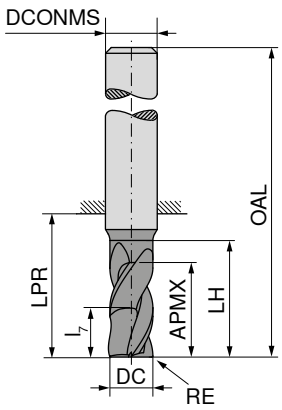
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese toriche

▲ Con vano truciolo maggiorato

H | λ_s = 52° γ_s = –11° | ≤ 54 HRC





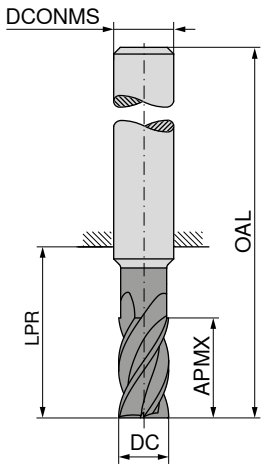
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

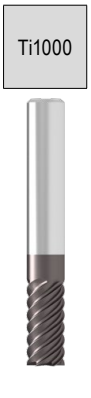
DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	LH mm	l_7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 908 ... EUR V0/5A		50 908 ... EUR V0/5A		50 908 ... EUR V0/5A	
4	0,5	8	15	4,4	18	54	6	4	75,47	040				
4	0,5	11	18	4,4	21	57	6	4			77,40	041		
4	0,5	16	19	6,4	26	62	6	4					88,84	042
5	0,5	9	16	4,8	18	54	6	4	75,47	050				
5	0,5	13	19	4,8	21	57	6	4			77,40	051		
5	0,5	17	20	6,8	26	62	6	4					88,84	052
6	0,5	10	17	5,2	18	54	6	4	77,26	060				
6	0,5	13	19	5,2	21	57	6	4			90,51	061		
6	0,5	18	21	7,2	26	62	6	4					93,80	062
8	1,0	12	20	7,6	22	58	8	4	86,79	080				
8	1,0	19	25	7,6	27	63	8	4			99,19	081		
8	1,0	24	27	9,6	32	68	8	4					101,65	082
10	1,0	14	24	8,8	26	66	10	4	144,97	100				
10	1,0	22	30	8,8	32	72	10	4			157,35	101		
10	1,0	30	33	12,0	40	80	10	4					171,19	102
12	1,5	16	26	10,4	28	73	12	4	194,68	120				
12	1,5	26	36	10,4	38	83	12	4			207,07	121		
12	1,5	36	39	14,4	48	93	12	4					222,20	122
14	1,5	18	28	10,4	30	75	14	4	269,17	140				
16	2,0	22	32	12,8	34	82	16	4	369,80	160				
16	2,0	32	42	12,8	44	92	16	4			380,76	161		
16	2,0	48	51	19,2	60	108	16	4					412,58	162
18	2,0	24	34	12,8	36	84	18	4	383,51	180				
20	2,0	26	40	15,2	42	92	20	4	544,92	200				
20	2,0	38	52	15,2	54	104	20	4			560,18	201		
20	2,0	60	63	24,0	76	126	20	4					652,68	202
P										●		●		●
M														
K														
N														
S														
H										●		●		●
O														

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese per finitura

H | λ_s=50° γ_s=–5° | ≤ 68 HRC





DIN 6527

Norma di fabbrica

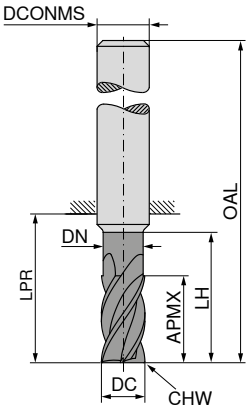
DC f8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 635 ... EUR V0/5A		50 635 ... EUR V0/5A	
4	11	57	6	6	48,97	040		
4	16	62	6	6			55,75	041
5	13	57	6	6	45,80	050		
5	18	62	6	6			53,11	051
6	13	57	6	6	51,58	060		
6	18	62	6	6			58,79	061
8	19	63	8	6	58,79	080		
8	24	68	8	6			68,31	081
10	22	72	10	6	100,97	100		
10	30	80	10	6			115,88	101
12	26	83	12	6	137,10	120		
12	36	93	12	6			159,99	121
16	32	92	16	8	244,26	160		
16	48	108	16	8			299,34	161
16	90	150	16	8			318,66	162
20	38	104	20	8	348,92	200		
20	60	126	20	8			445,61	201
20	75	135	20	8			400,08	202
20	95	150	20	8			466,23	203
25	75	150	25	8	1.105,21	250		
25	95	160	25	8			1.143,72	251

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

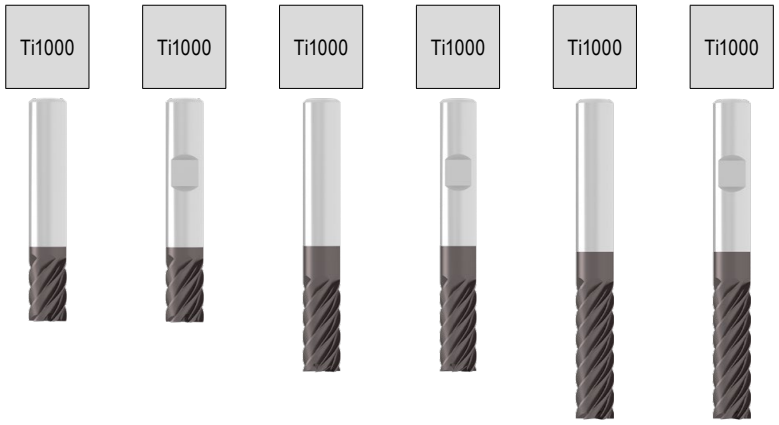
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese per finitura

H | λ_s=45° γ_s=16° | ≤ 50 HRC



LPR per codolo DIN 6535 HB



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

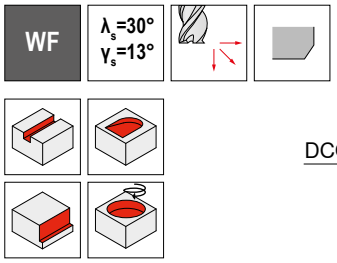
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	52 112 ... EUR V1		52 112 ... EUR V1		52 122 ... EUR V1		52 122 ... EUR V1		52 123 ... EUR V1		52 123 ... EUR V1	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	65,53	**051**	65,53	**050**								
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					68,84	**051**	68,84	**050**				
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	61,39	**061**	61,39	**060**								
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					67,33	**061**	67,33	**060**				
6	21			29	65	6	0,03	6									92,03	**061**	92,03	**060**
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	76,03	**081**	76,03	**080**								
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					84,16	**081**	84,16	**080**				
8	28			39	75	8	0,04	6									114,50	**081**	114,50	**080**
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	112,31	**101**	112,31	**100**								
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					130,18	**101**	130,18	**100**				
10	35			45	85	10	0,05	6									207,07	**101**	207,07	**100**
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	166,90	**121**	166,90	**120**								
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					175,25	**121**	175,25	**120**				
12	45			55	100	12	0,05	6									288,38	**121**	288,38	**120**
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6	253,80	**161**	253,80	**160**								
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6					289,81	**161**	289,81	**160**				
16	50			62	110	16	0,06	6									425,10	**162**	423,43	**160**
16	65			77	125	16	0,06	6									478,63	**163**	478,63	**161**
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	384,94	**201**	384,94	**200**								
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					430,36	**201**	430,36	**200**				
20	55			65	115	20	0,07	8									604,28	**202**	602,86	**200**
20	70			80	130	20	0,07	8									740,90	**203**	739,47	**201**
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					717,41	**251**	717,41	**250**				
25	75			94	150	25	0,08	8									1.181,02	**251**	1.181,02	**250**

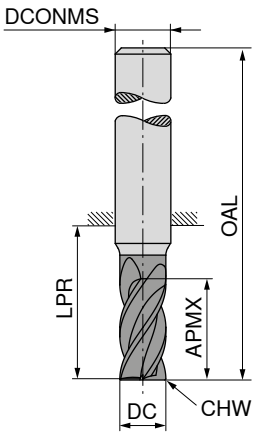
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	●	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–485

Frese per sgrossatura e finitura

▲ Con rompitrucioli piani





DIN 6527

50 628 ...

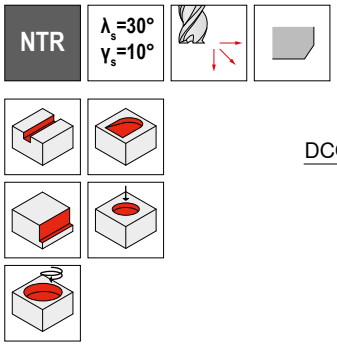
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
5	15	21	57	6	0,25	4	96,58	**050**
6	16	21	57	6	0,25	4	96,58	**060**
8	22	27	63	8	0,25	4	120,29	**080**
10	25	32	72	10	0,25	4	129,47	**100**
12	28	38	83	12	0,25	4	159,99	**120**
16	35	44	92	16	0,25	4	248,20	**160**
20	40	54	104	20	0,25	4	373,97	**200**

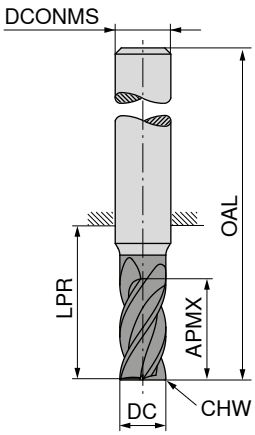
P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese per sgrossatura e finitura

▲ Con rompitrucioli trapezoidali





NEW

APA72S

DIN 6527

52 318 ...

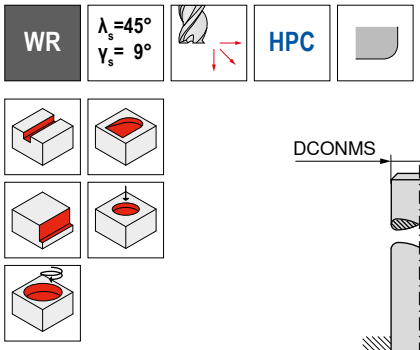
DC h10 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V1	
6	13	21	57	6		3	77,66	**06000**
8	19	27	63	8	0,08	3	96,32	**08000**
10	22	32	72	10	0,12	4	105,13	**10000**
12	26	38	83	12	0,15	4	132,09	**12000**
14	26	38	83	14	0,17	4	168,32	**14000**
16	32	44	92	16	0,20	4	198,61	**16000**
18	32	48	92	18	0,22	4	271,80	**18000**
20	38	54	104	20	0,25	4	300,65	**20000**

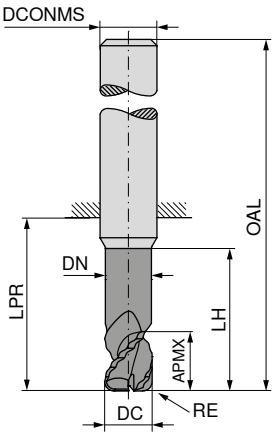
P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

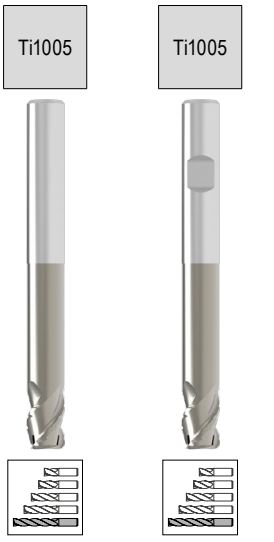
→ v_c/f_z vedi pag(g). 470+471

Frese toriche per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC h6 mm	RE +/-0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 625 ... EUR V0/5A		54 627 ... EUR V0/5A	
3		4,5	2,8	15	22	58	6	3	62,62	030	62,62	030
3		8,0	2,8	15	22	58	6	3	68,70	031	68,70	031
4		5,5	3,8	20	26	62	6	3	62,62	040	62,62	040
4		10,5	3,8	20	26	62	6	3	68,70	041	68,70	041
5		7,0	4,8	25	34	70	6	3	67,45	050	67,45	050
5		13,0	4,8	25	34	70	6	3	73,94	051	73,94	051
6	1	8,5	5,8	30	34	70	6	3	68,31	061	68,31	061
6	1	16,0	5,8	30	34	70	6	3	75,05	062	75,05	062
7	1	11,0	6,7	40	44	80	8	3	90,08	071	90,08	071
7	1	21,0	6,7	40	44	80	8	3	99,19	072	99,19	072
8	1	11,0	7,7	40	44	80	8	3	90,08	081	90,08	081
8	1	21,0	7,7	40	44	80	8	3	99,19	082	99,19	082
9	1	14,0	8,7	50	54	94	10	3	127,19	091	127,19	091
9	1	26,0	8,7	50	54	94	10	3	140,66	092	140,66	092
10	2	14,0	9,7	50	54	94	10	3	127,19	101	127,19	101
10	2	26,0	9,7	50	54	94	10	3	140,66	102	140,66	102
11	2	16,0	10,6	60	64	109	12	3	205,51	111	205,51	111
11	2	31,0	10,6	60	64	109	12	3	224,83	112	224,83	112
12	2	16,0	11,6	60	64	109	12	3	205,51	121	205,51	121
12	2	31,0	11,6	60	64	109	12	3	224,83	122	224,83	122
14	2	19,0	13,6	70	74	119	14	3	282,89	141	282,89	141
14	2	36,0	13,6	70	74	119	14	3	313,16	142	313,16	142
16	2	22,0	15,5	80	84	132	16	3	361,45	161	361,45	161
16	2	41,0	15,5	80	84	132	16	3	398,76	162	398,76	162
18	2	25,0	17,5	90	94	142	18	3	440,12	181	440,12	181
18	2	47,0	17,5	90	94	142	18	3	507,73	182	507,73	182
20	2	27,0	19,5	100	104	154	20	3	474,58	201	474,58	201
20	2	52,0	19,5	100	104	154	20	3	544,92	202	544,92	202

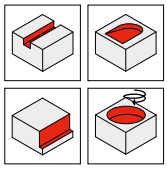
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

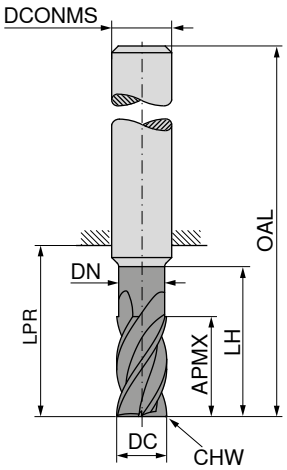
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli

NR | λ_s=35° 38° γ_s=10° | HPC





NEW

Ti1000

≈DIN 6527

54 077 ...

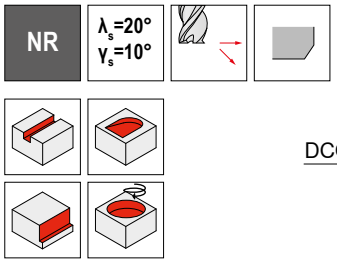
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3/5C	
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	25,99	**00400**
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	25,99	**00500**
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	31,13	**00600**
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	38,91	**00800**
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	49,59	**01000**
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	80,43	**01200**
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	121,12	**01600**
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	179,53	**02000**

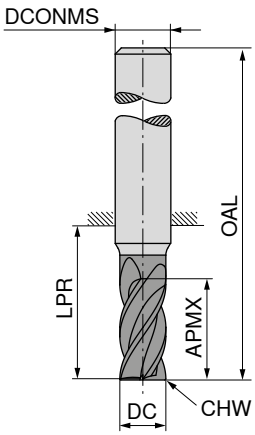
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

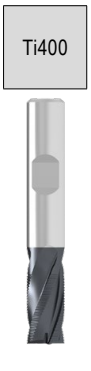
→ v_c/f_z vedi pag(g). 472+473

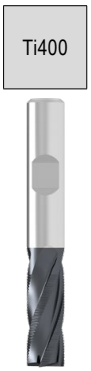
Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli









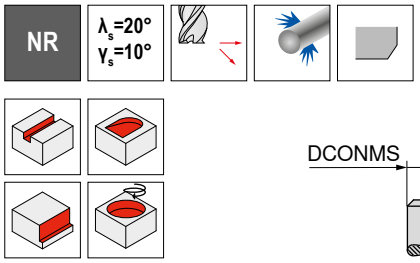
DIN 6527 | DIN 6527

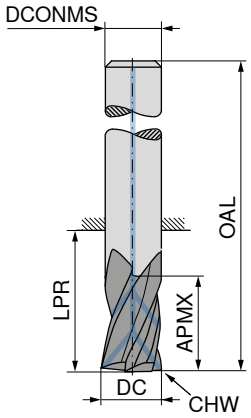
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 618 ... EUR V0/5A		50 624 ... EUR V0/5A	
4	8	21	57	6	0,6	4			91,46	040
5	8	18	54	6	0,6	4	96,14	050		
5	13	21	57	6	0,6	4			91,46	050
6	8	18	54	6	0,6	4	85,94	060		
6	13	21	57	6	0,6	4			99,34	060
7	11	22	58	8	0,6	4	115,74	070		
7	19	27	63	8	0,6	4			113,27	070
8	11	22	58	8	0,6	4	105,13	080		
8	19	27	63	8	0,6	4			113,27	080
9	13	26	66	10	0,6	4	131,96	090		
9	22	32	72	10	0,6	4			131,49	090
10	13	26	66	10	0,6	4	131,96	100		
10	22	32	72	10	0,6	4			131,49	100
11	26	38	83	12	0,6	4			155,93	110
12	16	28	73	12	0,6	4	144,97	120		
12	26	38	83	12	0,6	4			155,93	120
13	26	38	83	14	0,6	4			219,35	130
14	16	31	76	14	0,6	4	200,17	140		
14	26	38	83	14	0,6	4			219,35	140
16	19	34	82	16	0,6	4	247,01	160		
16	32	44	92	16	0,6	4			247,01	160
18	19	36	84	18	0,6	4	296,71	180		
18	32	44	92	18	0,6	4			331,17	180
20	19	42	92	20	0,6	4	354,65	200		
20	38	54	104	20	0,6	4			368,37	200
25	45	65	121	25	0,6	5			451,09	250
P							●		●	
M							○		○	
K							●		●	
N							○		○	
S							○		○	
H										
O							○		○	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli





DIN 6527

50 625 ...

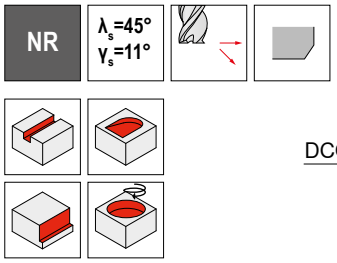
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
6	13	21	57	6	0,6	4	168,32	**060**
8	19	27	63	8	0,6	4	168,32	**080**
10	22	32	72	10	0,6	4	191,81	**100**
12	26	38	83	12	0,6	4	222,20	**120**
16	32	44	92	16	0,6	4	354,65	**160**
20	38	54	104	20	0,6	4	528,35	**200**

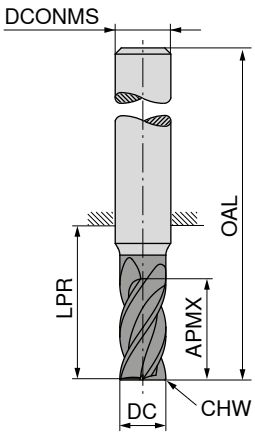
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli





DIN 6527

50 637 ...

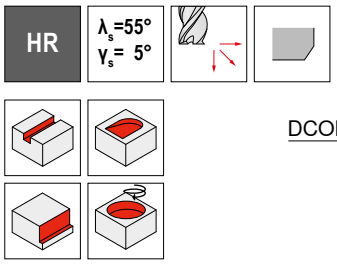
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V0/5A	
6	13	21	57	6	0,5	4	104,69	**060**
8	19	27	63	8	0,5	4	120,04	**080**
10	22	32	72	10	0,5	4	131,01	**100**
12	26	38	83	12	0,5	4	155,93	**120**
14	26	38	83	14	0,5	4	219,35	**140**
16	32	44	92	16	0,5	5	247,01	**160**
18	32	44	92	18	0,5	5	332,47	**180**
20	38	54	104	20	0,5	6	369,80	**200**
25	45	65	121	25	0,5	6	455,38	**250**

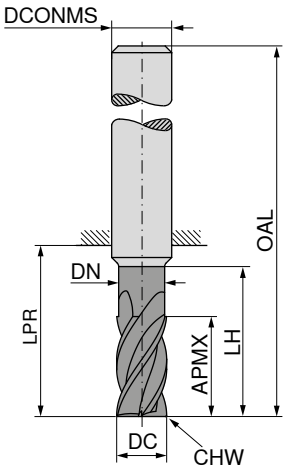
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

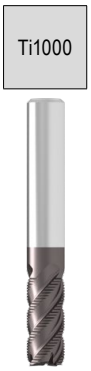
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli
▲ Con rompitrucioli aggiuntivi nel vano elica







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

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	116,43	**060**	116,43	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	133,28	**080**	133,28	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	144,97	**100**	144,97	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	169,64	**120**	169,64	**120**
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	229,13	**140**	229,13	**140**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	292,43	**160**	292,43	**160**
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	364,32	**180**	364,32	**180**
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	437,27	**200**	437,27	**200**

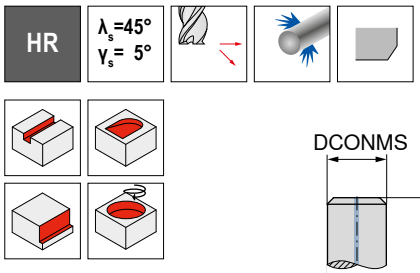
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N		
S		
H		
O		

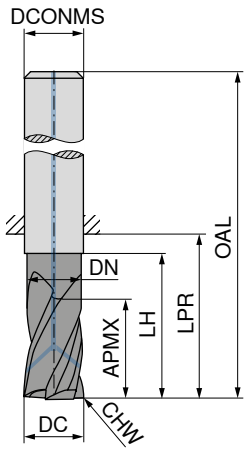
→ v_c/f_z vedi pag(g). 474+475

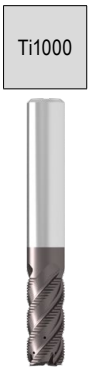
14

Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli
▲ Con rompitrucioli aggiuntivi nel vano elica





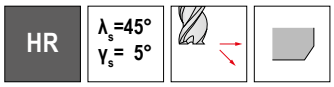


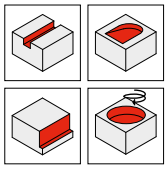
									Norma di fabbrica		Norma di fabbrica			
									52 338 ...		52 339 ...			
DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		V1		V1			
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	144,97	060	144,97	060		
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	161,53	080	161,53	080		
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	189,06	100	189,06	100		
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	238,66	120	238,66	120		
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	405,68	160	405,68	160		
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	597,49	200	597,49	200		
P										●		●		
M										●		●		
K										●		●		
N														
S														
H														
O														

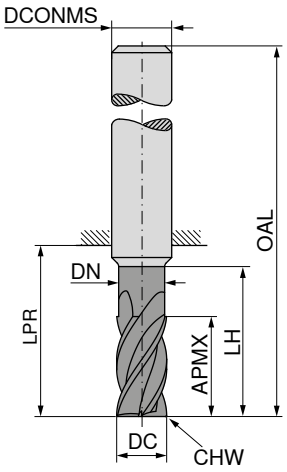
→ v_c/f_z vedi pag(g). 474+475

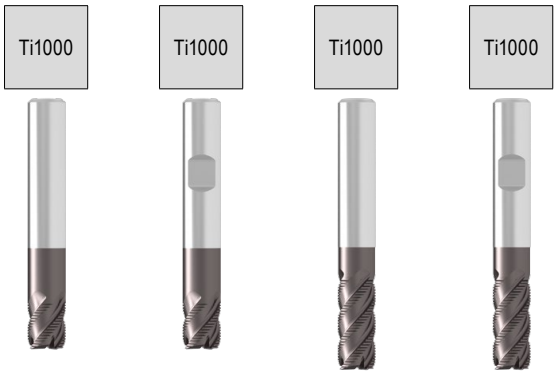
Frese per sgrossatura

▲ Con rompitrucioli
▲ Con rompitrucioli aggiuntivi nel vano elica









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

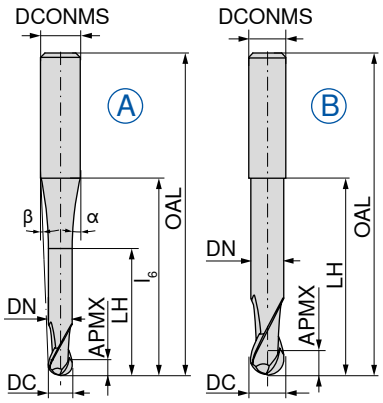
DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	52 342 ... EUR V1		52 343 ... EUR V1		52 342 ... EUR V1		52 343 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4	102,63	060	102,63	060				
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4					113,82	061	113,82	061
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4	117,82	080	117,82	080				
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4					130,42	081	130,42	081
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4	126,01	100	126,01	100				
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4					140,66	101	140,66	101
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4	146,15	120	146,15	120				
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4					165,58	121	165,58	121
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4	201,59	140	201,59	140				
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4					222,20	141	222,20	141
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5	251,06	160	251,06	160				
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5					285,51	161	285,51	161
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5	384,94	200	384,94	200				
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5					429,04	201	429,04	201
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5					725,64	251	725,64	251
P									●		●		●		●	
M									○		○		○		○	
K									●		●		●		●	
N																
S																
H																
O																

→ v_c/f_z vedi pag(g). 474+475

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

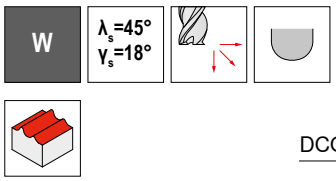
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 718 ... EUR V1		52 720 ... EUR V1	
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10	8	3	2	A	154,62	**005**		
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A	140,66	**010**		
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32	5	3	2	A	124,58	**015**		
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31	3,5	3	2	A	96,84	**020**		
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	92,99	**030**		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			114,65	**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	90,78	**040**		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			102,63	**040**
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1	6	2	A			100,43	**050**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	88,43	**050**		
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	81,12	**060**		
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B			99,05	**060**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	109,80	**080**		
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B			128,15	**080**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	173,69	**100**		
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B			178,11	**100**
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B	208,39	**120**		
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			275,97	**120**

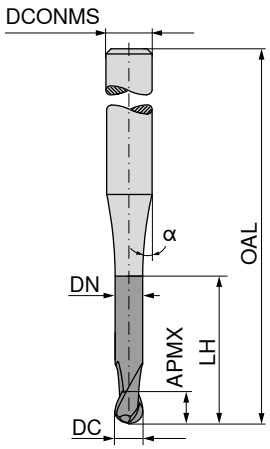
P		
M		
K		
N	●	●
S	○	○
H		
O	●	●

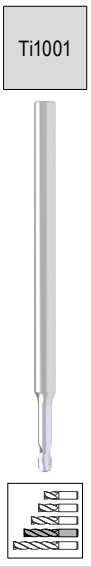
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese a testa sferica

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







Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC f8	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	50 903 ... EUR V0/5A		50 903 ... EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm		mm					
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	94,36	**021**		
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	95,34	**022**		
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	96,14	**023**		
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	97,69	**024**		
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	94,36	**031**		
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	95,34	**032**		
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	96,14	**033**		
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	97,69	**034**		
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	94,36	**041**		
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	95,34	**042**		
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	96,14	**043**		
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	97,69	**044**		
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	92,31	**051**		
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	93,11	**052**		
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	94,36	**053**		
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	95,34	**054**		
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	79,45	**061**		
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	77,26	**062**		
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2			84,29	**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2			89,39	**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	77,26	**081**		
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	77,26	**082**		
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2			85,94	**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2			89,39	**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	77,26	**101**		
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	77,26	**102**		
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2			81,66	**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2			89,39	**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2			91,46	**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	77,26	**121**		
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	77,26	**122**		
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2			85,94	**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2			89,39	**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	77,26	**131**		
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	77,26	**132**		
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2			85,94	**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2			89,39	**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	79,45	**151**		
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	77,26	**152**		

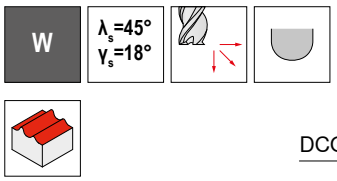
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

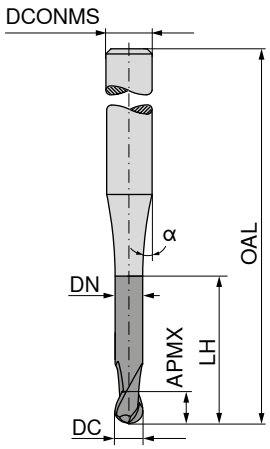
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

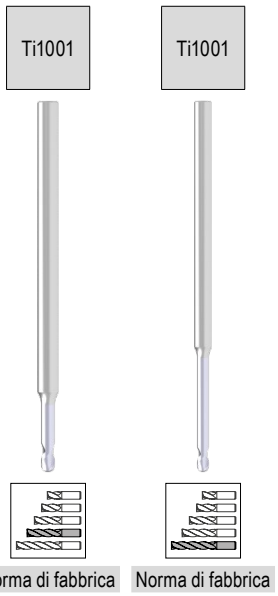
14

Frese a testa sferica

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







DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 903 ... EUR V0/5A		50 903 ... EUR V0/5A	
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2			89,39	**154**
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2			91,46	**153**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	79,45	**161**		
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	79,45	**162**		
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2			85,94	**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2			91,46	**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	77,26	**181**		
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	79,45	**182**		
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2			85,94	**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2			91,46	**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	77,26	**201**		
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	77,26	**202**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	81,66	**203**		
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2			91,46	**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2			89,39	**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	77,26	**231**		
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	77,26	**232**		
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2			81,66	**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2			89,39	**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2			91,46	**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	81,66	**301**		
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	91,46	**302**		
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			99,19	**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			103,48	**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	91,46	**401**		
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	91,46	**402**		
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			103,48	**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			106,51	**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	91,46	**501**		
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	91,46	**502**		
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			106,51	**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			111,90	**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	91,46	**601**		
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			103,48	**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			111,90	**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			115,34	**604**

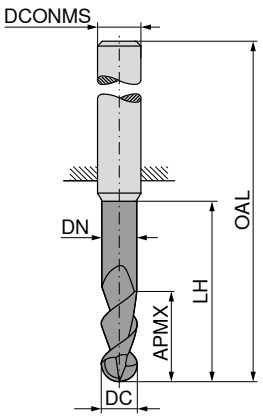
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

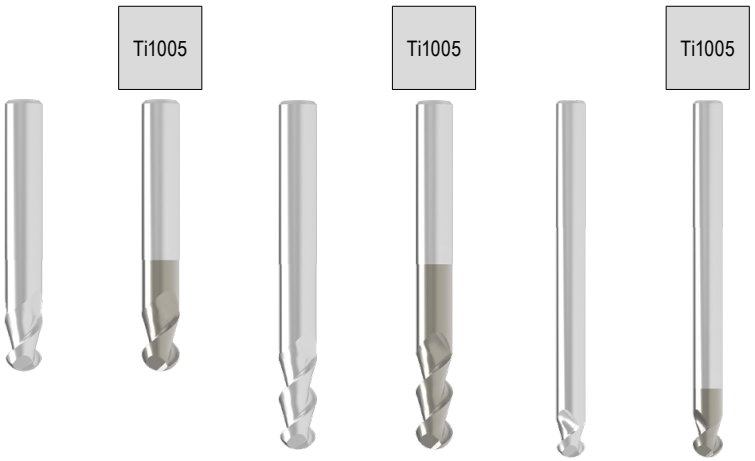
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese a testa sferica

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

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC





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

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 640 ... EUR V0/5A		54 642 ... EUR V0/5A		54 640 ... EUR V0/5A		54 642 ... EUR V0/5A		54 640 ... EUR V0/5A		54 642 ... EUR V0/5A	
3	5,0	2,8	12	55	6	2	74,91	031	90,51	031								
3	3,5	2,8	15	58	6	2					81,66	034	98,91	034				
3	8,0	2,8	15	58	6	2					85,82	032	103,75	032				
3	3,5	2,8	24	67	6	2									99,89	035	118,50	035
4	6,5	3,8	12	55	6	2	74,91	041	90,51	041								
4	4,5	3,8	20	62	6	2					81,66	044	98,91	044				
4	10,5	3,8	20	62	6	2					85,82	042	116,57	042				
4	4,5	3,8	32	74	6	2									99,89	045	118,50	045
5	8,0	4,8	15	58	6	2	74,91	051	90,51	051								
5	5,5	4,8	25	70	6	2					81,66	054	98,91	054				
5	13,0	4,8	25	70	6	2					85,82	052	103,75	052				
5	5,5	4,8	40	88	6	2									99,89	055	118,50	055
6	10,0	5,8	18	58	6	2	74,91	061	90,51	061								
6	7,0	5,8	30	70	6	2					81,66	064	98,91	064				
6	16,0	5,8	30	70	6	2					85,82	062	103,75	062				
6	7,0	5,8	48	88	6	2									98,22	065	118,50	065
8	13,0	7,7	24	64	8	2	97,95	081	115,61	081								
8	9,0	7,7	40	80	8	2					106,51	084	126,37	084				
8	21,0	7,7	40	80	8	2					111,73	082	132,68	082				
8	9,0	7,7	64	104	8	2									128,39	085	153,06	085
10	16,0	9,7	30	74	10	2	131,49	101	153,06	101								
10	11,0	9,7	50	94	10	2					143,41	104	164,39	104				
10	26,0	9,7	50	94	10	2					151,88	102	179,41	102				
10	11,0	9,7	80	124	10	2									172,50	105	197,29	105
12	19,0	11,6	36	85	12	2	185,01	121	202,78	121								
12	13,0	11,6	60	109	12	2					241,27	124	267,64	124				
12	31,0	11,6	60	109	12	2					249,74	122	280,15	122				
12	13,0	11,6	96	145	12	2									332,47	125	367,06	125
14	22,0	13,6	42	91	14	2	229,13	141	251,06	141								
14	15,0	13,6	70	119	14	2					299,34	144	331,17	144				
14	36,0	13,6	70	119	14	2					314,60	142	345,00	142				
14	15,0	13,6	112	161	14	2									432,02	145	473,15	145
16	25,0	15,5	48	100	16	2	300,65	161	325,57	161								
16	17,0	15,5	80	132	16	2					394,60	164	425,10	164				
16	41,0	15,5	80	132	16	2					412,58	162	448,48	162				
16	17,0	15,5	128	180	16	2									589,02	165	640,17	165
18	29,0	17,5	54	106	18	2	419,51	181	445,61	181								
18	20,0	17,5	90	142	18	2					549,09	184	582,23	184				
18	47,0	17,5	90	142	18	2					575,32	182	611,19	182				
18	20,0	17,5	144	196	18	2									823,51	185	870,60	185
20	32,0	19,5	60	114	20	2	422,25	201	455,38	201								
20	52,0	19,5	100	154	20	2					582,23	202	622,28	202				
20	22,0	19,5	100	154	20	2					557,43	204	593,21	204				
20	22,0	19,5	160	214	20	2									830,43	205	891,22	205

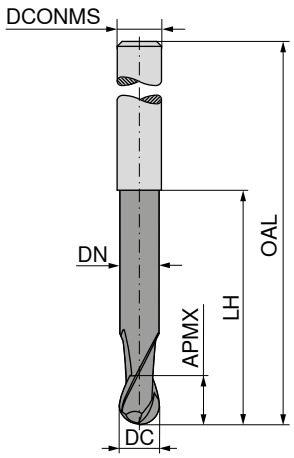
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O						

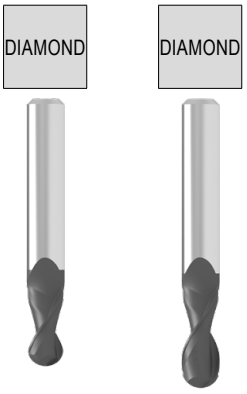
→ v_c/f_z vedi pag(g). 460+461

14

Frese a testa sferica

W | λ_s=30° γ_s=12°





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

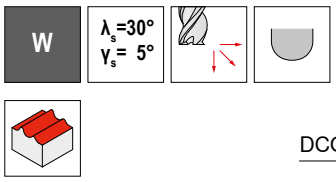
DC h10 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 766 ... EUR V1		52 768 ... EUR V1	
0,5	1,5			38	3	2	146,15	**005**		
1,0	2,0			38	3	2	142,22	**010**		
2,0	3,0			38	3	2	142,22	**020**		
2,0	3,0			50	6	2	217,92	**021**		
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2			169,64	**020**
3,0	5,0			38	3	2	142,22	**030**		
3,0	5,0			50	6	2	217,92	**031**		
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2			161,53	**030**
4,0	8,0			54	6	2	217,92	**040**		
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2			226,26	**040**
5,0	9,0			54	6	2	217,92	**050**		
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2			260,71	**050**
6,0	10,0			54	6	2	211,01	**060**		
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2			292,43	**060**
8,0	12,0			58	8	2	293,86	**080**		
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2			386,24	**080**
10,0	14,0			66	10	2	372,41	**100**		
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2			498,06	**100**
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2			656,61	**120**

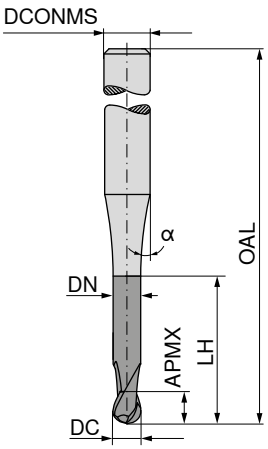
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Microfrese a testa sferica

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





Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

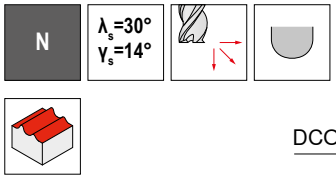
DC f8 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 912 ... EUR V0/5A		50 912 ... EUR V0/5A	
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2	173,69	**906**		
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2			190,38	**006**
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2	173,69	**908**		
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2			190,38	**008**
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2	173,69	**910**		
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2			190,38	**010**
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2	173,69	**912**		
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2			190,38	**012**
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2	173,69	**915**		
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2			190,38	**015**
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2	173,69	**920**		
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2			190,38	**020**
P											
M											
K											
N									●		●
S											
H											
O									●		●

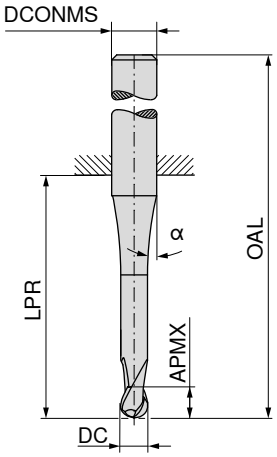
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

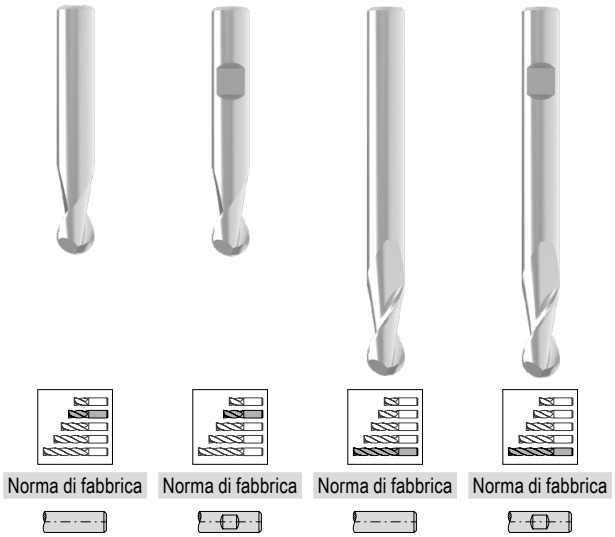
14

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,01 mm







							52 050 ...		52 052 ...		52 051 ...		52 053 ...	
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	102,50	91000						
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	88,98	91500						
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	81,81	92000						
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	78,91	92500						
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	73,13	93000						
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	64,69	93500						
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	47,05	94000						
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	37,53	95000						
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	44,97	95100						
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2					51,86	95000		
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2					60,01	95100		
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	41,26	96000						
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	37,53	97000						
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	37,53	98000						
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	37,53	99000						
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	38,77	31000						
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	43,03	01000	41,54	01000				
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2					57,13	31000		
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2					64,84	01000	64,84	01000
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	37,53	31100						
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	37,53	31200						
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	37,53	31400						
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	37,53	31500						
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	43,03	01500	41,54	01500				
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2					56,57	31500		
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2					64,84	01500	64,84	01500
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	37,53	31600						
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	37,53	31800						
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	38,77	32000						
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	43,03	02000	41,54	02000				
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2					52,99	32000		
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2					63,32	02000	63,32	02000
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	37,53	32500						
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	41,54	02500	41,54	02500				
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2					51,74	32500		
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2					63,74	02500	63,74	02500
3,00	6,0	22,0	50		3	2	38,77	33000						
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	43,03	03000	41,54	03000				
3,00	10,0	47,0	75		3	2					50,88	33000		
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2					61,93	03000	61,93	03000

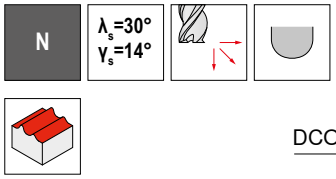
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

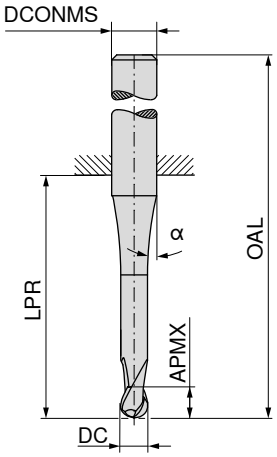
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

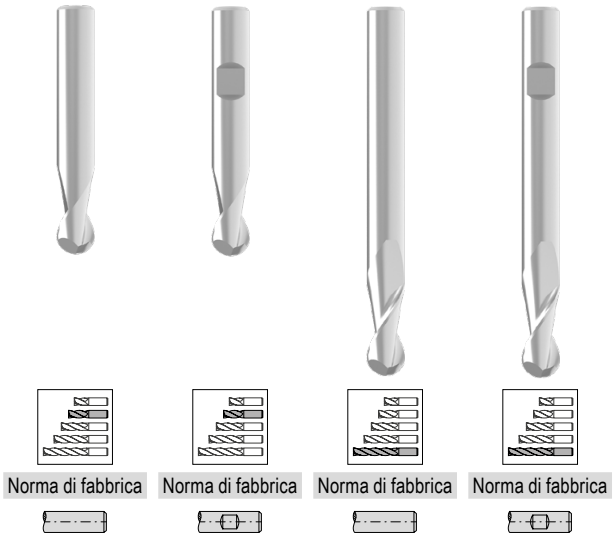
Continua pagina seguente

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,01 mm







DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 050 ... EUR V1/5B		52 052 ... EUR V1/5B		52 051 ... EUR V1/5B		52 053 ... EUR V1/5B	
							Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	43,03	**04000**	41,54	**04000**				
4,00	7,0	26,0	54		4	2	39,46	**44000**						
4,00	13,0	47,0	75		4	2					48,14	**44000**		
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2					61,93	**04000**	61,93	**04000**
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	43,03	**05000**	41,54	**05000**				
5,00	8,0	26,0	54		5	2	41,54	**55000**						
5,00	14,0	47,0	75		5	2					54,08	**55000**		
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2					61,93	**05000**	61,93	**05000**
6,00	10,0	18,0	54		6	2	41,54	**06000**	41,54	**06000**				
6,00	16,0	64,0	100		6	2					58,62	**06000**	58,62	**06000**
8,00	12,0	23,0	59		8	2	48,14	**08000**	48,14	**08000**				
8,00	22,0	64,0	100		8	2					68,57	**08000**	68,57	**08000**
10,00	13,0	27,0	67		10	2	62,23	**10000**	62,23	**10000**				
10,00	25,0	60,0	100		10	2					92,03	**10000**	92,03	**10000**
12,00	16,0	28,0	73		12	2	89,68	**12000**	89,68	**12000**				
12,00	26,0	55,0	100		12	2					122,67	**12000**	122,67	**12000**
14,00	16,0	30,0	75		14	2	116,16	**14000**	116,16	**14000**				
14,00	26,0	55,0	100		14	2					173,69	**14000**	173,69	**14000**
16,00	20,0	35,0	83		16	2	129,47	**16000**	129,47	**16000**				
16,00	30,0	102,0	150		16	2					281,58	**16000**	281,58	**16000**
20,00	25,0	43,0	93		20	2	224,83	**20000**	224,83	**20000**				
20,00	40,0	100,0	150		20	2					339,39	**20000**	339,39	**20000**

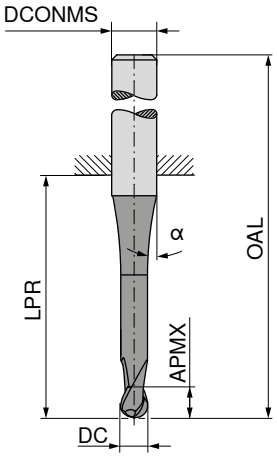
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

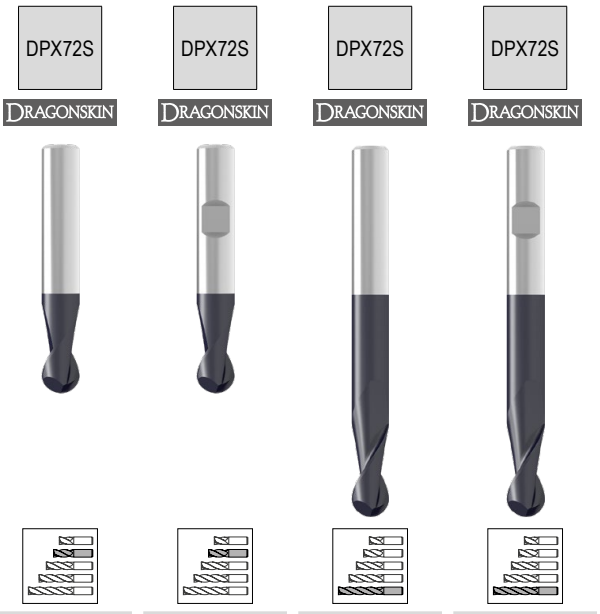
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

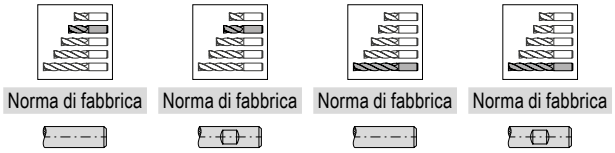
Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s=14° | ≤ 52 HRC







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

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 054 ... EUR V1/5B		52 056 ... EUR V1/5B		52 055 ... EUR V1/5B		52 057 ... EUR V1/5B	
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	107,72	**91000**						
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	94,48	**91500**						
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	89,68	**92000**						
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	104,02	**92500**						
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	96,84	**93000**						
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	86,63	**93500**						
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	64,57	**94000**						
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	53,25	**95000**						
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2					60,42	**95000**		
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2					90,65	**95100**		
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	55,75	**95100**						
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	57,26	**96000**						
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	53,25	**97000**						
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	53,25	**98000**						
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	53,25	**99000**						
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	56,70	**31000**						
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	62,36	**01000**	62,36	**01000**				
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2					80,58	**31000**		
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2					96,58	**01000**	96,58	**01000**
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	53,25	**31100**						
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	53,25	**31200**						
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	53,25	**31400**						
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	56,70	**31500**						
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	56,70	**01500**	62,36	**01500**				
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2					80,01	**31500**		
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2					96,58	**01500**	96,58	**01500**
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	53,25	**31600**						
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	53,25	**31800**						
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	62,36	**02000**	62,36	**02000**				
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	56,70	**32000**						
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2					75,19	**32000**		
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2					94,36	**02000**	94,36	**02000**
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	65,53	**02500**	65,53	**02500**				
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	53,25	**32500**						
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2					73,82	**32500**		
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2					95,34	**02500**	95,34	**02500**
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	62,36	**03000**	62,36	**03000**				

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

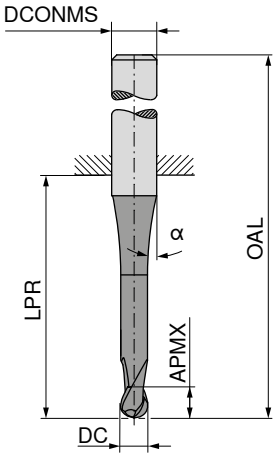
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

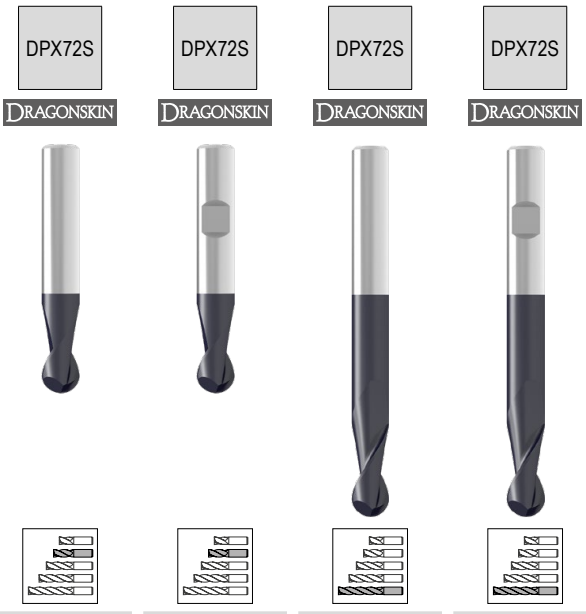
Continua pagina seguente

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s=14° | ≤ 52 HRC





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

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 054 ... EUR V1/5B		52 056 ... EUR V1/5B		52 055 ... EUR V1/5B		52 057 ... EUR V1/5B	
3,00	6,0	22,0	50		3	2	56,70	**33000**						
3,00	10,0	47,0	75		3	2					72,69	**33000**		
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2					92,85	**03000**	92,85	**03000**
4,00	7,0	18,0	54	10	6	2	62,36	**04000**	62,36	**04000**				
4,00	7,0	26,0	54		4	2	59,87	**44000**						
4,00	13,0	47,0	75		4	2					69,67	**44000**		
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2					92,85	**04000**	92,85	**04000**
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	62,36	**05000**	62,36	**05000**				
5,00	8,0	26,0	54		5	2	62,36	**55000**						
5,00	14,0	47,0	75		5	2					79,18	**55000**		
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2					92,85	**05000**	92,85	**05000**
6,00	10,0	18,0	54		6	2	62,36	**06000**	62,36	**06000**				
6,00	16,0	64,0	100		6	2					93,28	**06000**	93,28	**06000**
8,00	12,0	23,0	59		8	2	75,88	**08000**	75,88	**08000**				
8,00	22,0	64,0	100		8	2					112,15	**08000**	112,15	**08000**
10,00	13,0	27,0	67		10	2	99,89	**10000**	99,89	**10000**				
10,00	25,0	60,0	100		10	2					147,58	**10000**	147,58	**10000**
12,00	16,0	28,0	73		12	2	142,22	**12000**	142,22	**12000**				
12,00	26,0	55,0	100		12	2					194,68	**12000**	194,68	**12000**
14,00	16,0	30,0	75		14	2	180,73	**14000**	180,73	**14000**				
14,00	26,0	55,0	100		14	2					260,71	**14000**	260,71	**14000**
16,00	20,0	35,0	83		16	2	207,07	**16000**	207,07	**16000**				
16,00	30,0	102,0	150		16	2					429,04	**16000**	429,04	**16000**
18,00	22,0	45,0	93		18	2	281,58	**18000**	281,58	**18000**				
20,00	25,0	43,0	93		20	2	339,39	**20000**	339,39	**20000**				
20,00	40,0	100,0	150		20	2					524,17	**20000**	524,17	**20000**

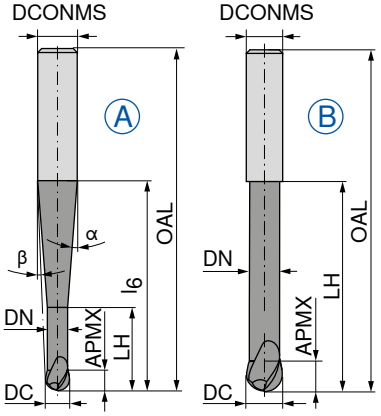
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

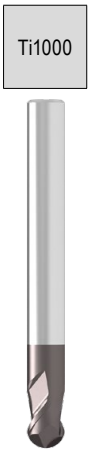
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

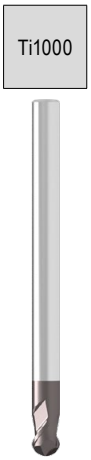
Frese a testa sferica

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

N | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 56 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

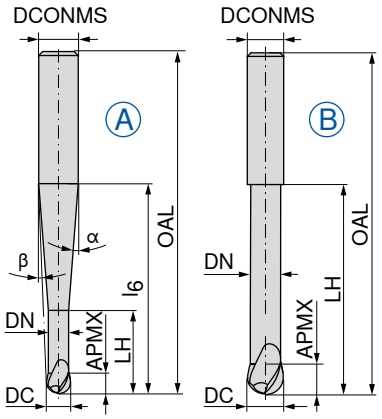
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 714 ... EUR V1		52 717 ... EUR V1	
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	151,88	**005**		
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	154,62	**010**		
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A			140,66	**010**
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	137,93	**015**		
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			127,57	**015**
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	110,37	**020**		
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A			113,82	**020**
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	106,08	**030**		
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			109,95	**030**
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	104,16	**040**		
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			102,50	**040**
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	101,94	**050**		
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			104,16	**050**
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	95,73	**060**		
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			109,56	**060**
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A			149,13	**061**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	133,63	**080**		
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			147,58	**080**
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A			198,61	**081**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	182,16	**100**		
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			151,88	**102**
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			178,11	**100**
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A			270,37	**101**
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	240,09	**120**		
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	335,22	**121**		
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B			244,26	**122**
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			292,43	**120**
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A			531,08	**121**
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	328,31	**160**		
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			518,57	**160**

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

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

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

52 320 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 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	91,05	**020**
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	91,05	**030**
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	89,68	**040**
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	88,30	**050**
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	121,71	**061**
6	6	5,7	25		100			6	2	B	75,74	**060**
8	7	7,7	32		100			8	2	B	112,84	**080**
8	7	7,7	32	60	120	2	1	10	2	A	168,32	**081**
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	273,23	**101**
10	9	9,6	40		120			10	2	B	161,53	**100**
12	11	11,6	50		160			12	2	B	249,74	**120**
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	473,15	**121**
16	14	15,6	60		200			16	2	B	426,31	**160**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

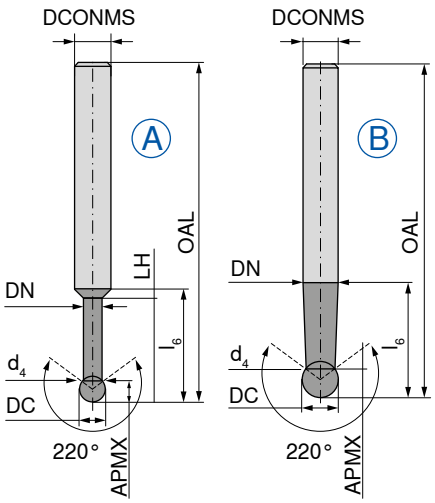
14

Frese a testa sferica 220°

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

N | λ_s=30° γ_s= 3°

Ti1000



Norma di fabbrica

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	0,80	0,8	5	17	58	6	2	A	136,37	**010**
1,5	1,2	1,20	1,2	8	20	58	6	2	A	136,37	**015**
2,0	1,5	1,40	1,4	10	21	58	6	2	A	136,37	**020**
3,0	2,3	2,40	2,4	15	22	65	6	2	A	137,46	**030**
4,0	3,0	3,40	3,4	20	25	70	6	2	A	140,66	**040**
5,0	3,5	4,30	4,3	25	28	80	6	2	A	147,58	**050**
6,0	4,0	5,90	5,3	30	30	100	6	2	A	168,32	**060**
8,0	6,5	7,90	6,2		40	100	8	2	B	224,83	**080**
10,0	8,2	9,90	7,6		50	100	10	2	B	295,29	**100**
12,0	9,9	11,90	9,2		110	160	12	2	B	386,24	**121**
12,0	9,9	11,90	9,2		70	120	12	2	B	364,32	**120**

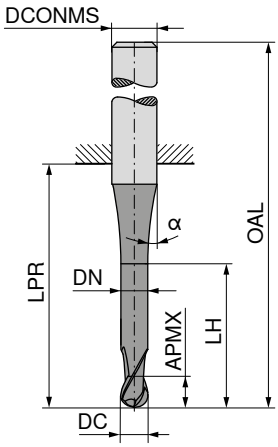
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese a testa sferica

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

N | λ_s=30° γ_s=13° | HPC



NEW

Ti1000

≈DIN 6527

54 073 ...

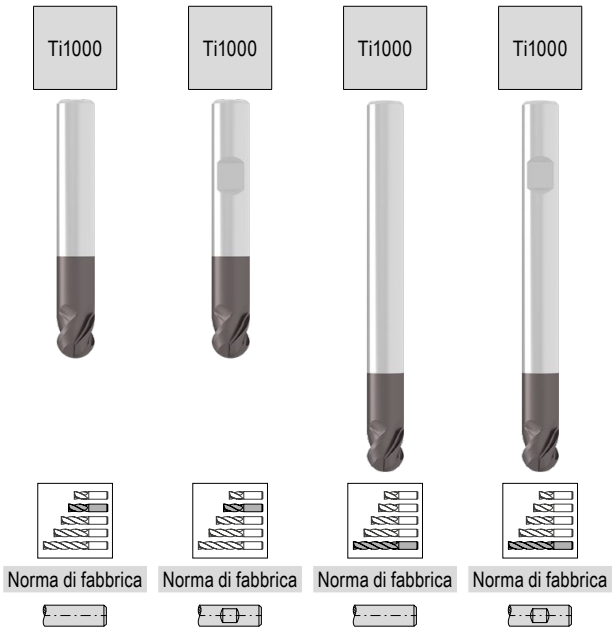
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	EUR V3/5C	
3	5	2,9	9	14	50	6	15	2	21,92	**03115**
4	8	3,9	12	18	54	6	45	2	21,92	**04120**
5	9	4,9	15	18	54	6	45	2	21,92	**05125**
6	10	5,9	17	18	54	6	45	2	22,86	**06130**
8	12	7,8	20	22	58	8	45	2	30,03	**08140**
10	14	9,8	26	26	66	10	45	2	37,53	**10150**
12	16	11,8	28	28	73	12	45	2	54,77	**12160**
16	22	15,7	32	34	82	16	45	2	89,48	**16180**
20	26	19,7	40	42	92	20	45	2	127,80	**20110**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 476+477

Frese a testa sferica

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



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

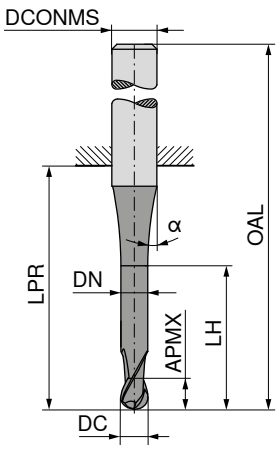
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 400 ... EUR V1		52 401 ... EUR V1		52 402 ... EUR V1		52 403 ... EUR V1	
3	5	22	50	3	4	61,81	030						
3	5	47	75	3	4					74,35	030		
4	8	26	54	4	4	62,76	040						
4	8	47	75	4	4					84,70	040		
5	9	26	54	5	4	64,57	050						
5	9	47	75	5	4					86,23	050		
6	10	18	54	6	4	68,02	060	68,02	060				
6	10	64	100	6	4					88,30	060	88,30	060
8	12	23	59	8	4	84,16	080	84,16	080				
8	12	64	100	8	4					112,15	080	112,15	080
10	14	27	67	10	4	114,38	100	114,38	100				
10	14	60	100	10	4					142,22	100	142,22	100
12	16	29	74	12	4	144,97	120	144,97	120				
12	16	55	100	12	4					185,01	120	185,01	120
14	18	30	75	14	4	180,73	140	180,73	140				
14	18	55	100	14	4					226,26	140	226,26	140
16	22	35	83	16	4	237,35	160	237,35	160				
16	22	102	150	16	4					339,39	160	339,39	160
20	26	43	93	20	4	364,32	200	364,32	200				
20	26	100	150	20	4					499,61	200	499,61	200
P						○		○		○		○	
M						●		●		●		●	
K						○		○		○		○	
N						●		●		●		●	
S						●		●		●		●	
H													
O						●		●		●		●	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese a testa sferica

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

N | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC



NEW Ti1000

NEW Ti1000

≈DIN 6527

≈DIN 6527

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	54 074 ... EUR V3/5C		54 074 ... EUR V3/5C	
3	8			21	57	6	30	4	21,92	03115		
3	8	2,9	15	21	57	6	45	4			21,92	03215
4	11			21	57	6	30	4	21,92	04120		
4	11	3,9	16	21	57	6	45	4			21,92	04220
5	13			21	57	6	30	4	21,92	05125		
5	13	4,9	19	21	57	6	45	4			21,92	05225
6	13			21	57	6	30	4	22,86	06130		
6	13	5,9	19	21	57	6	45	4			25,67	06430
8	19			36	72	8	30	4	30,03	08140		
8	19	7,8	25	27	72	8	45	4			31,77	08440
10	22			32	72	10	30	4	37,53	10150		
10	22	9,7	30	32	72	10	45	4			40,22	10450
12	26			38	83	12	30	4	54,77	12160		
12	26	11,7	36	38	83	12	45	4			63,56	12460
16	32			44	92	16	30	4	89,48	16180		
16	32	15,5	42	44	92	16	45	4			93,93	16480
20	38			54	104	20	30	4	127,80	20110		
20	38	19,5	52	54	104	20	45	4			136,02	20410

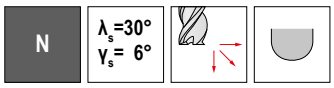
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

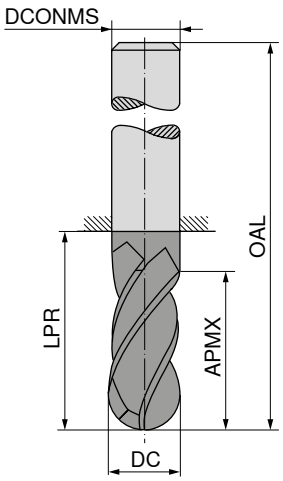
→ v_c/f_z vedi pag(g). 478+479

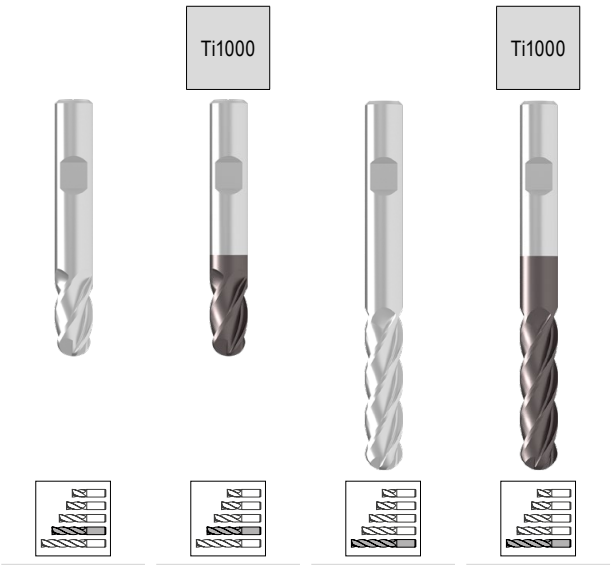
14

Frese a testa sferica

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







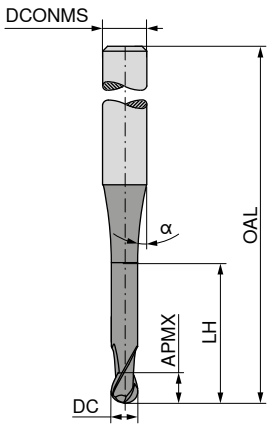
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 642 ... DIN 6527 EUR V0/5A		50 643 ... DIN 6527 EUR V0/5A		50 642 ... Norma di fabbrica EUR V0/5A		50 643 ... DIN 6527 EUR V0/5A	
3	8	21	57	6	4	52,84	**030**	64,57	**030**				
4	11	21	57	6	4	52,84	**040**	64,57	**040**				
6	13	21	57	6	4	52,84	**060**	64,57	**060**				
6	40	64	100	6	4					66,49	**061**	78,36	**061**
8	19	27	63	8	4	60,85	**080**	72,01	**080**				
8	40	64	100	8	4					74,78	**081**	86,79	**081**
10	22	32	72	10	4	103,61	**100**	114,92	**100**				
10	40	60	100	10	4					133,52	**101**	144,97	**101**
12	26	38	83	12	4	139,36	**120**	150,32	**120**				
12	45	55	100	12	4					180,73	**121**	191,81	**121**
12	75	105	150	12	4					281,58	**122**	290,99	**122**
14	26	38	83	14	4	176,55	**140**	187,64	**140**				
14	45	55	100	14	4					249,74	**141**	256,67	**141**
16	32	44	92	16	4	248,20	**160**	255,11	**160**				
16	75	102	150	16	4					345,00	**161**	354,65	**161**
20	38	54	104	20	4	345,00	**200**	354,65	**200**				
20	75	100	150	20	4					544,92	**201**	557,43	**201**
P						●		●		●		●	
M						○		○		○		○	
K						●		●		●		●	
N						○		○		○		○	
S						○		○		○		○	
H								○				○	
O						○		○		○		○	

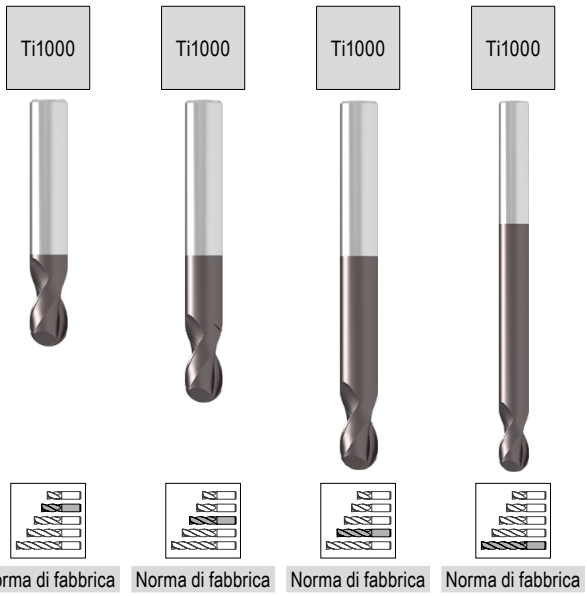
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ≤ 68 HRC





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

								50 906 ...		50 906 ...		50 906 ...		50 906 ...	
DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	73,39	002						
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	73,39	925						
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	73,39	003						
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	73,39	935						
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	73,39	004						
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2	73,39	005						
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2	84,29	951						
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2	73,39	006						
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	73,39	007						
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	73,39	008						
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2	73,39	009						
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2					73,39	010		
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2	84,29	011						
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2					88,30	012		
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2							92,16	013
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2							95,89	014
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2					73,39	112		
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2					73,39	114		
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2					73,39	115		
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2	84,29	215						
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2							92,16	315
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					73,39	116		
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2					73,39	118		
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2					73,39	206		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2					84,29	202		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2					88,30	207		
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2							92,16	204
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2							95,89	205
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2					73,39	251		
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	84,29	252						
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					88,70	253		
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							92,16	254
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2							95,89	255
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2					73,39	030		
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2							73,39	032
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2							73,39	033
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	84,29	035						
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2					88,30	036		
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2							92,16	037
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							95,89	038
4,00	0/-0,02	8,0		54	15	4	2					73,39	040		
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82	15	4	2							86,92	042
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100	15	4	2							92,99	043

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

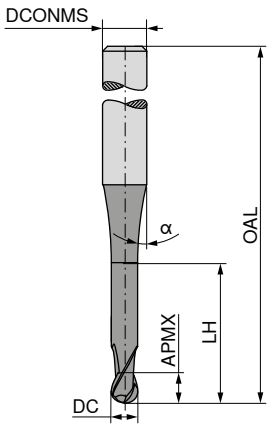
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

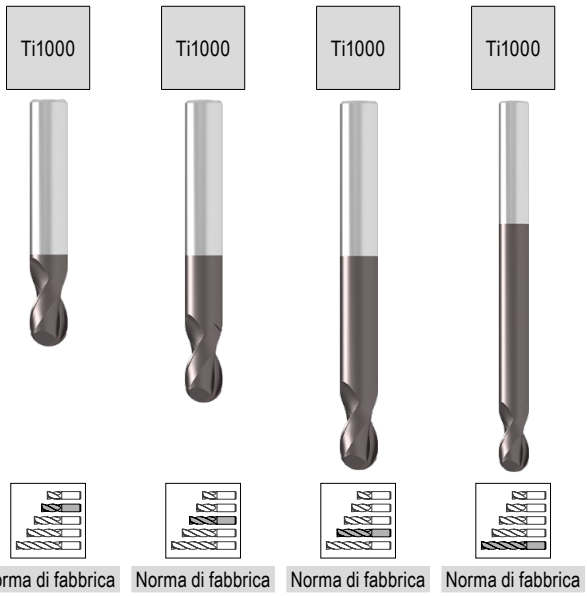
14

Frese a testa sferica

▲ Tolleranza sul raggio: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ≤ 68 HRC





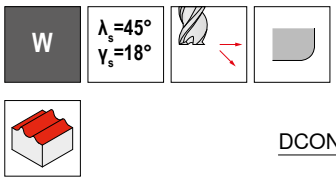
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

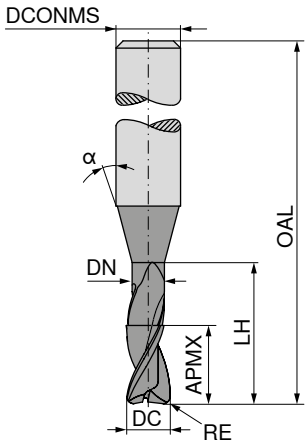
DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 906 ... EUR V0/5A		50 906 ... EUR V0/5A		50 906 ... EUR V0/5A		50 906 ... EUR V0/5A	
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2	73,39	**045**						
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2					88,30	**046**		
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2							92,16	**047**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2							95,89	**048**
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2					73,39	**050**		
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2					88,30	**051**		
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82	15	5	2							92,16	**052**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100	15	5	2							95,89	**053**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2	73,39	**055**						
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2					88,30	**056**		
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2							92,16	**057**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2							95,89	**058**
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2	73,39	**060**						
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2					88,30	**061**		
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2							92,16	**062**
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2							95,89	**063**
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2							100,16	**064**
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2					80,31	**081**		
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2			102,63	**082**				
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2							124,81	**083**
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2							147,58	**084**
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2	100,43	**101**						
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2			135,31	**102**				
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2							168,32	**103**
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2							205,51	**104**
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2	146,15	**121**						
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2			219,35	**122**				
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2							289,81	**123**
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2	180,73	**141**						
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2			267,64	**142**				
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2							348,92	**143**
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2	213,98	**161**						
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2							470,53	**163**
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2	354,65	**201**						
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2							622,28	**203**

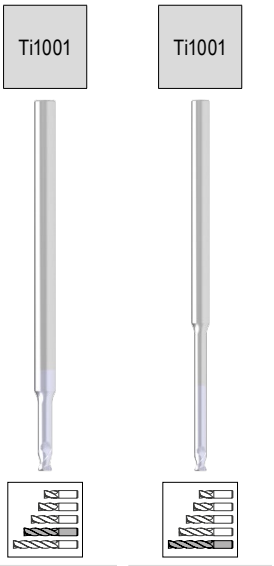
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese toriche







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ... EUR V0/5A		50 901 ... EUR V0/5A	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	94,36	**021**		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	95,34	**022**		
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	96,14	**023**		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	97,69	**024**		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	94,36	**031**		
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	95,34	**032**		
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	96,14	**033**		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	97,69	**034**		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	94,36	**041**		
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	95,34	**042**		
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	96,14	**043**		
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	97,69	**044**		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	92,31	**051**		
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	93,11	**052**		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	94,36	**053**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	95,34	**054**		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	79,45	**061**		
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	79,45	**062**		
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2	77,26	**063**		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2			91,46	**064**
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2			89,39	**065**
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	77,26	**081**		
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	77,26	**082**		
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2			85,94	**083**
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2			89,39	**084**
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	77,26	**101**		
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	77,26	**102**		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2			81,66	**103**
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2			89,39	**104**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2			91,46	**105**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	77,26	**121**		
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	77,26	**122**		
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2			85,94	**123**
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2			89,39	**124**
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	77,26	**131**		
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	79,45	**132**		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2			85,94	**133**
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2			91,46	**134**
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	79,45	**151**		
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	77,26	**152**		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2			91,46	**153**
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2			89,39	**154**
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	79,45	**161**		
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	79,45	**162**		
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2			85,94	**163**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

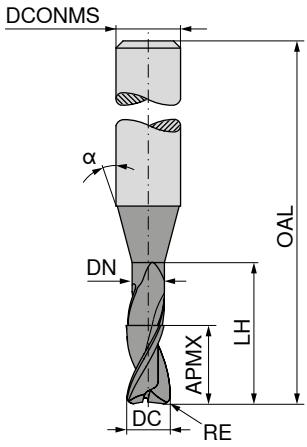
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

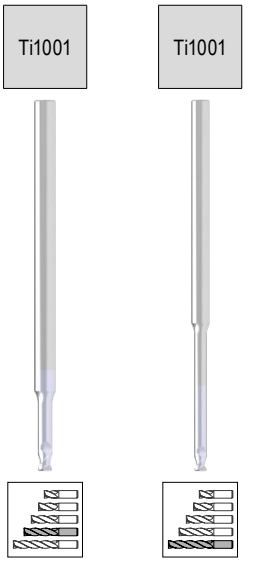
14

Continua pagina seguente

Frese toriche

W | λ_s=45° γ_s=18°





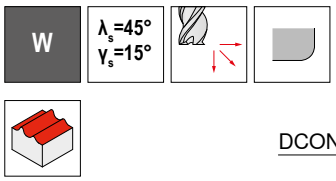
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

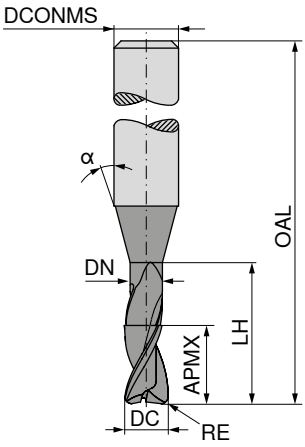
DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ... EUR V0/5A		50 901 ... EUR V0/5A	
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2			91,46	**164**
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	77,26	**181**		
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	79,45	**182**		
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2			85,94	**183**
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2			91,46	**184**
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	77,26	**201**		
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	79,45	**202**		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	77,26	**203**		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2			91,46	**204**
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2			89,39	**205**
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	77,26	**231**		
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	79,45	**232**		
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2	81,66	**233**		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2			91,46	**234**
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2			91,46	**235**
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2			91,46	**236**
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	81,66	**301**		
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	91,46	**302**		
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			99,19	**303**
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			103,48	**304**
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	91,46	**401**		
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	91,46	**402**		
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			103,48	**403**
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			106,51	**404**
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	91,46	**501**		
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	91,46	**502**		
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			106,51	**503**
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			111,90	**504**
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	91,46	**601**		
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			103,48	**602**
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			111,90	**603**
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			115,34	**604**

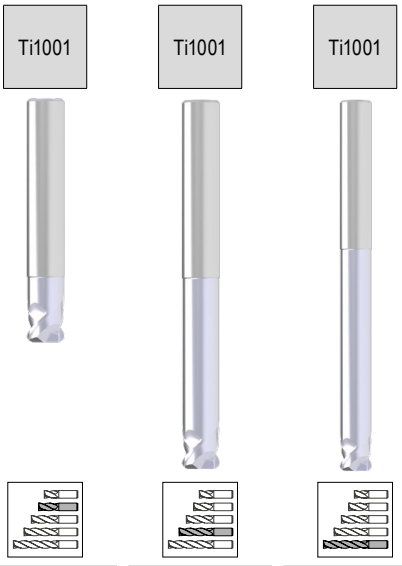
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese toriche







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

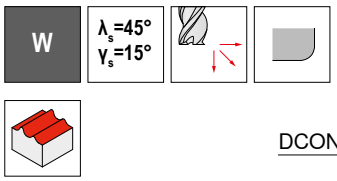
DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 902 ... EUR V0/5A		50 902 ... EUR V0/5A		50 902 ... EUR V0/5A	
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2	82,91	020				
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2	82,91	023				
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2			82,91	021		
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2			82,91	024		
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2					120,41	022
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2					120,41	025
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2	82,91	030				
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2	82,91	033				
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2			82,91	031		
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2			82,91	034		
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2					120,41	032
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2					120,41	035
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2	82,91	040				
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2	82,91	043				
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2	82,91	046				
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2			115,34	041		
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2			115,34	044		
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2			115,34	047		
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2					120,41	042
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2					120,41	045
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2					120,41	048
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2	82,91	050				
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2	82,91	052				
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2	82,91	054				
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2			115,34	051		
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2			115,34	053		
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2			115,34	055		
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2	82,91	060				
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2	82,91	063				
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2	82,91	066				
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2			115,34	061		
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2			115,34	064		
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2			115,34	067		
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2			155,93	069		
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2			155,93	070		
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2			155,93	071		
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2					133,88	062
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2					133,88	065
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2					133,88	068
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2	100,71	080				

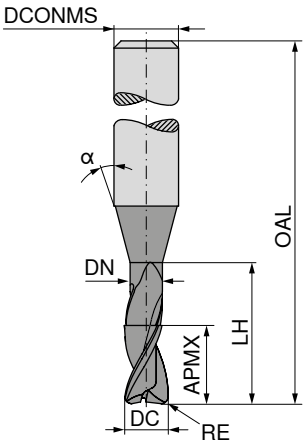
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

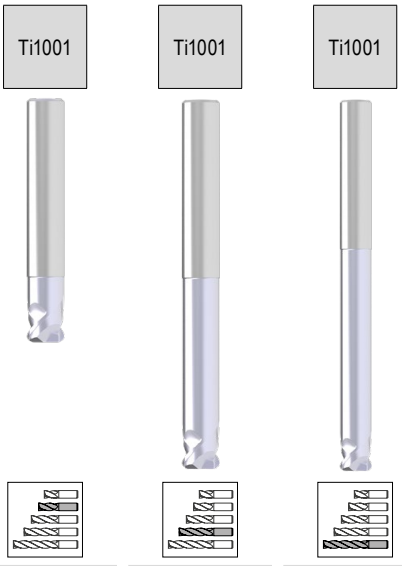
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

14

Frese toriche







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 902 ... EUR V0/5A		50 902 ... EUR V0/5A		50 902 ... EUR V0/5A	
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2	100,71	082				
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2	100,71	084				
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2					157,35	081
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2					157,35	083
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2					157,35	085
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2					217,92	086
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2	125,76	100				
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2	125,76	103				
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2	125,76	106				
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2			216,72	101		
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2			216,72	104		
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2			216,72	107		
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2					253,80	102
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2					253,80	105
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2					253,80	108
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2					331,17	109
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2					331,17	110
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2					331,17	111
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2	185,01	120				
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2	185,01	123				
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2	185,01	126				
12	4,0	8	11,5	26	73	45	12	2	185,01	129				
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2			275,97	121		
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2			275,97	124		
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2			275,97	127		
12	4,0	8	11,5	53	100	45	12	2			275,97	130		
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2					331,17	122
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2					331,17	125
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2					331,17	128
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2					331,17	131
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2					670,44	132
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2					670,44	133
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2					670,44	134
12	4,0	8	11,5	103	150	45	16	2					670,44	135

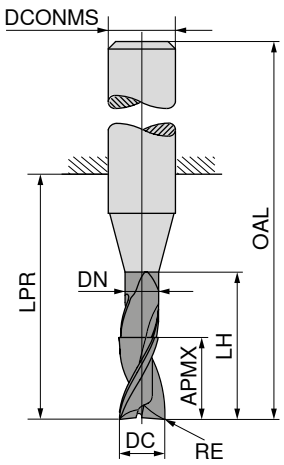
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese toriche

W

λ_s=30°
γ_s=12°



DIAMOND

Norma di fabbrica

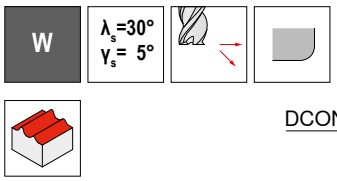
52 765 ...

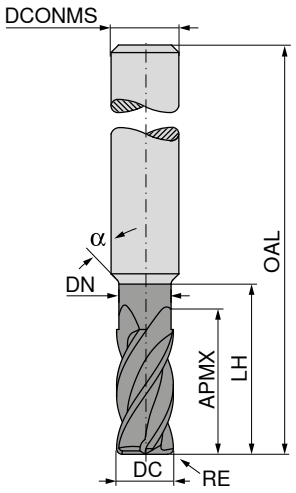
DC $_{h10}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V1	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	185,01	**021**
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	194,68	**032**
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	242,83	**042**
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	278,60	**052**
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	304,94	**063**
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	404,25	**084**
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	513,33	**104**
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	680,22	**125**

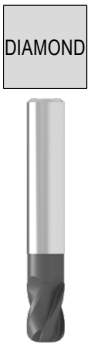
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

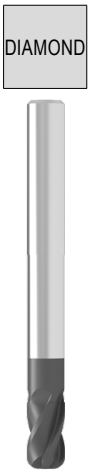
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese toriche









Norma di fabbrica

Norma di fabbrica

DC f8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	50 911 ... EUR V0/5A		50 911 ... EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4	166,90	040		
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4	166,90	041		
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4			200,17	042
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4			200,17	043
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4	166,90	050		
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4	166,90	051		
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4	166,90	052		
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4			200,17	053
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4			200,17	054
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4			200,17	055
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4	166,90	060		
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4	166,90	061		
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4	166,90	062		
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4	166,90	063		
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4			220,67	064
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4			220,67	065
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4			220,67	066
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4			220,67	067
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4	220,67	070		
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4	220,67	071		
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4	220,67	072		
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4	220,67	073		
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4			278,60	074
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4			278,60	075
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4			278,60	076
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4			278,60	077
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4	220,67	080		
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4	220,67	081		
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4	220,67	086		
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4	220,67	083		
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4			278,60	084
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4			278,60	085
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4			278,60	082
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4			278,60	087
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4	280,15	100		
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4	280,15	101		
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4	280,15	107		
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4	280,15	103		
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4	280,15	104		
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4			365,50	105
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4			365,50	106

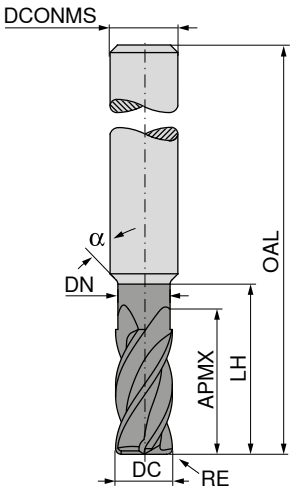
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

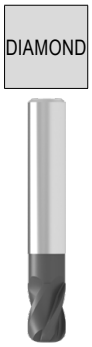
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

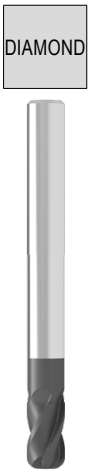
Continua pagina seguente

Frese toriche

W | λ_s=30° γ_s= 5°







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

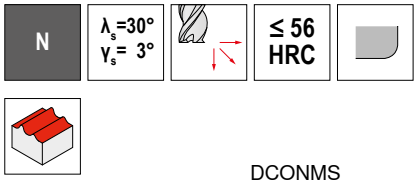
DC f8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	ZEFP	50 911 ... EUR V0/5A		50 911 ... EUR V0/5A	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4			365,50	**102**
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4			365,50	**108**
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4			365,50	**109**
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4	369,80	**120**		
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4	369,80	**121**		
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4	369,80	**127**		
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4	369,80	**123**		
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4	369,80	**124**		
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4			464,93	**125**
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4			464,93	**126**
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4			464,93	**122**
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4			464,93	**128**
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4			464,93	**129**
P												
M												
K												
N										●		●
S												
H												
O										●		●

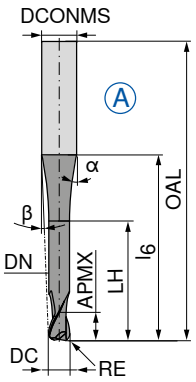
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

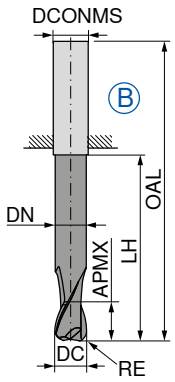
14

Frese toriche

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







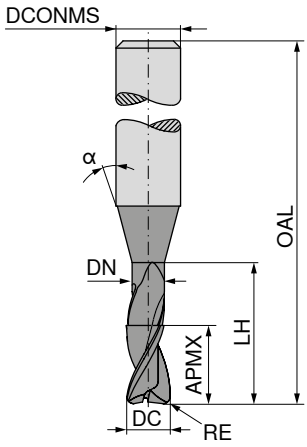
Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

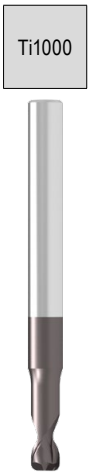
DC ±0,01	RE ±0,005	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Fig.	52 730 ... EUR V1		52 734 ... EUR V1	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm						
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	165,58	**005**		
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	154,62	**010**		
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A			164,39	**010**
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	147,58	**015**		
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A			155,93	**015**
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	123,62	**020**		
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A			137,46	**020**
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	119,33	**030**		
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A			133,41	**030**
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	111,47	**041**		
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			132,33	**041**
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	116,85	**040**		
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A			129,71	**040**
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	109,68	**051**		
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			130,66	**051**
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	114,65	**050**		
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A			135,31	**050**
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	102,10	**961**		
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			124,34	**961**
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	106,92	**060**		
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B			130,18	**060**
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A			159,99	**061**
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	140,66	**082**		
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			164,39	**082**
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	149,13	**080**		
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			161,53	**080**
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A			226,26	**081**
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B			150,32	**083**
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	208,39	**102**		
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			224,83	**102**
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			205,51	**104**
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	202,78	**100**		
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B			189,06	**103**
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B			219,35	**100**
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1	0,5	12	2	A			333,91	**101**
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	253,80	**122**		
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			328,31	**122**
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	257,96	**120**		
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37	3,5	16	2	A	353,23	**121**		
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B			322,82	**120**
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A			533,96	**121**
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	347,74	**160**		
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B			533,96	**160**
P												●		●	
M												○		○	
K												●		●	
N												○		○	
S												○		○	
H												○		○	
O												○		○	

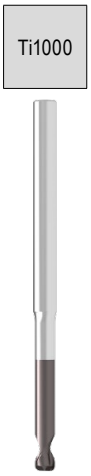
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 54 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ... EUR V0/5A		50 649 ... EUR V0/5A	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2	94,65	**041**		
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2	95,34	**042**		
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2	96,14	**043**		
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2	97,69	**044**		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2	92,31	**051**		
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2	93,11	**052**		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2	94,65	**053**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2	95,34	**054**		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2	79,45	**061**		
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2	79,45	**960**		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2			84,29	**063**
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2	91,46	**961**		
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2	77,26	**081**		
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2	79,45	**980**		
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2			85,94	**083**
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2	91,46	**981**		
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2	77,26	**101**		
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2	79,45	**010**		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2			81,66	**103**
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2			88,84	**011**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2			91,46	**105**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2	77,26	**121**		
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2	79,45	**012**		
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2	85,94	**123**		
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2			91,46	**013**
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2	77,26	**131**		
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2	79,45	**132**		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2			85,94	**133**
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2			91,46	**134**
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2	79,45	**151**		
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2	79,45	**015**		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2			91,46	**153**
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2			91,46	**016**
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2	79,45	**161**		
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2	79,45	**162**		
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2			85,94	**163**
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2			91,46	**164**
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2	77,26	**181**		
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2	79,45	**182**		
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2			85,94	**183**

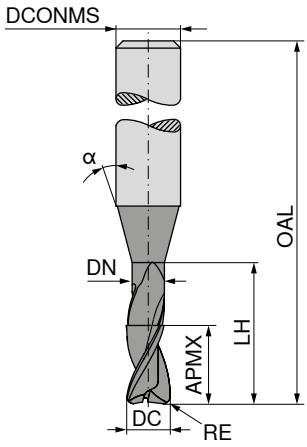
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

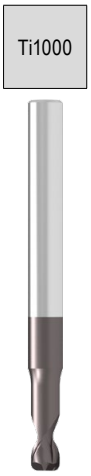
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

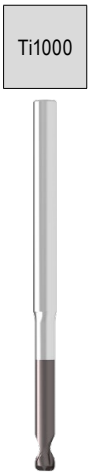
14

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 54 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

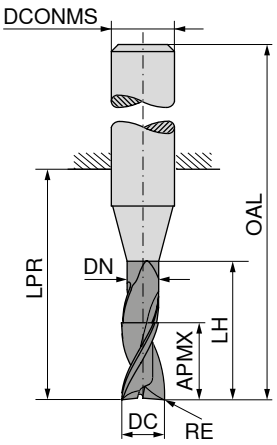
DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ... EUR V0/5A		50 649 ... EUR V0/5A	
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2			91,46	**184**
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2	77,26	**201**		
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2	79,45	**202**		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2	79,45	**020**		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2			91,46	**204**
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2			91,46	**021**
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2	79,45	**231**		
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2	81,66	**232**		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2			91,46	**233**
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2			91,46	**234**
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	81,66	**301**		
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	91,46	**302**		
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2			99,19	**303**
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2			103,48	**304**
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	91,46	**401**		
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	91,46	**402**		
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2			103,48	**403**
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2			106,51	**404**
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	91,46	**501**		
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	91,46	**502**		
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2			106,51	**503**
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2			111,90	**504**
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	91,46	**601**		
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2			103,48	**602**
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2			111,90	**603**
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2			115,34	**604**

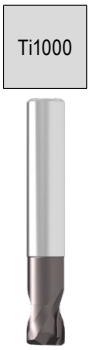
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

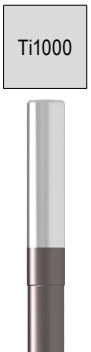
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

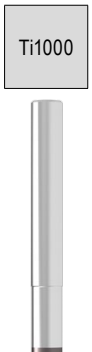
Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 68 HRC









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 651 ... EUR V0/5A		50 651 ... EUR V0/5A		50 651 ... EUR V0/5A	
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2	66,65	020				
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2	66,65	021				
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2			66,65	022		
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2			66,65	023		
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2					97,12	024
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2					97,12	025
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2	66,65	030				
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2	66,65	031				
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2			66,65	032		
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2			66,65	033		
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2					97,12	034
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2					97,12	035
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2	66,65	040				
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2	66,65	041				
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2	66,65	042				
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2			93,40	043		
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2			93,40	044		
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2			93,40	045		
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2					97,12	046
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2					97,12	047
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2					97,12	048
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2	66,65	050				
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2	66,65	051				
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2	66,65	052				
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2			93,40	053		
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2			93,40	054		
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2	66,65	060				
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2	66,65	061				
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2	66,65	062				
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2			93,40	066		
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2			125,66	067		
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2			93,40	068		
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2					108,42	069
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2					108,42	070
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2					108,42	071
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2			125,66	063		
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2			93,40	064		
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2			125,66	065		
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2	81,38	080				
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2	81,38	081				

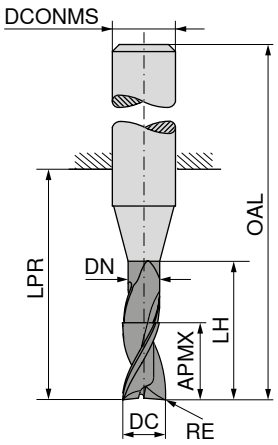
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

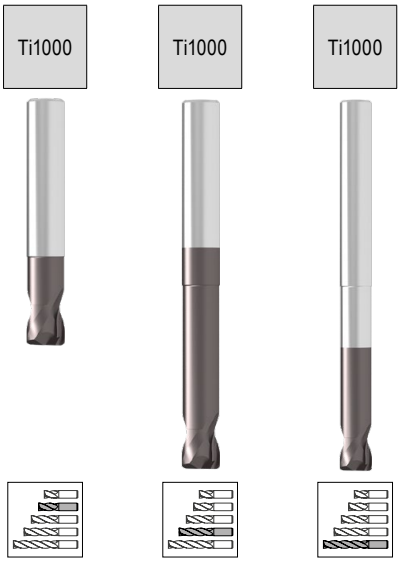
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

14

Frese toriche

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 68 HRC





Norma di fabbrica | Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 651 ... EUR V0/5A		50 651 ... EUR V0/5A		50 651 ... EUR V0/5A	
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2	81,38	082				
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2					173,69	083
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2					126,48	084
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2					173,69	085
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2					171,19	086
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2	101,25	100				
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2	101,25	101				
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2			172,50	102		
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2			101,25	103		
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2			172,50	104		
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2					207,07	105
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2					172,50	106
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2					212,44	107
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2					267,64	108
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2					267,64	109
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2					267,64	110
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2	149,13	120				
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2	149,13	121				
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2	149,13	122				
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2	149,13	123				
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2			222,20	124		
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2			222,20	125		
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2			222,20	126		
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2			222,20	127		
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2					267,64	128
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2					267,64	129
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2					267,64	130
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2					267,64	131
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2					540,86	132
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2					540,86	133
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2					540,86	134
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2					540,86	135

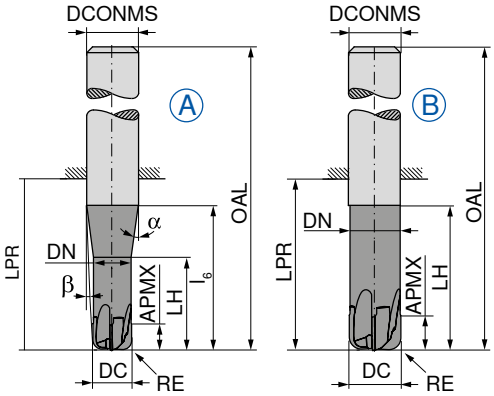
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

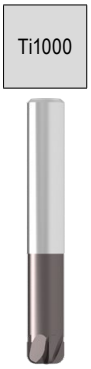
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

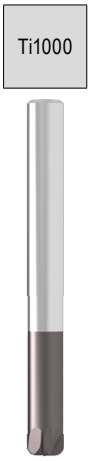
Frese toriche

▲ 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°

H | λ_s = 0° γ_s = –2° | ≤ 66 HRC







Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

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		52 732 ... EUR V1	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5	6	4	A	121,48	033		
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11	3,5	6	4	A	121,48	044		
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10	2	6	4	A	125,41	055		
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	126,96	065		
6	1,50	4,0	5,6	30		44	80			6	4	B			118,79	066
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	159,99	084		
8	1,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B			161,53	085
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	175,25	086		
8	2,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B			161,53	087
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	182,16	104		
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	202,78	105		
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B			202,78	106
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B			230,44	110
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	200,17	107		
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	202,78	108		
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B			205,51	109
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B			230,44	111
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	234,49	124		
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	285,51	125		
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B			256,67	130
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B			321,40	132
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	255,11	128		
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	285,51	129		
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B			256,67	131
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B			321,40	133
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	384,94	169		
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	4	B			375,29	170
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	8	B			449,78	171

P	●	●
M		
K	○	○
N		
S		
H	●	●
O		

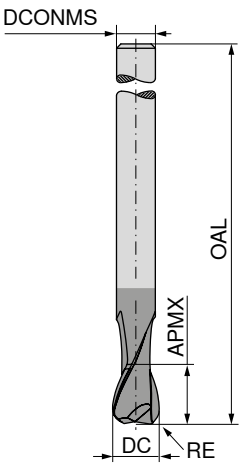
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

14

Frese toriche in dimensioni intermedie

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

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



Norma di fabbrica

52 107 ...

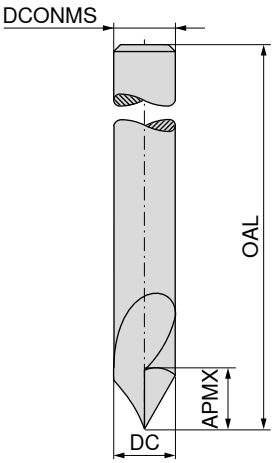
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
7	0,5	9	120	6	4	150,32	**075**
7	1,0	9	120	6	4	150,32	**076**
7	1,5	9	120	6	4	150,32	**077**
9	0,5	12	135	8	4	194,68	**095**
9	1,0	12	135	8	4	194,68	**096**
9	1,5	12	135	8	4	194,68	**097**
11	1,0	15	150	10	4	251,06	**115**
11	1,5	15	150	10	4	251,06	**116**
11	2,0	15	150	10	4	251,06	**117**
13	1,0	18	160	12	4	321,40	**135**
13	1,5	18	160	12	4	321,40	**136**
13	2,0	18	160	12	4	321,40	**137**
15	1,0	21	160	14	4	365,50	**156**
15	1,5	21	160	14	4	365,50	**157**
15	2,0	21	160	14	4	365,50	**158**
17	1,0	24	180	16	4	437,27	**176**
17	1,5	24	180	16	4	437,27	**177**
17	2,0	24	180	16	4	437,27	**178**
17	3,0	24	180	16	4	437,27	**179**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–486

Frese per incisione 60°

W | λ_s=15° γ_s=20°



Norma di fabbrica

52 195 ...

DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
3	15	50	3	1	48,71	**030**
4	18	50	4	1	51,86	**040**
6	20	54	6	1	55,75	**060**

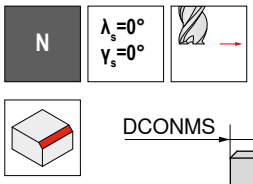
P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

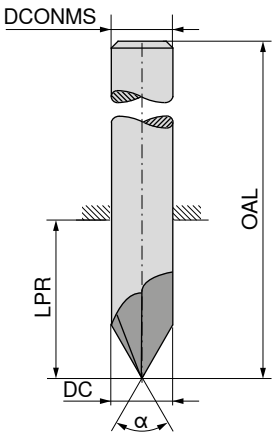
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

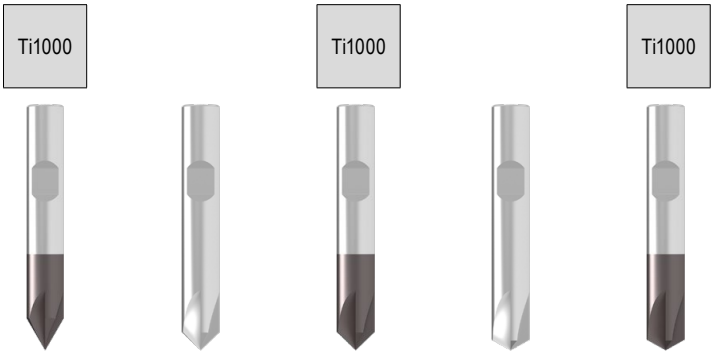
14

Sbavatori CN

▲ 50 940 ... / 50 943 ... Angolo di punta α = 60°
▲ 50 941 ... / 50 944 ... Angolo di punta α = 90°
▲ 50 942 ... / 50 945 ... Angolo di punta α = 120°





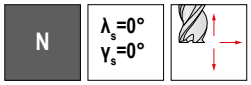


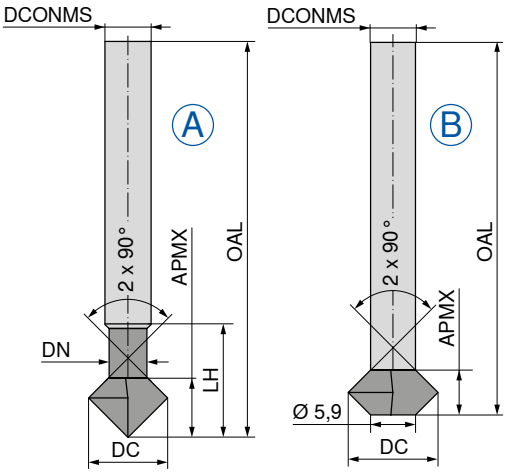
					α = 60°		α = 60°		α = 90°		α = 90°		α = 120°		α = 120°	
					Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica		Norma di fabbrica	
					50 940 ...		50 943 ...		50 941 ...		50 944 ...		50 942 ...		50 945 ...	
DC h6 mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A		EUR V0/5A	
4	54	26	4	4	30,90	040 1)	41,26	040 1)	30,90	040 1)	41,26	040 1)	30,90	040 1)	41,26	040 1)
6	54	18	6	4	40,14	060	55,75	060	40,14	060	55,75	060	40,14	060	55,75	060
8	58	22	8	4	47,31	080	67,60	080	47,31	080	67,60	080	47,31	080	67,60	080
10	66	26	10	4	58,34	100	82,22	100	58,34	100	82,22	100	58,34	100	82,22	100
12	73	28	12	4	81,66	120	111,62	120	81,66	120	111,62	120	81,66	120	111,62	120
P					●		●		●		●		●		●	
M					○		○		○		○		○		○	
K					●		●		●		●		●		●	
N					○		○		○		○		○		○	
S					○		○		○		○		○		○	
H							○				○				○	
O					●		●		●		●		●		●	

1) Esecuzione codolo DIN 6535 HA

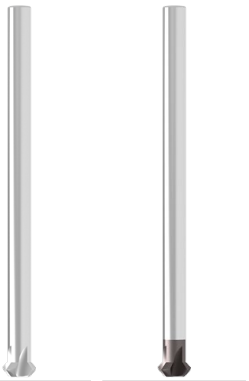
→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Sbavatori CN





Ti1000



Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

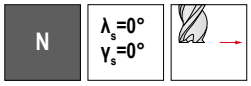
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Fig.	52 158 ... EUR V1		52 159 ... EUR V1	
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A	67,45	**030**	76,29	**030**
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A	67,45	**040**	77,66	**040**
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A	69,11	**050**	79,18	**050**
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A	84,29	**060**	94,65	**060**
8	2,0			100	6	4	B	109,80	**080**	122,79	**080**
10	4,0			100	6	4	B	136,85	**100**	153,06	**100**
12	6,0			100	6	4	B	164,39	**120**	182,16	**120**

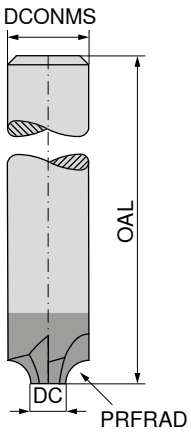
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		○
O	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

14

Fresa integrale a raggio concavo





Norma di fabbrica

52 249 ...

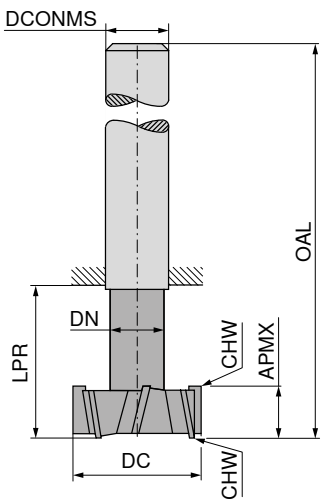
PRFRAD +/-0,02 mm	DC mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
0,50	7,0	70	8	4	147,58	**005**
1,00	6,0	70	8	4	147,58	**010**
1,25	7,5	75	10	4	161,53	**012**
1,50	7,0	75	10	4	157,35	**015**
2,00	6,0	75	10	4	157,35	**020**
2,50	7,0	73	12	4	175,25	**025**
3,00	6,0	73	12	4	175,25	**030**
3,50	9,0	80	16	4	220,67	**035**
4,00	8,0	80	16	4	220,67	**040**
4,50	7,0	80	16	4	220,67	**045**
5,00	10,0	80	20	4	314,60	**050**
6,00	8,0	80	20	4	314,60	**060**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

Frese per scanalature a T

▲ Fresa per cave a T con corpo in acciaio e testa in MDI saldobrasata
▲ Per scanalature secondo DIN 650
▲ **Fino a quando l'utensile non è completamente impegnato, l'avanzamento fz deve essere ridotto del 50%.**



DIN 851 A

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	232,10	**11000**
12,5	6	5	17,0	57,0	10	0,10	6	242,95	**12500**
16,0	8	7	22,0	62,0	10	0,20	6	290,40	**16000**
18,0	8	8	25,0	70,0	12	0,20	6	303,75	**18000**
19,0	9	8	26,0	71,0	12	0,20	6	312,58	**19000**
21,0	9	10	29,0	74,0	12	0,25	6	322,82	**21000**
22,0	10	10	30,0	75,0	12	0,25	6	348,57	**22000**
25,0	11	12	34,0	82,0	16	0,30	8	381,83	**25000**
28,0	12	13	37,0	85,0	16	0,30	8	429,88	**28000**
32,0	14	15	42,0	90,0	16	0,35	8	475,17	**32000**
36,0	16	17	47,0	103,0	25	0,40	8	547,30	**36000**
40,0	18	19	52,0	108,0	25	0,40	10	631,35	**40000**

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z vedi pag(g). 455

Per informazioni in merito alle possibili applicazioni si rimanda alle informazioni tecniche → **pagina 488**.

14

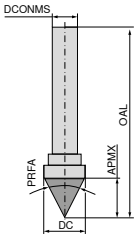
Frese in M.D.I., simile a DIN 8033

Tipo di tagliente **Z3**: esecuzione media

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

v_c = 300–600 m/min

KSJ



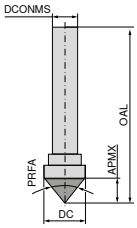
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ... EUR U9		50 928 ... EUR U9	
6	5	52	6	60°	14,23	606	15,72	706
12	10	60	6	60°	19,18	612 1)	21,10	712 1)

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

KSK



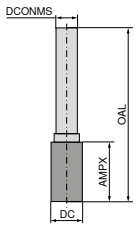
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ... EUR U9		50 927 ... EUR U9	
6	3	52	6	90°	13,59	606	15,03	706
12	6	56	6	90°	16,56	612 1)	18,34	712 1)

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

ZYA



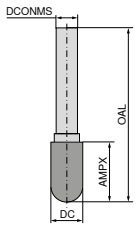
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ... EUR U9		50 921 ... EUR U9	
3	13	40	3	6,82	303	7,50	403
6	13	48	3	12,42	306 1)	13,59	406 1)
6	16	55	6	14,07	606	15,45	706
8	20	65	6	17,94	608 1)	19,73	708 1)
10	20	65	6	20,42	610 1)	22,07	710 1)
12	25	70	6	26,22	612 1)	28,84	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



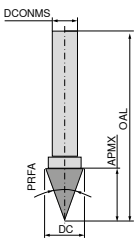
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ... EUR U9		50 922 ... EUR U9	
3	13	40	3	8,59	303	9,46	403
6	13	48	3	13,93	306 1)	15,45	406 1)
6	16	50	6	15,72	606	17,37	706
8	18	63	6	20,01	608 1)	22,07	708 1)
10	20	65	6	23,18	610 1)	25,39	710 1)
12	25	70	6	31,46	612 1)	34,62	712 1)
16	25	70	6	41,94	616 1)	46,07	716 1)

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

SKM



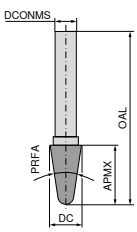
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ... EUR U9		50 926 ... EUR U9	
3	14	40	3	9,5°	8,31	303	9,10	403
6	13	48	3	23,0°	11,67	306 1)	12,75	406 1)
6	18	50	6	16,0°	14,76	606	16,15	706
8	20	65	6	20,0°	13,93	608 1)	15,45	708 1)
10	20	65	6	25,0°	16,56	610 1)	18,34	710 1)
12	25	70	6	25,0°	22,76	612 1)	24,83	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°	8,31	303	9,10	403
6	20	55	3	12°	14,23	306 1)	15,72	406 1)
6	20	50	6	10°	15,72	606	17,37	706
8	20	65	6	14°	22,36	608 1)	24,55	708 1)
10	20	65	6	14°	27,72	610 1)	30,23	710 1)
12	30	75	6	14°	33,25	612 1)	36,28	712 1)

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

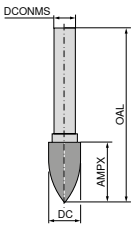
Frese in M.D.I., simile a DIN 8033

Tipo di tagliente **Z3**: esecuzione media

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

v_c = 300–600 m/min

SPG



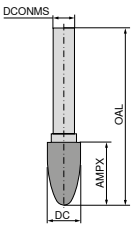
Z3

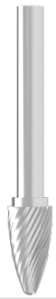
Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	50 925 ... EUR U9		50 925 ... EUR U9	
mm	mm	mm	mm				
3	13	40	3	8,05	303	8,81	403
6	13	48	3	12,02	306 1)	13,24	406 1)
6	18	50	6	17,81	606	19,46	706
8	20	65	6	17,94	608 1)	19,73	708 1)
10	20	65	6	22,36	610 1)	24,55	710 1)
12	25	70	6	26,22	612 2)	28,98	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



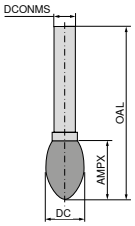

Z3

Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	50 924 ... EUR U9		50 924 ... EUR U9	
mm	mm	mm	mm				
3	13	40	3	8,31	303	9,10	403
6	13	48	3	13,24	306 1)	14,61	406 1)
6	18	50	6	18,34	606	20,42	706
8	20	65	6	19,59	608 1)	21,67	708 1)
10	20	65	6	22,76	610 1)	24,97	710 1)
12	25	70	6	27,59	612 1)	30,06	712 1)
16	30	75	6	39,31	616 1)	43,20	716 1)

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

TRE



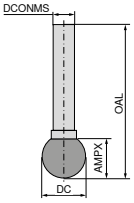
Z3

Z6

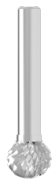
DC	APMX	OAL	DCONMS	50 929 ... EUR U9		50 929 ... EUR U9	
mm	mm	mm	mm				
3	7	40	3	8,31	303	9,10	403
6	10	45	3	12,37	306 1)	13,48	406 1)
6	10	50	6	16,69	606	18,49	706
8	13	58	6	18,62	608 1)	20,54	708 1)
10	16	61	6	21,24	610 1)	23,45	710 1)
12	20	65	6	26,77	612 1)	29,24	712 1)

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

KUD



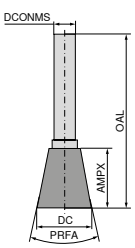
Z3


Z6

DC	APMX	OAL	DCONMS	50 930 ... EUR U9		50 930 ... EUR U9	
mm	mm	mm	mm				
3	2,7	40,0	3	8,31	303	9,10	403
6	5,4	40,4	3	11,19	306 1)	12,37	406 1)
6	5,0	50,0	6	16,15	606	17,94	706
8	7,2	52,2	6	15,45	608 1)	16,69	708 1)
10	9,0	54,0	6	18,07	610 1)	19,73	710 1)
12	10,8	55,8	6	21,67	612 1)	24,00	712 1)
16	14,4	59,4	6	30,90	616 1)	33,94	716 1)

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

WKN



Z3

Z6

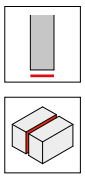
DC	APMX	OAL	DCONMS	PRFA	50 931 ... EUR U9		50 931 ... EUR U9	
mm	mm	mm	mm					
3	7	40	3	10°	8,31	303	9,10	403
6	7	50	6	10°	15,45	606	16,83	706
12	13	58	6	20°	20,71	612 1)	22,76	712 1)

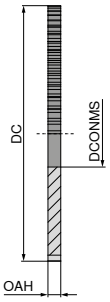
1) Codolo in acciaio, testina da taglio in M.D. - tolleranza codolo h9

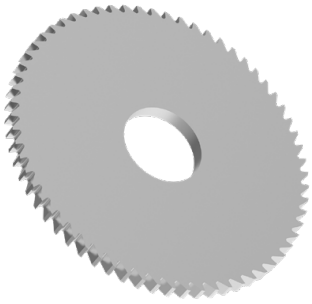
14

Seghe circolari in m.d.i.

▲ Rompitrucioli piani fini







DIN 1837 A

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	EUR V6	
15	0,20	5	64	18,07	102
15	0,25	5	64	18,07	103
15	0,30	5	64	18,07	104
15	0,35	5	64	18,07	105
15	0,40	5	64	18,07	106
15	0,50	5	48	18,07	107
15	0,60	5	48	18,07	108
15	0,70	5	48	21,53	109
15	0,80	5	40	21,53	110
15	0,90	5	40	22,07	111
15	1,00	5	40	22,90	112
15	1,10	5	40	23,87	113
15	1,20	5	40	23,87	114
15	1,30	5	40	23,87	115
15	1,40	5	40	23,87	116
15	1,50	5	40	25,95	117
15	1,60	5	40	27,87	118
15	1,70	5	40	30,23	119
15	1,80	5	40	30,23	120
15	1,90	5	40	31,46	121
15	2,00	5	40	31,87	122
15	2,50	5	40	44,01	123
15	3,00	5	40	49,81	124
15	3,50	5	40	56,28	125
15	4,00	5	40	69,39	126
15	4,50	5	40	81,38	127
15	5,00	5	40	84,70	128
15	5,50	5	40	101,13	129
15	6,00	5	40	104,16	130
20	0,20	5	80	19,59	152
20	0,25	5	64	19,59	153
20	0,30	5	64	19,59	154
20	0,35	5	64	19,59	155
20	0,40	5	64	19,59	156
20	0,50	5	48	19,59	157
20	0,60	5	48	19,59	158
20	0,70	5	48	22,90	159
20	0,80	5	48	22,90	160
20	0,90	5	40	23,87	161
20	1,00	5	40	25,95	162
20	1,10	5	40	27,87	163
20	1,20	5	40	27,87	164
20	1,30	5	40	29,37	165
20	1,40	5	40	31,87	166
20	1,50	5	40	31,87	167
20	1,60	5	40	33,39	168
20	1,70	5	40	35,18	169
20	1,80	5	32	35,18	170
20	1,90	5	32	36,84	171
20	2,00	5	32	36,84	172
20	2,50	5	32	46,50	173
20	3,00	5	32	52,99	174
20	3,50	5	24	59,60	175
20	4,00	5	24	70,92	176
20	4,50	5	24	84,70	177
20	5,00	5	24	88,15	178
20	5,50	5	24	102,50	179
20	6,00	5	24	105,83	180
25	0,20	8	80	19,31	202

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	EUR V6	
25	0,25	8	80	19,31	203
25	0,30	8	80	19,31	204
25	0,35	8	64	19,31	205
25	0,40	8	64	19,31	206
25	0,50	8	64	22,49	207
25	0,60	8	64	22,49	208
25	0,70	8	48	24,97	209
25	0,80	8	48	27,87	210
25	0,90	8	48	30,23	211
25	1,00	8	48	30,23	212
25	1,10	8	48	34,77	213
25	1,20	8	48	34,77	214
25	1,30	8	40	36,28	215
25	1,40	8	40	37,80	216
25	1,50	8	40	37,80	217
25	1,60	8	40	41,65	218
25	1,70	8	40	41,65	219
25	1,80	8	40	43,32	220
25	1,90	8	40	46,35	221
25	2,00	8	40	47,74	222
25	2,50	8	40	57,93	223
25	3,00	8	32	75,47	224
25	3,50	8	32	83,20	225
25	4,00	8	32	93,96	226
25	4,50	8	32	107,61	227
25	5,00	8	32	113,69	228
25	5,50	8	24	129,47	229
25	6,00	8	24	135,55	230
30	0,20	8	100	24,97	252
30	0,25	8	100	24,97	253
30	0,30	8	80	24,97	254
30	0,35	8	80	24,97	255
30	0,40	8	80	24,97	256
30	0,50	8	80	26,22	257
30	0,60	8	64	26,22	258
30	0,70	8	64	31,74	259
30	0,80	8	64	34,77	260
30	0,90	8	64	37,80	261
30	1,00	8	64	37,80	262
30	1,10	8	64	42,51	263
30	1,20	8	48	41,81	264
30	1,30	8	48	43,20	265
30	1,40	8	48	47,05	266
30	1,50	8	48	47,05	267
30	1,60	8	48	50,08	268
30	1,70	8	48	50,08	269
30	1,80	8	48	51,46	270
30	1,90	8	48	52,99	271
30	2,00	8	48	56,28	272
30	2,50	8	40	66,08	273
30	3,00	8	40	78,64	274
30	3,50	8	40	89,27	275
30	4,00	8	40	100,16	276
30	4,50	8	32	115,47	277
30	5,00	8	32	121,71	278
30	5,50	8	32	137,10	279
30	6,00	8	32	143,41	280

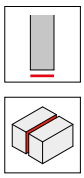
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

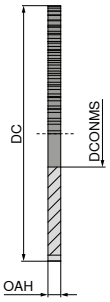
→ v_c/fz vedi pag(g). 469

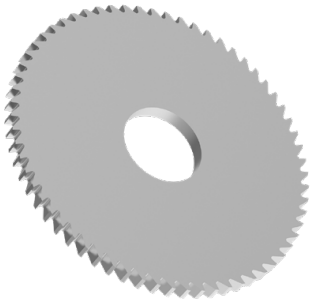
I diametri da 80 a 200 mm e la versione a denti alternati a passo largo secondo DIN 1838 B sono disponibili nel nostro Shop Online.

Seghe circolari in m.d.i.

▲ Rompitrucioli piani fini







DIN 1837 A

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	54 700 ... EUR V6	
40	0,20	10	128	30,61	302
40	0,25	10	100	30,61	303
40	0,30	10	100	30,61	304
40	0,35	10	100	30,61	305
40	0,40	10	100	32,43	306
40	0,50	10	80	35,32	307
40	0,60	10	80	35,32	308
40	0,70	10	80	40,42	309
40	0,80	10	80	42,08	310
40	0,90	10	64	42,08	311
40	1,00	10	64	43,47	312
40	1,10	10	64	44,84	313
40	1,20	10	64	46,50	314
40	1,30	10	64	47,31	315
40	1,40	10	64	50,35	316
40	1,50	10	64	51,86	317
40	1,60	10	64	53,11	318
40	1,70	10	48	56,28	319
40	1,80	10	48	57,65	320
40	1,90	10	48	59,31	321
40	2,00	10	48	59,31	322
40	2,50	10	48	76,29	323
40	3,00	10	48	88,30	324
40	3,50	10	48	98,64	325
40	4,00	10	40	109,39	326
40	4,50	10	40	124,22	327
40	5,00	10	40	131,85	328
40	5,50	10	40	147,58	329
40	6,00	10	40	155,93	330
50	0,20	13	128	50,35	352
50	0,25	13	128	48,71	353
50	0,30	13	128	41,37	354
50	0,35	13	100	41,37	355
50	0,40	13	100	41,37	356
50	0,50	13	100	42,77	357
50	0,60	13	100	42,77	358
50	0,70	13	80	44,84	359
50	0,80	13	80	48,71	360
50	0,90	13	80	50,35	361
50	1,00	13	80	51,86	362
50	1,10	13	80	53,11	363
50	1,20	13	80	54,77	364
50	1,30	13	64	61,39	365
50	1,40	13	64	62,76	366
50	1,50	13	64	65,96	367
50	1,60	13	64	67,33	368
50	1,70	13	64	68,31	369
50	1,80	13	64	72,69	370
50	1,90	13	64	72,69	371
50	2,00	13	64	74,91	372
50	2,50	13	64	91,46	373
50	3,00	13	48	106,22	374
50	3,50	13	48	121,24	375
50	4,00	13	48	128,63	376
50	4,50	13	48	149,13	377
50	5,00	13	48	157,35	378
50	5,50	13	40	175,25	379
50	6,00	13	40	182,16	380
63	0,20	16	160	73,94	402

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	54 700 ... EUR V6	
63	0,25	16	160	71,18	403
63	0,30	16	128	66,22	404
63	0,35	16	128	62,62	405
63	0,40	16	128	56,70	406
63	0,50	16	128	55,31	407
63	0,60	16	100	56,70	408
63	0,70	16	100	63,88	409
63	0,80	16	100	70,36	410
63	0,90	16	100	71,18	411
63	1,00	16	100	72,57	412
63	1,10	16	80	75,47	413
63	1,20	16	80	78,09	414
63	1,30	16	80	80,01	415
63	1,40	16	80	81,27	416
63	1,50	16	80	82,65	417
63	1,60	16	80	86,79	418
63	1,70	16	80	91,19	419
63	1,80	16	80	92,70	420
63	1,90	16	80	96,70	421
63	2,00	16	80	100,04	422
63	2,50	16	64	120,17	423
63	3,00	16	64	136,02	424
63	3,50	16	64	155,93	425
63	4,00	16	64	171,19	426
63	4,50	16	64	195,86	427
63	5,00	16	48	204,22	428
63	5,50	16	48	229,13	429
63	6,00	16	48	237,35	430

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

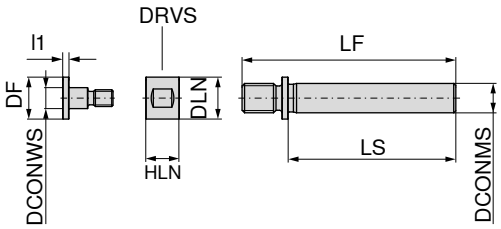
→ v_c/fz vedi pag(g). 469

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	123,38	**005**
5	10	10	10	61	50	8	3	9	123,38	**105**
8	7	15	15	51	40	8	3	14	123,38	**008**
8	10	15	15	61	50	8	3	14	133,99	**108**
10	7	17	17	53	40	10	3	16	123,38	**010**
10	10	17	17	63	50	10	3	16	133,99	**110**
10	16	17	17	74	55	10	3	16	142,94	**210**
13	10	20	20	66	50	10	3	18	133,99	**113**
13	16	20	20	77	55	10	3	18	142,94	**213**
16	10	24	24	66	50	14	3	22	133,99	**116**
16	16	24	24	79	55	14	3	22	142,94	**216**

Vite - SR

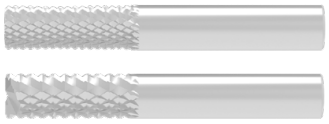
Ghiera - KM

Parti di ricambio per codice n.	72 945 ... EUR X1		72 945 ... EUR X1	
72 900 005	23,44	**000**	36,83	**005**
72 900 105	23,44	**000**	36,83	**005**
72 900 008	23,44	**001**	36,83	**006**
72 900 108	23,44	**001**	36,83	**006**
72 900 010	24,97	**002**	38,23	**007**
72 900 110	24,97	**002**	38,23	**007**
72 900 210	24,97	**010**	38,23	**012**
72 900 113	26,14	**003**	39,53	**008**
72 900 213	26,14	**003**	39,53	**008**
72 900 116	27,43	**004**	40,67	**009**
72 900 216	27,43	**011**	40,67	**013**

Campi d'impiego di frese per la lavorazione di plastica

Materiale	Resistenza N/mm² – HB	50 983 … 50 984 … 50 985 … 50 986 …	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

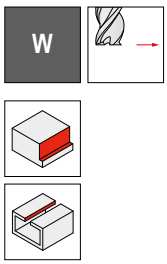
▲ Per la lavorazione di materie plastiche in fibra rinforzata e metalli non ferrosi con elevato contenuto di silicio.

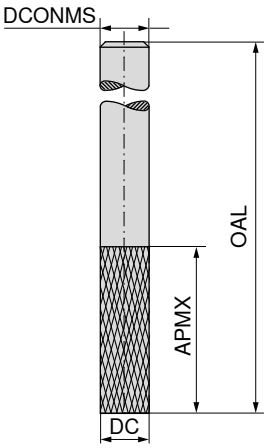
9

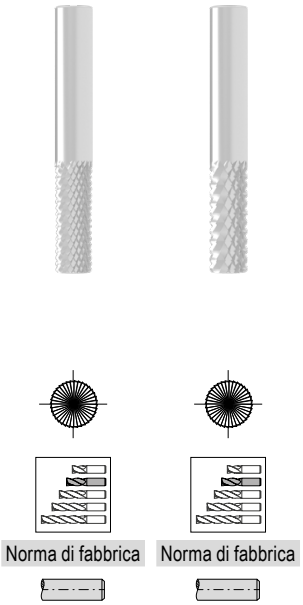
14

Frese per la lavorazione di materie plastiche

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







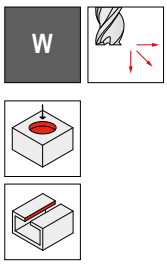
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	50 983 ... EUR V0		50 984 ... EUR V0	
2,0	7	40	2,0	21,80	**020**	22,62	**020**
2,0	7	50	6,0	39,46	**021**	39,46	**021**
3,0	10	40	3,0	21,80	**030**	22,62	**030**
3,0	12	50	6,0	39,46	**031**	39,46	**031**
3,5	12	40	3,5	23,74	**035**	24,71	**035**
4,0	15	40	4,0	25,66	**040**	27,18	**040**
4,0	20	50	6,0	39,46	**041**	39,46	**041**
4,5	15	50	4,5	30,06	**045**	31,31	**045**
5,0	16	50	5,0	34,08	**050**	35,47	**050**
5,0	25	75	6,0	58,79	**051**	58,79	**051**
6,0	18	50	6,0	39,46	**060**	37,94	**060**
6,0	35	75	6,0	58,79	**061**	58,79	**061**
7,0	22	60	7,0	54,08	**070**	52,14	**070**
8,0	25	63	8,0	62,23	**080**	59,87	**080**
8,0	40	100	8,0	81,66	**081**	81,66	**081**
9,0	25	63	9,0	78,09	**090**	74,78	**090**
10,0	30	72	10,0	82,51	**100**	79,62	**100**
12,0	32	83	12,0	116,57	**120**	111,62	**120**
14,0	32	83	14,0	190,38	**140**	185,01	**140**
16,0	36	92	16,0	260,71	**160**	249,74	**160**
18,0	40	92	18,0	354,65	**180**	340,83	**180**
20,0	45	104	20,0	423,43	**200**	408,41	**200**

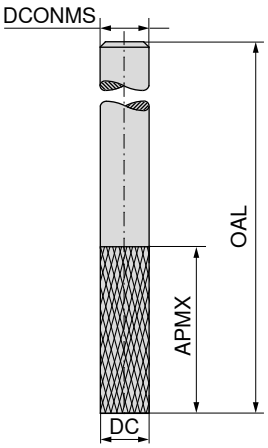
P		
M		
K		
N		
S		
H		
O	●	●

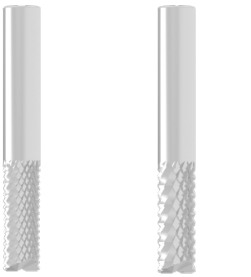
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

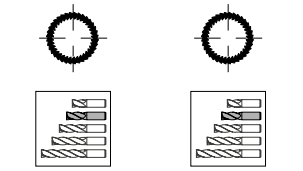
Frese per la lavorazione di materie plastiche

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









Norma di fabbrica | Norma di fabbrica

DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	50 985 ... EUR V0		50 986 ... EUR V0	
2,0	7	40	2,0	22,76	**020**	23,74	**020**
2,0	7	50	6,0	41,94	**021**	41,94	**021**
3,0	10	40	3,0	22,76	**030**	23,74	**030**
3,0	12	50	6,0	41,94	**031**	41,94	**031**
3,5	12	40	3,5	25,11	**035**	26,22	**035**
4,0	15	40	4,0	27,32	**040**	28,84	**040**
4,0	20	50	6,0	41,94	**041**	41,94	**041**
4,5	15	50	4,5	31,74	**045**	33,39	**045**
5,0	16	50	5,0	36,43	**050**	37,94	**050**
5,0	25	75	6,0	61,39	**051**	61,39	**051**
6,0	18	50	6,0	41,94	**060**	40,42	**060**
6,0	35	75	6,0	61,39	**061**	61,39	**061**
7,0	22	60	7,0	57,65	**070**	55,75	**070**
8,0	25	63	8,0	65,96	**080**	63,32	**080**
8,0	40	100	8,0	85,67	**081**	85,67	**081**
9,0	25	63	9,0	81,66	**090**	78,50	**090**
10,0	30	72	10,0	86,09	**100**	82,51	**100**
12,0	32	83	12,0	121,00	**120**	115,74	**120**
14,0	32	83	14,0	194,68	**140**	187,64	**140**
16,0	36	92	16,0	267,64	**160**	252,62	**160**
18,0	40	92	18,0	360,13	**180**	345,00	**180**
20,0	45	104	20,0	433,22	**200**	413,78	**200**

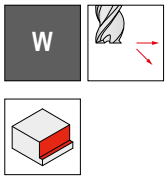
P		
M		
K		
N		
S		
H		
O	●	●

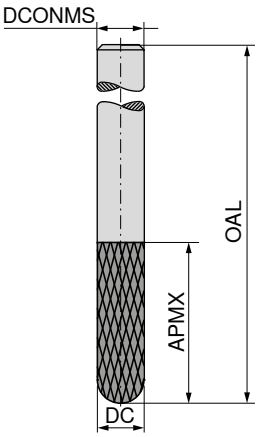
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese a testa sferica per la lavorazione di materie plastiche

▲ A taglio destro
▲ Denti alternati

W





DIAMOND

Norma di fabbrica

50 932 ...

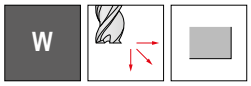
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	EUR V0	
2	7	40	2	79,62	**020**
2	7	50	6	162,72	**022**
3	10	40	3	79,62	**030**
3	12	50	6	162,72	**032**
4	15	40	4	115,19	**040**
4	20	50	6	162,72	**042**
5	16	50	5	147,58	**050**
5	25	75	6	187,64	**052**
6	18	50	6	153,06	**060**
6	35	75	6	179,41	**062**
8	25	63	8	191,81	**080**
8	40	100	8	252,62	**082**
10	30	72	10	278,60	**100**
12	32	83	12	353,23	**120**
16	36	92	16	710,50	**160**
20	40	104	20	837,33	**200**

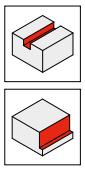
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

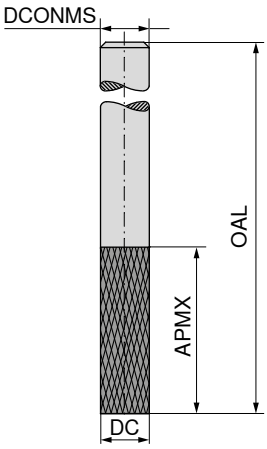
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese per la lavorazione di materie plastiche

▲ A taglio destro
▲ Denti alternati







Norma di fabbrica

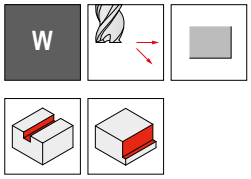
50 937 ...

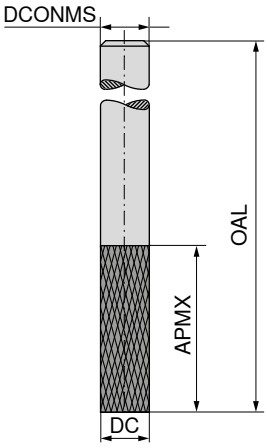
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	EUR V0	
5	16	60	6	171,19	**050**
5	28	75	6	211,01	**052**
6	20	60	6	189,06	**060**
6	35	75	6	211,01	**062**
8	22	63	8	233,18	**080**
8	40	100	8	282,89	**082**
10	25	72	10	296,71	**100**
10	50	100	10	355,85	**102**
12	30	83	12	369,80	**120**
12	50	100	12	435,96	**122**
16	35	92	16	653,88	**160**
16	60	125	16	797,53	**162**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

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





Norma di fabbrica

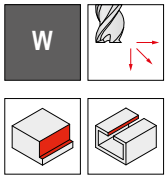
50 936 ...

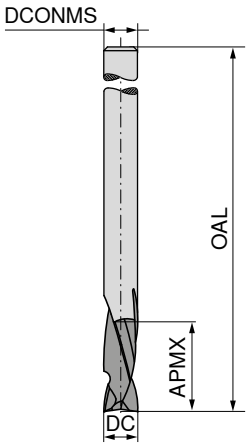
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	EUR V0	
6	16	50	6	94,92	**006**
8	19	63	8	139,36	**008**
10	22	72	10	176,55	**010**
12	26	83	12	241,27	**012**
16	17	100	12	434,64	**016**
20	17	100	12	595,94	**020**
24	10	100	12	706,33	**024**
24	17	100	12	762,84	**025**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese a taglio destro o sinistro per materie plastiche





Norma di fabbrica

50 938 ...

DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
2	6	40	6	2	158,67	**020**
3	12	40	3	2	77,26	**030**
3	12	50	6	2	158,67	**032**
4	14	40	4	2	87,88	**040**
5	16	50	5	2	110,24	**050**
6	18	50	6	2	134,23	**060**
8	20	63	8	2	162,72	**080**
10	25	72	10	2	194,68	**100**
12	30	83	12	2	282,89	**120**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

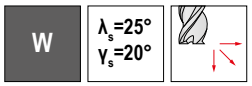
→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

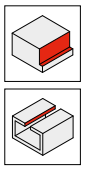
Frese monotagliente

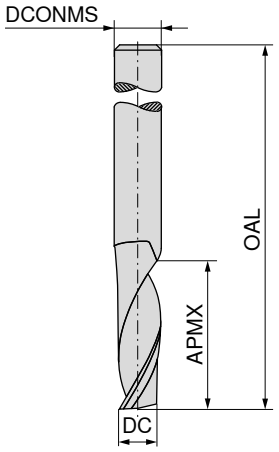
▲ Con vani truciolo lucidati

W

λ_s=25°
γ_s=25°







Elica destra
a taglio destro
Norma di fabbrica

Elica sinistra
a taglio destro
Norma di fabbrica

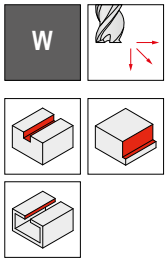
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 610 ... EUR V0		50 611 ... EUR V0	
1,5	6	40	3,0	1	33,52	015	33,52	015
2,0	10	40	2,0	1	20,84	020	20,84	020
2,0	6	40	3,0	1	33,52	019	33,52	019
2,0	10	60	6,0	1	49,52	022	49,52	022
2,0	12	60	6,0	1	50,88	024	50,88	024
2,5	6	40	2,5	1	33,52	025	33,52	025
3,0	12	60	6,0	1	49,52	034	49,52	034
3,0	12	40	3,0	1	22,36	030	22,36	030
3,0	10	40	6,0	1	48,56	032	48,56	032
3,0	15	60	6,0	1	49,52	036	49,52	036
4,0	20	75	6,0	1	80,14	044	80,14	044
4,0	15	40	4,0	1	27,03	040	27,03	040
4,0	15	60	6,0	1	49,52	042	49,52	042
5,0	16	60	6,0	1	49,52	052	49,52	052
5,0	16	50	5,0	1	34,62	050	34,62	050
5,0	28	75	6,0	1	89,82	054	89,82	054
6,0	20	60	6,0	1	40,00	060	40,00	060
6,0	30	60	6,0	1	48,56	062	48,56	062
6,0	35	75	6,0	1	72,69	064	72,69	064
8,0	22	63	8,0	1	64,57	080	64,57	080
8,0	40	100	8,0	1	116,57	084	116,57	084
10,0	55	100	10,0	1	194,68	105	194,68	105
10,0	25	72	10,0	1	97,12	100	97,12	100
12,0	30	83	12,0	1	128,86	120	128,86	120
16,0	35	92	16,0	1	273,23	160	273,23	160

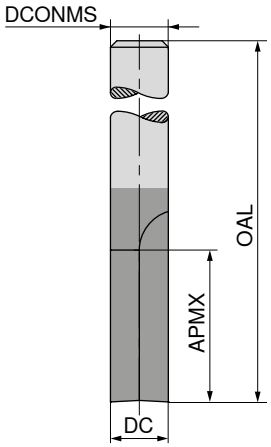
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese per la lavorazione di materie plastiche

▲ Con vani truciolo lucidati





Norma di fabbrica

50 946 ...

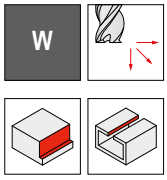
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	EUR V0	
1,5	6	40	3	1	41,26	**015**
2,0	6	40	3	1	41,26	**020**
2,0	10	40	2	1	29,67	**022**
2,0	10	60	6	1	60,01	**024**
2,0	12	60	6	1	61,81	**026**
3,0	12	40	3	1	31,19	**030**
3,0	12	60	6	1	60,01	**032**
3,0	15	60	6	1	60,01	**034**
4,0	15	60	6	1	60,01	**040**
4,0	20	75	6	1	90,91	**042**
5,0	16	60	6	1	60,01	**050**
5,0	28	75	6	1	100,71	**052**
6,0	20	60	6	1	52,29	**060**
6,0	30	60	6	1	59,48	**062**
6,0	35	75	6	1	83,72	**064**
8,0	22	63	8	1	81,27	**080**
8,0	40	100	8	1	130,53	**082**
10,0	25	72	10	1	120,88	**100**
10,0	55	100	10	1	212,44	**102**
12,0	30	83	12	1	157,35	**120**

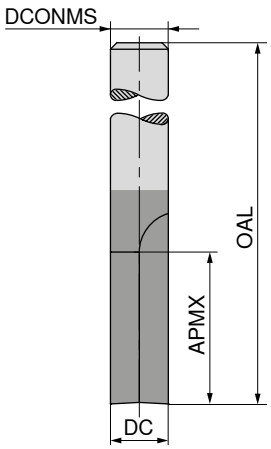
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese per la lavorazione di materie plastiche

▲ Con vani truciolo lucidati





Norma di fabbrica

50 948 ...

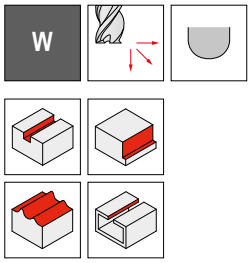
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
2	6	40	6	2	62,76	**020**
3	12	40	3	2	36,15	**030**
3	12	50	6	2	62,76	**031**
4	14	40	6	2	62,76	**040**
5	16	50	5	2	47,31	**050**
6	18	50	6	2	56,84	**060**
8	20	63	8	2	82,09	**080**
10	25	72	10	2	107,20	**100**
12	30	83	12	2	142,22	**120**

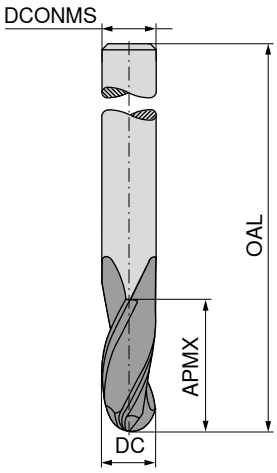
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese a testa sferica per la lavorazione di materie plastiche

▲ Con vani truciolo lucidati
▲ Passo irregolare dei taglienti





DIN 6527 L

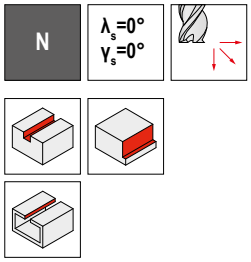
50 947 ...

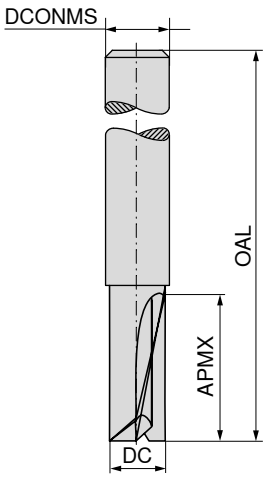
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V0	
3	10	57	6	3	86,09	**030**
4	13	57	6	3	86,09	**040**
5	15	57	6	3	86,09	**050**
6	18	57	6	3	73,53	**060**
8	20	63	8	3	100,71	**080**
10	25	72	10	3	136,02	**100**
12	30	83	12	3	176,55	**120**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 418

Frese integrali





Norma di fabbrica

52 168 ...

DC e8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR V1	
2	8	50	3	2	21,93	**020**
3	12	50	3	2	21,93	**030**
4	13	60	4	2	22,76	**040**
5	14	60	5	2	28,01	**050**
6	16	58	6	2	32,01	**060**
8	20	65	8	2	42,77	**080**
10	22	70	10	2	67,88	**100**
12	25	70	12	2	90,22	**120**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z vedi pag(g). 480–483

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	materie plastiche rinforzate con fibra di ammide		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o carbonio		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	grafite						

*** Resistenza alla trazione**

14

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

Indice	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																	
				Esecuzione corta	Esecuzione lunga	Ø DC (mm) = 3,0–3,5			4,0–4,5			Esecuzione corta	Esecuzione lunga	Ø DC (mm) = 5,0–5,5			6,0–7,5			8,0–9,5		
						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
	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°

Indice	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																				
	10,0–11,5			12,0			14,0–15,5			16,0–17,0			18,0–19,5			20,0					
	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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																					

14

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 486**

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

Indice	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	Esecuzione extralunga		52 605 ... / 52 608 ...															
						Ø DC (mm) = 3			4			5			6			8		
						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
	v_c (m/min)			$a_{p\,max.}$ x DC		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°

Indice	52 605 ... / 52 608 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																				
	10			12			14			16			18			20			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)																				
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

Indice	v_c (m/min)	Esecuzione lunga $a_{p\,max.}$ x DC	52 609 ... Ø DC (mm) = 3			4			5			6			8		
			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)														
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																	

Indice	52 609 ... Ø DC (mm) = 10			12			16			● 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
	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 per la lavorazione HFC/HPC

Indice	v_c (m/min)	a_p x DC	a_e x DC	52 609 ... Ø DC (mm) = 3	4	5	6	8	10	12	16	● 1° scelta ○ Idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
				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 – FRP CR con profilo a dentatura fine

Indice	Aria compressa	Esecuzione lunga	52 598 ...					● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =							
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f (mm/g)					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225		●	
O.3.1										

Per le frese MonsterMill FRP CR, impostare la velocità di avanzamento in mm/giro.

Dati di taglio – MonsterMill – FRP CR con profilo a dentatura grossa

Indice	Aria compressa	Esecuzione lunga	52 599 ...					● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =							
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f (mm/g)					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,5	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180		●	
O.3.1										

Per le frese MonsterMill FRP CR, impostare la velocità di avanzamento in mm/giro.

Dati di taglio – MonsterMill – FRP

Indice	Aria compressa	Esecuzione lunga	52 595 ..., 52 596 ..., 52 597 ...					● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =							
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f (mm/g)					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,018	0,022	0,026	0,03	0,034		●	
O.3.1										

I consigli applicativi per un ottimo utilizzo possono deviare da queste indicazioni in base alla lavorazione e all'applicazione. Contattate il vostro interlocutore per verificare quali sono i parametri ottimali per la vostra applicazione.

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

Indice	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	Esecuzione corta	52 784 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
					Ø DC (mm) =											
					1,5			2			2,5					
					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)			$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	Esecuzione corta	Esecuzione lunga	52 784 ..., 52 786 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
						Ø DC (mm) =														
						3			4			5			6					
						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)			$a_{p\,max.}$ x DC		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

14

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

Indice	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	Esecuzione corta	Esecuzione lunga	52 784 ..., 52 786 ...											
						Ø DC (mm) =											
						8			10			12			14		
						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
	v_c (m/min)			$a_{p\ max.}$ x DC		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°

Indice	52 784 ..., 52 786 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =											
	16			18			20					
	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)											
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

Indice	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale	Esecuzione extralunga		52 784 ...															
						Ø DC (mm) =															
						3			4			5			6			8			
						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
	v_c (m/min)			$a_{p\,max.}$ x DC		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°

Indice	52 784 ... Ø DC (mm) = 10			12			14			16			18			20			● 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
	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

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	52 504 ..., 52 508 ...											
					Ø DC (mm) =											
					4			5			6			8		
					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
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC		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	0,050	0,037	0,025
S.3.2	**70**	**80**	1,0	0,5	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,014	0,040	0,029	0,019	0,048	0,035	0,022
S.3.3	**60**	**64**	1,0	0,5	0,150	0,010	0,008	0,025	0,018	0,010	0,035	0,025	0,015	0,040	0,030	0,018

Dati di taglio – MonsterMill – TCR – Frese a candela

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione lunga	52 506 ...											
			Ø DC (mm) =											
			4		5		6		8		10		12	
			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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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
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
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
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
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
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	0,050	0,037	0,064	0,048	0,080	0,060
S.3.2	**70**	**1,0**	0,020	0,015	0,030	0,022	0,040	0,029	0,048	0,035	0,062	0,046	0,078	0,058
S.3.3	**60**	**1,0**	0,150	0,010	0,025	0,018	0,035	0,025	0,040	0,030	0,055	0,035	0,070	0,050

Indice	52 504 ..., 52 508 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	10			12			16			20					
	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)														
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	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,045	0,111	0,090	0,070	●		
S.3.2	0,062	0,046	0,030	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	0,070	0,050	0,030	0,075	0,055	0,035	0,100	0,080	0,060	●		

Indice	52 506 ...				● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =						
	16		20				
	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
	f_z (mm)						
P.4.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
P.4.2	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.1.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.2.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.3.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	0,085	0,065	0,111	0,090	●		
S.3.2	0,083	0,063	0,109	0,088	●		
S.3.3	0,075	0,055	0,100	0,080	●		

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

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		52 514 ...											
				Ø DC (mm) =											
				2		3		4		5		6		8	
				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
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		52 512 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
				Ø DC (mm) =											
				2	3	4	5	6	8	10	12	16	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
				a_e 0,1–1,0 x DC											
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
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	0,040	0,060	0,070	0,090	0,11	0,13	0,18	0,22	●		
S.3.2	110	100	0,06	0,020	0,035	0,055	0,065	0,085	0,10	0,12	0,16	0,20	●		
S.3.3	90	80	0,06	0,015	0,030	0,050	0,060	0,080	0,09	0,11	0,15	0,18	●		

Indice	52 514 ... Ø DC (mm) = 10		12		16		● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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			
	f_z (mm)								
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

Indice	ZEFP = 4			Esecuzione lunga	53 030 ...											
					Ø DC (mm) =											
					4			5			6			8		
	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
	v_c (m/min)			$a_{p\,max.}$ x DC	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°

● 1° scelta
○ idoneo

Indice	ZEFP = 5	Esecuzione lunga	53 031 ...												Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
			Ø DC (mm) =														
			6		8		10		12		16		20				
			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			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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°

Indice	53 030 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	10			12			16			20			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			
	f_z (mm)														
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	●		

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

Indice	ZEFP = 4		Esecuzione extralunga	53 030 ...											
				Ø DC (mm) =											
				4		5		6		8		10		12	
	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
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	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°

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

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	$a_{p\,max.}$ x DC	53 032 ... / 53 033 ...											
				Ø DC (mm) =											
				2		3		4		5		6		8	
				a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC
	v_c (m/min)			f_z (mm)											
M.1.1	120	90	0.02	0.02	0.015	0.03	0.02	0.035	0.025	0.04	0.03	0.055	0.04	0.07	0.05
M.2.1	100	80	0.02	0.02	0.015	0.03	0.02	0.035	0.025	0.04	0.03	0.055	0.04	0.07	0.05
M.3.1	120	90	0.02	0.02	0.015	0.03	0.02	0.035	0.025	0.04	0.03	0.055	0.04	0.07	0.05
S.1.1	**60**	**50**	**0.02**	0.015	0.01	0.025	0.015	0.03	0.02	0.04	0.025	0.05	0.03	0.06	0.04
S.1.2	**60**	**50**	**0.02**	0.015	0.01	0.025	0.015	0.03	0.02	0.04	0.025	0.05	0.03	0.06	0.04
S.2.1	**50**	**40**	**0.02**	0.015	0.01	0.025	0.015	0.03	0.02	0.04	0.025	0.05	0.03	0.06	0.04
S.2.2	**50**	**40**	**0.02**	0.015	0.01	0.025	0.015	0.03	0.02	0.04	0.025	0.05	0.03	0.06	0.04
S.2.3	**50**	**40**	**0.02**	0.015	0.01	0.025	0.015	0.03	0.02	0.04	0.025	0.05	0.03	0.06	0.04
S.3.1	100	80	0.02	0.02	0.015	0.03	0.02	0.035	0.025	0.04	0.03	0.055	0.04	0.07	0.05
S.3.2	90	70	0.02	0.02	0.015	0.03	0.02	0.035	0.025	0.04	0.03	0.055	0.04	0.07	0.05
S.3.3	90	70	0.02	0.02	0.015	0.03	0.02	0.035	0.025	0.04	0.03	0.055	0.04	0.07	0.05

Indice	53 030 ... Ø DC (mm) = 16		20		● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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			
	f_z (mm)						
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	●		

Indice	53 032 ... / 53 033 ... Ø DC (mm) = 10		12		16		● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC	a_e 0,01–0,02 x DC	a_e 0,03–0,05 x DC			
	f_z (mm)								
M.1.1	0.08	0.06	0.09	0.07	0.12	0.1	●		○
M.2.1	0.08	0.06	0.09	0.07	0.12	0.1	●		○
M.3.1	0.08	0.06	0.09	0.07	0.12	0.1	●		○
S.1.1	0.07	0.05	0.08	0.06	0.1	0.08	●		
S.1.2	0.07	0.05	0.08	0.06	0.1	0.08	●		
S.2.1	0.07	0.05	0.08	0.06	0.1	0.08	●		
S.2.2	0.07	0.05	0.08	0.06	0.1	0.08	●		
S.2.3	0.07	0.05	0.08	0.06	0.1	0.08	●		
S.3.1	0.08	0.06	0.09	0.07	0.12	0.1	●		
S.3.2	0.08	0.06	0.09	0.07	0.12	0.1	●		
S.3.3	0.08	0.06	0.09	0.07	0.12	0.1	●		

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Fresatura periferica		0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Passo delle creste 2D / a_e costante		0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Fresatura dal pieno		0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 %!

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
P.2.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
P.3.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
H.1.1	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●
H.1.2	0,043	0,048	0,067	0,101	0,134	0,168	0,192	○	●	●
H.1.3	0,036	0,040	0,056	0,084	0,112	0,140	0,160	○	●	●
H.1.4	0,029	0,032	0,045	0,067	0,090	0,112	0,128	○	●	●

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	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

Indice	$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Fresatura periferica		0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Passo delle creste 2D / a_e costante		0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,03 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Fresatura dal pieno		0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 1,0 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 %!

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
P.2.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
P.3.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
H.1.1	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●
H.1.2	0,032	0,036	0,050	0,076	0,101	0,126	0,144	○	●	●
H.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.4	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,03 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
P.2.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
P.3.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
H.1.1	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●
H.1.2	0,016	0,018	0,025	0,038	0,050	0,063	0,072	○	●	●
H.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.4	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 1,0 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	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

Indice	$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Fresatura periferica		Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Passo delle creste 2D / a_e costante		Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,3 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...										● 1° scelta ○ idoneo		
	Fresatura periferica		Ø DC (mm) =												
			0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	2,5	3	4			
			a_e 0,05 x DC												
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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	0,034	○	●	●
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	0,034	○	●	●
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	0,034	○	●	●
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	0,034	○	●	●
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	0,027	○	●	●
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	0,022	○	●	●
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	0,018	○	●	●

Indice	$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...										● 1° scelta ○ idoneo		
	Passo delle creste 2D / a_e costante		Ø DC (mm) =												
			0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	2,5	3	4			
			a_e 0,3 x DC												
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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	0,034	○	●	●
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	0,034	○	●	●
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	0,034	○	●	●
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	0,034	○	●	●
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	0,027	○	●	●
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	0,022	○	●	●
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	0,018	○	●	●

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

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

Indice	53 603 ..., 53 604 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,3 x DC									
	f_z (mm)							Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.2.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
P.3.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.1	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●
H.1.2	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●
H.1.3	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
H.1.4	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●

Dati di taglio – MonsterMill – HCR – Frese a candela

Indice	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	Fresatura periferica		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC										
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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	○	●	●

Indice	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e costante		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC										
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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	○	●	●

Indice	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	Fresatura periferica		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,04 x DC										
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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	○	●	●

Indice	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e costante		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,04 x DC										
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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	○	●	●

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 testa sferica

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 602 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								
			3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC								
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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	○	●	●

Indice	$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		53 602 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								
			3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC								
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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	○	●	●

Indice	$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$		53 602 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =								
			3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,04 x DC								
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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 – MonsterMill – HCR – Frese a testa sferica

Indice	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	$T_x \leq 10,1–15,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			a_e 0,04 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 %!

Indice	53 600 ..., 53 601 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)									
P.1.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
P.2.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
P.3.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
H.1.1	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●
H.1.2	0,036	0,043	0,058	0,086	0,115	0,144	0,173	○	●	●
H.1.3	0,030	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	○	●	●
H.1.4	0,024	0,029	0,038	0,058	0,077	0,096	0,115	○	●	●

Indice	53 600 ..., 53 601 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)									
P.1.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
P.2.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
P.3.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
H.1.1	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●
H.1.2	0,029	0,035	0,046	0,060	0,084	0,107	0,130	○	●	●
H.1.3	0,024	0,029	0,039	0,050	0,070	0,089	0,108	○	●	●
H.1.4	0,019	0,023	0,031	0,040	0,056	0,071	0,086	○	●	●

Indice	53 600 ..., 53 601 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)									
P.1.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
P.2.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
P.3.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
H.1.1	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●
H.1.2	0,022	0,026	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.3	0,018	0,022	0,029	0,029	0,043	0,058	0,072	○	●	●
H.1.4	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●

Indice	53 600 ..., 53 601 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,04 x DC		a_e 0,05 x DC							
	f_z (mm)									
P.1.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
P.2.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
P.3.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.1	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●
H.1.2	0,017	0,022	0,028	0,028	0,041	0,055	0,069	○	●	●
H.1.3	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●
H.1.4	0,011	0,014	0,019	0,018	0,028	0,037	0,046	○	●	●

Dati di taglio – MonsterMill – PCR – Frese a candela, tipo UNI

Indice	Esecuzione corta / lunga / extralunga		52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...																					
			Ø DC (mm) =																					
			5,0			5,7–6,0			6,7–7,0			7,7–8,0			8,7–9,0			9,7–10,0			11,7–12,0		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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	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.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

Indice	52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =									Fresatura in rampa	Fresatura a interpolazione			Foratura				
	13,7–14,0			15,5–16,0			17,5–20,0			1,0 x DC		Diametro foro		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	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
	f_z (mm)																
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

Indice	Esecuzione lunga		52 619																			
			Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	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
			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

Indice	52 619																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																		
	14				16				18				20						
	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

Indice	Tipo lungo / extralungo		52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...																				
			Ø DC (mm) =																				
			5,0			5,7–7,0			7,7–8,0			8,7–10,0			11,7–12,0			13,7–14,0			15,5–16,0		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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	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.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

Indice	52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...											● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =						Fresatura in rampa	Fresatura a interpolazione			Foratura			
	17,5–18,0			19,5–20,0			1,0 x DC		Diametro foro		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	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
	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	0,301	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

Indice	Esecuzione lunga		52 618 ...																			
			Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
	v_c (m/min)	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
			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 ... Ø DC (mm) = 14				16				18				20				● 1° scelta ○ idoneo		
	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																			

14

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

Indice	Esecuzione corta		50 752 ...						Esecuzione corta	Esecuzione lunga	50 752 ...											
			Ø DC (mm) =								Ø DC (mm) =											
			1			2					3			4			5			6		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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	$a_{p\,max.}$ 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)											
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,058	0,043	0,027
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	0,058	0,043	0,027
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	0,058	0,043	0,027
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	0,058	0,043	0,027
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	0,090	0,066	0,042
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	0,090	0,066	0,042
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	0,090	0,066	0,042
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	0,090	0,066	0,042
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	0,077	0,057	0,036
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	0,077	0,057	0,036
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,064	0,047	0,030
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	0,051	0,038	0,024
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	0,051	0,038	0,024
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	0,051	0,038	0,024
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	0,064	0,047	0,030
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°

Indice	50 752 ... Ø DC (mm) = 8			10			12			14			16			20			● 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
	f_z (mm)																				
P.1.1	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		●	
P.1.2	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		●	
P.1.3	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		●	
P.1.4	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		●	
P.1.5	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		●	
P.2.1	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		●	
P.2.2	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		●	
P.2.3	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		●	
P.2.4	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		●	
P.3.1	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		●	
P.3.2	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		●	
P.3.3	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		●	
P.4.1	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	●		
P.4.2	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	●		
M.1.1	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	●		
M.2.1																					
M.3.1	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	●		
K.1.1	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		●	
K.1.2	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		●	
K.2.1	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		●	
K.2.2	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		●	
K.3.1	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		●	
K.3.2	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		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	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	●		
N.3.2	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	●		
N.3.3	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	●		
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	0,09	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	●		
S.3.2	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	●		
S.3.3	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	●		
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	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		●	
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

14

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

Indice	Esecuzione extralunga			50 752 ...														
				Ø DC (mm) =														
				3			4			5			6			8		
				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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC		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°

Indice	50 752 ... Ø DC (mm) = 10			12			14			16			20			● 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)																	
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																		

Dati di taglio per frese a candela CircularLine – CCR-UNI, corte e lunghe

Indice	Tipo corto / lungo		53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	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
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)			
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

Indice	53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																		
	14				16				18				20						
	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, esecuzione extralunga

Indice	Esecuzione extralunga			53 589 … / 53 593 …															
				Ø DC (mm) =															
	4xDC	5xDC	Massimo angolo in presa	6			8			10			12			14			
				a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m
	v_c (m/min)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)		
P.1.1	250	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	250	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	250	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	230	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	230	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	250	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	250	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	230	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	230	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	200	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	200	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	180	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	150	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	130	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	110	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	110	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	110	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	260	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	260	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	260	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	230	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	230	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	180	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	70	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	70	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	50	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	50	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	120	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	90	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

Indice	53 589 ... / 53 593 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =											
	16			18			20					
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)					
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												

14

Dati di taglio – CircularLine – CCR-VA, esecuzione lunga 3xDC

Indice	Esecuzione lunga		53 643 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
			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	200	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	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
M.1.1	**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.2.1	**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.3.1	**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
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
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	**85**	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	**85**	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	**65**	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	**65**	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	**65**	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.3.1	**160**	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	**120**	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

Indice	53 643 ... Ø DC (mm) = 14				16				18				20				● 1° scelta ○ idoneo		
	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																			
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	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																			
K.1.2																			
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
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	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.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 – CCR-VA, esecuzione extralunga 4xDC

Indice	Esecuzione extralunga		53 644 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6			8			10			12			14			
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	
			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	170	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	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	
M.1.1	125	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	125	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	125	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																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
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	75	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	75	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	55	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	55	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	55	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.3.1	140	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	105	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

Indice	53 644 ... Ø DC (mm) = 16			18			20			● 1° scelta ○ idoneo		
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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	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												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
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	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
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 – CCR-AL

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		Massimo angolo in presa	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...															
					Ø DC (mm) =															
					6				8				10				12			
	3xDC	4xDC	5xDC		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
	v_c (m/min)				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	500	400	300	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.1.2	500	400	300	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.1	500	400	300	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.2	500	400	300	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.2.3	400	350	265	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.1	400	350	265	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.2	400	350	265	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	0,45	0,31	0,26	0,141
N.3.3	300	250	190	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	0,45	0,31	0,26	0,141
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

Angolo di penetrazione per la fresatura a rampa e la fresatura elicoidale = 4°

Indice	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																		
	14				16				18				20						
	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	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.1.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
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 per CircularLine CCR Ti, lunghe

Indice	Esecuzione lunga		52 510 ...											
			Ø DC (mm) =											
			6				8				10			
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	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
			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

Indice	Esecuzione extralunga		52 510 ...											
			Ø DC (mm) =											
			6			8			10			12		
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	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
			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

Indice	52 510 ... Ø DC (mm) = 12				16				20				● 1° scelta ○ idoneo		
	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	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)						
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	●		

Indice	52 510 ... Ø DC (mm) = 16			20			● 1° scelta ○ idoneo		
	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	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)			f_z (mm)					
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	●		

14

Dati di taglio – CircularLine – Frese a candela – CCR-H

Indice	Esecuzione lunga		53 596 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =														
			6				8				10						
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)						
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			

Indice	Esecuzione lunga		53 596 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =														
			12				16				20						
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)						
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

Dati di taglio – SilverLine – Sbavatori CN

Indice		50 560 ..., 50 561 ..., 50 562 ..., 50 563 ...							50 564 ..., 50 565 ..., 50 566 ..., 50 567 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
		DPB72S							Non rivestito								
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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																	

14

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	Tipo corto / lungo		50 993 …, 50 994 …, 50 995 …, 50 996 …, 50 997 …, 50 998 …																		● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =																				
			6			8			10			12			16			20					
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
			f_z (mm)																				
P.1.1	205	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	190	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	170	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	180	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																							
S.1.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	80	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
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 fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 2-3°

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	Esecuzione lunga		50 949 ..., 50 999 ...																			● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =																					
			6			8			10			12			16			20					
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
			f_z (mm)																					
P.1.1	165	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	150	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	135	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	135	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	115	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	65	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	160	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	145	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	135	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	130	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																							
S.1.1	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	65	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
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

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 2-3°

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela – Lavorazione trocoidale

Indice	Esecuzione lunga		50 949 ..., 50 999 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
	v_c (m/min)	Massimo angolo in presa	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
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)			
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																		

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 2-3°

La profondità di taglio corrisponde alla lunghezza del tagliente

Indice	50 949 ..., 50 999 ... Ø DC (mm) = 16 a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	20 a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)				f_z (mm)						
P.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	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	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3											
S.3.1	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,16	0,11	0,09	0,035	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											

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	Esecuzione lunga		50 558 ..., 50 958																		
			Ø DC (mm) =																		
			3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
			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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 6-10°

Indice	50 558 ..., 50 958																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0–18,0			19,0–20,0					
	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)																		
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																		

14

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	Esecuzione corta		Esecuzione lunga		Esecuzione extralunga		50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...														
							Ø DC (mm) =														
							3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
	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	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)														
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.

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

Indice	50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...																			● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																					
	8,5–10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0			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)																					
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																					

14

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	Esecuzione lunga		50 976 ..., 50 977 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3		4		5		6		8		10		12		14	
			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
	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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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°

Indice	50 976 ..., 50 977 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =								
	16		18		20				
	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	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)								
P.1.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.4	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.5	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.2	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.2.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.4	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.4.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
P.4.2	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.1.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.2.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.3.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
K.1.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.1.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.2.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.2	0,121	0,087	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	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.3	0,134	0,096	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									

14

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	Esecuzione extralunga		50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...																		
			Ø DC (mm) =																		
			3			4			5			6			8			10		
			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
	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°

Indice	50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																	
	12			14			16			18			20					
	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)																	
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																		

14

Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela, frese per sgrossatura e finitura e frese per sgrossatura

Indice	Esecuzione corta	Esecuzione lunga		50 969 ..., 50 970..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...																	
				Ø DC (mm) =																	
				3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
				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
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	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°

Indice	50 969 ..., 50 970..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																	
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0→18,0			19,0–20,0					
	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)																	
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																		

14

Dati di taglio –
SilverLine – Frese a elevata precisione per finitura

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		50 991 ...							● 1° scelta ○ idoneo		
				Ø DC (mm) =									
				6	8	10	12	16	20	25			
				a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	Esecuzione lunga		50 990 ...								● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =										
			4	5	6	8	10	12	16	20			
			a_e 0,05 x DC										
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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

Indice	Esecuzione lunga		50 990 ...																		
			Ø DC (mm) =																		
			4			5			6			8			10			12		
			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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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°

Indice	50 990 ... Ø DC (mm) = 16 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	16 a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	16 a_e 0,6–1,0 x DC f_z (mm)	20 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	20 a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	20 a_e 0,6–1,0 x DC f_z (mm)	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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 a testa sferica

Indice	Esecuzione corta		Esecuzione lunga		50 963 ...																	
					Ø DC (mm) =																	
					3			4			5			6			7			8		
					a_e x DC																	
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05
					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°

Indice	50 963 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																				
	10			12			14			16			18			20					
	a_e x DC																				
	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,05	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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 toriche per la lavorazione HFC/HPC

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga		50 989 ...															
				Ø DC (mm) =															
				6			8			10			12			16			
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	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°

Indice	50 989 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	a_e 0,5 x DC f_z (mm)	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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 – S-Cut – Frese a candela, esecuzione corta e lunga

Indice	Tipo corto / lungo		52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)															
P.1.1	150	1,0	0,036	0,028	0,020	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,081	0,058	0,046	
P.3.2	120	1,0	0,025	0,020	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	0,020	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	0,030	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	0,030	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	0,030	0,081	0,058	0,046	
M.2.1	50	1,0	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	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	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	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	0,020	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	0,020	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	0,020	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	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035	
S.1.2	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035	
S.2.1	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	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	0,010	0,025	0,020	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	0,010	0,025	0,020	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	0,040	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	0,040	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	0,020	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 fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Indice	52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																		
	10			12			16			20			25						
	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)																		
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,150	0,115	0,230	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	0,150	0,115	0,092	0,190	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	0,150	0,115	0,092	0,190	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	0,150	0,115	0,092	0,190	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	0,150	0,115	0,092	0,190	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	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
K.1.1	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.1.2	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	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	0,150	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	0,150	0,127	0,230	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	0,150	0,127	0,230	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	0,150	0,115	0,230	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	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	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	0,150	0,127	0,092	0,190	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	0,150	0,127	0,092	0,190	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	0,150	0,127	0,092	0,190	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																		

Dati di taglio – S-Cut – Frese a candela, esecuzione extralunga

Indice	Esecuzione extralunga			52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...														
				Ø DC (mm) =														
				3			4			5			6			8		
				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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC		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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,020	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	0,020	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	0,030	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	0,030	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	0,030	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	0,020	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	0,020	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	0,020	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	0,010	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	0,010	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	0,010	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	0,040	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	0,040	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	0,020	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 fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Indice	52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																		
	10			12			16			20			25						
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_p 0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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	0,150	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	0,150	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	0,150	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	0,150	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	0,230	○	●	○
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	0,230	○	●	○
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	0,230	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	0,230	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	0,230	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	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	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																		

14

Dati di taglio per frese a candela – S-Cut – SC-UNI, ZEFP = 5, esecuzione lunga

Indice	Esecuzione lunga	Massimo angolo in presa	52 230 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m
	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	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	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	0,040	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	0,040	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	0,040	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	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.2	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	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	0,040	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	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.1	160	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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	0,040	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	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.4.1	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.2	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.3.1	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,179	0,126	0,103	0,040	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	0,090	0,035	0,179	0,126	0,103	0,040	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°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	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	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.2	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.3	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.3.1	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.2	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.3	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	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

Indice	52 230 ... Ø DC (mm) = 16 f_z (mm)				20 f_z (mm)				● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	a_e 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,150 x DC	h_m	a_e 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,150 x DC	h_m			
P.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○
P.1.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.1.5	0,268	0,190	0,155	0,060	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	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.2.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
P.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.3.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
P.4.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
P.4.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
M.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
M.2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
M.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
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	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○
K.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	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	0,190	0,155	0,060	●		
S.1.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●		
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	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●		
S.3.2	0,157	0,111	0,090	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

Indice	v_c (m/min)	52 739 ... Ø DC (mm) = 10 a_e 0,05–0,10 f_z (mm)	a_e 0,10–0,20 f_z (mm)	● 1° scelta ○ idoneo 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	0,10	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	0,10	0,08	●	○	○
O.1.2	600	0,10	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

Indice	v_c (m/min)	52 745 ... Ø DC (mm) = 6			8			10			12			16			● 1° scelta ○ idoneo		
		a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
		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	0,10	●	●	○
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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.1.2	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●	○	○
N.3.2	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.3.3	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	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	0,10	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	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	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

Indice	v_c (m/min)	52 753 ..., 52 755 ...										● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC (mm) =												
		6		8		10		12		16		Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
		a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2			
		f_z (mm)												
P.1.1	280	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	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	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	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	0,10	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	0,10	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	0,10	0,08	●	○	○
N.3.2	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.3.3	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	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	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	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

Indice	v_c (m/min)	52 756 ...										● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC (mm) =												
		4		6		8		10		12				
		Sovrametallo												
		0,05–0,10	0,1–0,2	0,05–0,10	0,1–0,2	0,05–0,10	0,1–0,2	0,05–0,10	0,1–0,2	0,05–0,10	0,1–0,2	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
		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	0,10	0,07		●	
K.1.2	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	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	0,10	0,07	●	○	○
N.3.2	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.3.3	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.4.1	600	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	●		○
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 – Frese PCD

Indice	v_c (m/min)	50 011 ..., 50 012 ...		50 010 ..., 50 013 ...		50 014 ...		50 015 ...			
		$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	v_c (m/min)	50 016 ..., 50 017 ...				50 018 ...				50 020 ...			
		$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	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

Indice	v_c (m/min)	50 019 ...				Ø DC (mm) =						● 1° scelta ○ idoneo		
						40	50	63	80	100	125	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
		$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	f_z (mm)								
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	50 010 ..., 50 011 ..., 50 012 ..., 50 013 ..., 50 014 ..., 50 015 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =												Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f_z (mm)														
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	50 016 ..., 50 017 ..., 50 018 ..., 50 020 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =												Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f_z (mm)														
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 tagli per frese a candela – AluLine – ZEFP = 2

Indice	Esecuzione corta		Esecuzione media		53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																	
					Ø DC (mm) =																	
					2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)																	
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

Indice	Tipo corto / medio-lungo		Esecuzione lunga		Esecuzione extra-lunga		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...,														
							Ø DC (mm) =															
							2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0		
	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	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)															
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

Indice	Tipo corto / medio-lungo		Esecuzione lunga		Esecuzione extra-lunga		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...														
							Ø DC (mm) =															
							2			3,0			4,0			5,0			6,0		
	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	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)															
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

53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...

● 1° scelta
○ idoneo

Indice	Ø DC (mm) = 8,5–10,0			10,5–12,0			12,5–14,0			14,5–16,0			16,5–18,0			18,5–20,0			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)																				
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	●	○*	○

* = solo idoneo per frese con rivestimento DLC

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...

● 1° scelta
○ idoneo

Indice	Ø DC (mm) = 6,5–8,0			8,5–10,0			10,5–12,0			12,5–14,0			14,5–16,0			16,5–18,0			18,5–20,0			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)																							
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	●	○*	○

* = solo idoneo per frese con rivestimento DLC

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...

● 1° scelta
○ idoneo

Indice	Ø DC (mm) = 8,0			8,5–10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			120,0			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)																							
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	●	○*	○

* = solo idoneo per frese con rivestimento DLC

Dati di taglio – AluLine – Frese per sgrossatura e finitura

Indice	Tipo corto / lungo		Esecuzione media		53 582 …, 53 583 …															
					Ø DC (mm) =															
					3			4			5			6			8			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)															
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

Indice	Esecuzione corta		Esecuzione lunga		Esecuzione extralunga		53 607 …, 53 608 …, 53 609 …, 53 610 …													
							Ø DC (mm) =													
							3			4			5			6			8		
	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	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)													
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

Indice	Esecuzione corta	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	$a_{p\,max.}$ x DC	53 639 …															
					Ø DC (mm) =															
					6			8			10			12			16			
	v_c (m/min)				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
					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

Indice	53 582 ..., 53 583 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	10			12			16			20					
	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)														
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	●		

Indice	53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =																	
	10			12			14			16			20					
	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)																	
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	●	○	

Indice	53 639 ...			● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =					
	10					
	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 per frese per la lavorazione di plastica

Indice	Resistenza N/mm² – HB	50 983 ..., 50 984 ..., 50 985 ..., 50 986 ..., 50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ..., 50 611 ..., 50 76. ...	50 91. ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
		f_z (mm)								
N.1.1	60 HB					400–450	400–450			
N.1.2	340 N/mm² / 100 HB					400–450	400–450			
N.2.1	250 N/mm² / 75 HB					350–400	350–400			
N.2.2	300 N/mm² / 90 HB				300–400			300–400	300–400	300–400
N.2.3	440 N/mm² / 130 HB				300–400			250–300	250–300	250–300
N.3.1	375 N/mm² / 110 HB					350–400	350–400			
N.3.2	300 N/mm² / 90 HB					400–450	400–450			
N.3.3	340 N/mm² / 100 HB					400–450	400–450			
N.4.1	70 HB				250			250	250	250
O.1.1	≤ 150 N/mm²	300–350	300–350			500–550	500–550			
O.1.2	≤ 100 N/mm²					500–550	500–550			
O.2.1	≤ 1000 N/mm²	150–200	150–200	500–600	150–200			150–200	150–200	150–200
O.2.2	≤ 1000 N/mm²	150–200	150–200	500–600	150–200			150–200	150–200	150–200
O.3.1		300–400	500–600	500–600	300–400		300	300–400		300–400

DC in mm	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_e = 0,5 x DC	a_e = 0,03 x DC	a_e = 1,5 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 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
	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

DC in mm	Plastica con fibra rinforzata di ammide, vetro o carbonio			
	Frese a candela con denti alternati			
	Fresatura a spallamento retto – fresatura periferica		Fresatura di scanalature	
	a_p = 1,0 x DC		a_p = 0,35 x DC	
	a_e = 0,4 x DC			
	Finitura	Lavorazione media	Finitura	Lavorazione media
	f_z (mm)			
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

Per avanzamenti per frese a testa sferica e frese toriche vedere → **pagina 486**

Dati di taglio – AluLine – Sbavatori CN

Indice	v_c (m/min)	53 660 ..., 53 661 ..., 53 662 ..., 53 663 ... DLC Ø DC (mm) = 4	6	8	10	12	16	f_z (mm)	v_c (m/min)	53 664 ..., 53 665 ..., 53 666 ..., 53 667 ... Non rivestito Ø DC (mm) = 4	6	8	10	12	16	f_z (mm)	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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																			
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

Indice	v_c (m/min)	52 560 ..., 52 561 ..., 52 562 ..., 52 563 ... Ti2000 Ø DC (mm) = 4	6	8	10	12	16	f_z (mm)	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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											

14

Dati di taglio – BlueLine – Microfrese a candela / Microfrese toriche

Indice	$T_X \leq 2,5$ x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
P.3.3	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.1	120	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.2	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●
H.1.3	50	0,5	0,0025	0,0030	0,0040	0,0052	0,0062	0,0087	0,0110	0,0120	0,0130	0,0140	0,0150	0,0160	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.3.1	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●

Indice	$T_X \leq 2,6–5,0$ x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	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	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●
H.1.3	45	0,5	0,0025	0,0027	0,0030	0,0042	0,0050	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,0130	0,0130	●
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	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●

Indice	$T_X \leq 5,1–10,0$ x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
P.3.3	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.1	96	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.1.2	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●
H.1.3	40	0,5	0,0020	0,0025	0,0030	0,0040	0,0045	0,0050	0,0055	0,0060	0,0070	0,0075	0,0080	0,0085	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.3.1	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●

Indice	T_x ≤ 10,1–15,0 x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
P.3.3	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.1	72	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.2	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●
H.1.3	30	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.3.1	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●

Indice	T_x ≤ 15,1–20,0 x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	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	0,0060	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	0,0060	0,0063	●
H.1.1	48	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	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	0,0050	●
H.1.3	20	0,5	0,0010	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	●
H.1.4															
H.2.1	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.3.1	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●

Indice	T_x ≤ 20,1–30,0 x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
P.3.3	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.1	36	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.2	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●
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	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.3.1	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●

Dati di taglio – BlueLine – Microfrese a testa sferica

Indice	$T_X \leq 2,5$ x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
P.3.3	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.1	120	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.2	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●
H.1.3	50	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0035	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.3.1	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●

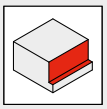
Indice	$T_X \leq 2,6–5,0$ x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	170	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	●

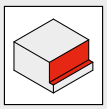
Indice	$T_X \leq 5,1–10,0$ x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	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	0,0030	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	0,0010	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	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	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	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.3.1	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●

Indice	T_X ≤ 10,1–15,0 x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	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	0,0030	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	0,0030	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	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.2	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	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	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	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	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.3.1	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●

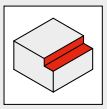
Indice	T_X ≤ 15,1–20,0 x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Aria compressa
			Ø DC (mm) =											
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			a_e 0,05 x DC											
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)											
P.3.2	114	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	●

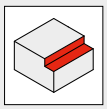
Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

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 (mm) = 3	4	5	6	8	10	12	16	20 a_e 0,05 x DC f_z (mm)	Aria compressa
P.3.2	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
P.3.3	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.1.1	160	140	1,0	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	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	0,020	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	**100**	**90**	1,0	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**160**	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.3.1	**140**	**130**	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●

Indice	 v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ... Ø DC (mm) = 3	4	5	6	8	10	12	16	20 a_e 0,05 x DC f_z (mm)	Aria compressa
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 (mm) = 0,5			1,0–1,5			2,0–2,5			3,0–3,5			4,0			5,0		
			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)																	
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	0,020	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	0,020	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	0,020	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	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	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	0,020	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	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011

Indice	52 140 ... 52 141 ...	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...									Aria compressa
				Ø DC (mm) =									
				3	4	5	6	8	10	12	16	20	
				a_e 0,6–1,0 x DC									
	v_c (m/min)		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
P.3.3	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.1.1	160	140	0,05	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	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	0,020	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	**100**	**90**	0,05	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●
H.1.4													
H.2.1	**190**	**160**	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.3.1	**140**	**130**	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●

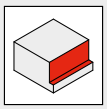
Indice		52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...								Aria compressa
		Ø DC (mm) =								
		3	4	5	6	8	10	12	16	20	
		a_e 0,6–1,0 x DC								
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)								
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	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	●

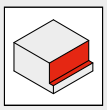
Indice	52 344 ...																		Aria compressa
	Ø DC (mm) =																		
	6,0			8,0			10,0			12,0			16,0			20,0			
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 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)																		
P.3.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
P.3.3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
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	0,040	0,030	0,020	0,051	0,039	0,030	0,063	0,052	0,040	●
H.1.4																			
H.2.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
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	●

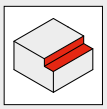
14

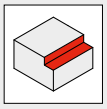
Dati di taglio – SilverLine – Frese a candela

Indice	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 348 ... Ø DC (mm) = 6		8		10		12		16		20		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	
			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	0,030	0,025	0,035	0,030	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	0,030	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	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●

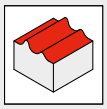
Indice	 v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 353 ... Ø DC (mm) = 1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC										
			f_z (mm)										
P.3.2	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,150	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,008	0,150	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●

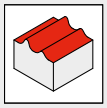
Indice	 v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 354 ... Ø DC (mm) = 1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	Aria compressa
			a_e 0,05 x DC										
			f_z (mm)										
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.1.1	170	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.1.2	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,5	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,03	0,035	0,040	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.3.1	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●

Indice			52 353 ...										Aria compressa
			Ø DC (mm) =										
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	
			a_e 0,6–1,0 x DC										
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)										
P.3.2	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
P.3.3	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.1.1	170	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.1.2	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●
H.1.3	110	0,05	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●
H.3.1	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●

Indice			52 354 ...										Aria compressa
			Ø DC (mm) =										
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	
			a_e 0,6–1,0 x DC										
	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	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
P.3.3	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.1.1	170	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●
H.1.3	110	0,05	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	●
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●

Dati di taglio – BlueLine – Frese a testa sferica

Indice			52 258 ..., 52 259 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,1–0,5	0,6–1,0	1,5–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
P.3.3	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.1.1	165	0,05	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	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	0,010	0,014	0,022	0,030	0,040
H.1.4												
H.2.1	**190**	**0,05**	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
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

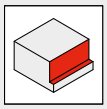
Indice			52 256 ..., 52 257 ..., 52 302 ..., 52 303 ..., 52 404 ..., 52 405 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,1–0,5	0,6–1,0	1,1–1,5	1,6–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
P.3.3	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.1.1	170	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,020	0,024	0,027	0,035
H.1.2	**150**	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	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	0,030
H.1.4												
H.2.1	**200**	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.3.1	**150**	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032

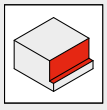
Indice			52 355 ...										Aria compressa
			Ø DC (mm) =										
			0,6–0,8	1,0	1,2–1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a_e 0,05 x DC												
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)												
P.3.2	**200**	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
P.3.3	**200**	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.1.1	**170**	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,105	●
H.1.2	**150**	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●
H.1.3	**110**	0,05	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4															
H.2.1	**200**	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.3.1	**150**	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●

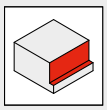
Indice	52 258 ..., 52 259 ... Ø DC (mm) = 12,0	16,0	20,0	Aria compressa
	a_e 0,05 x DC			
	f_z (mm)			
P.3.2	0,070	0,090	0,10	●
P.3.3	0,070	0,090	0,10	●
H.1.1	0,058	0,078	0,09	●
H.1.2	0,055	0,075	0,08	●
H.1.3	0,050	0,070	0,07	●
H.1.4				
H.2.1	0,070	0,090	0,10	●
H.3.1	0,055	0,075	0,08	●

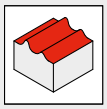
Indice	52 258 ..., 52 259 ... Ø DC (mm) = 8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	Aria compressa
	a_e 0,05 x DC							
	f_z (mm)							
P.3.2	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
P.3.3	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
H.1.1	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
H.1.2	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●
H.1.3	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4								
H.2.1	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	●
H.3.1	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●

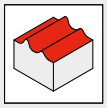
Dati di taglio – BlueLine – Frese toriche

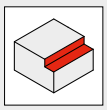
Indice			52 304 ...									Aria compressa
			Ø DC (mm) =									
			0,5–1,5	2,0–3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
H.1.1	160	1,0	0,007	0,023	0,040	0,040	0,055	0,070	0,082	0,090	0,110	●
H.1.2	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●
H.1.3	100	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,050	0,060	0,075	0,080	0,100	●
H.1.4												
H.2.1	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
H.3.1	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●

Indice			52 305 ...						Aria compressa
			Ø DC (mm) =						
			1,0–1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0	
			a_e 0,05 x DC						
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						
P.3.2	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
P.3.3	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
H.1.1	160	1,0	0,005	0,020	0,020	0,035	0,035	0,050	●
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	0,030	0,030	0,005	●
H.1.4									
H.2.1	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
H.3.1	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●

Indice			52 361 ...									Aria compressa
			Ø DC (mm) =									
			0,8–1,0	1,2–1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●
H.1.4												
H.2.1	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,03	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●

Indice			52 304 ...									Aria compressa
			Ø DC (mm) =									
			0,5–1,5	2,0–3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●
P.3.3	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●
H.1.1	160	0,05	0,011	0,028	0,050	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,130	●
H.1.2	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●
H.1.3	100	0,05	0,009	0,021	0,040	0,040	0,065	0,070	0,085	0,080	0,120	●
H.1.4												
H.2.1	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●
H.3.1	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●

Indice			52 305 ...						Aria compressa
			Ø DC (mm) =						
			1,0–1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0	
			a_e 0,05 x DC						
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						
P.3.2	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●
P.3.3	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●
H.1.1	160	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,060	●
H.1.2	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●
H.1.3	100	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	●
H.1.4									
H.2.1	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●
H.3.1	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●

Indice			52 361 ...									Aria compressa
			Ø DC (mm) =									
			0,8–1,0	1,2–1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
P.3.3	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.1	170	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.2	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	110	0,05	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●
H.1.4												
H.2.1	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.3.1	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●

Dati di taglio – Microfrese – 2,2xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4						Ø DC (mm) = 0,5–0,7						Ø DC (mm) = 0,8–0,9					
	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				
	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																		

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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							
	n	v_f (mm/min)					n	v_f (mm/min)							
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															

Dati di taglio – Microfrese – 2,2xDC

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) = 1,8–1,9						Ø DC (mm) = 2,0						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	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							
	n	v_f (mm/min)					n	v_f (mm/min)							
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

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4 mm					Ø DC (mm) = 0,5–0,7 mm					Ø DC (mm) = 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	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	$a_{p\,max.}$	0,012				$a_{p\,max.}$	0,06				$a_{p\,max.}$	0,12				0,064			
	$n_{min.}$	30.000				$n_{min.}$	12.000				$n_{min.}$	8.000							
	n	v_f (mm/min)				n	v_f (mm/min)				n	v_f (mm/min)							
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																			

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

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Ø DC (mm) = 1,8–1,9					
	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				0,2	$a_{p\,max.}$	0,3				0,2	$a_{p\,max.}$	0,54				0,36
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	5.500				
	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																		

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) = 2,0								
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	$a_{p\ max.}$	0,6				0,4			
	$n_{min.}$	5.000							
	n	v_f (mm/min)							
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

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
		Ø DC (mm) = 0,2–0,4				Ø DC (mm) = 0,5–0,7					Ø DC (mm) = 0,8–0,9				Ø DC (mm) = 1,0–1,4			
	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			
	n	v_f (mm/min)								n	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.

Indice	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...															● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) = 1,5–1,7					Ø DC (mm) = 1,8–1,9					Ø DC (mm) = 2,0							
	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	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	$a_{p\,max.}$	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						
	n	v_f (mm/min)				n	v_f (mm/min)				n	v_f (mm/min)						
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

Indice	53 803 ..., 53 804 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
	CTC5240	CTPX225	Ø DC (mm) = 12	16	20	25	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	v_c (m/min)		a_e / a_p= 0,05 x DC 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

Indice	CTC5240	CTPX225	53 805 ..., 53 806 ...								● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =										
			12		16		20		25				
			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			
			$a_{p\,max.}$ (mm) =										
			3,0		4,5		6,0		8,0				
	v_c (m/min)		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

Indice	CTC5240	CTPX225	53 801 ..., 53 802 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
			Ø DC (mm) =														
			12			16			20			25					
			a_e x DC =														
			0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0			
			$a_{p\,max.}$ (mm) =														
			0,5			0,8			0,8			0,8					
	v_c (m/min)		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

Indice	CTPX225	53800 ...		● 1° scelta ○ idoneo		
		Ø DC (mm) =				
		12	16			
		a_e x DC =				
		0,1–0,2	0,1–0,3			
		$a_{p\,max.}$ (mm) =				
		4	6			
	v_c (m/min)	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

Indice	52 871 ...													
	Fattore di correzione f_z e v_c Portainserti				Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti									
					Ø DC (mm) =					Ø DC (mm) =				
					10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0	
					a_e 0,25xDC					a_e 1xDC				
	Esecuzione media	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	$a_{p\,max.}$	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

Indice	52 872 ...													
	Fattore di correzione f_z e v_c Portainserti				Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti									
					Ø DC (mm) =					Ø DC (mm) =				
					10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0	
					a_e 0,25xDC					a_e 1xDC				
	Esecuzione media	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	$a_{p\,max.}$	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.

Indice	52 871 ... Fresatura in rampa Angolo max.	Foratura Fattore f_z	Fresatura a interpolazione $\alpha_{R\,max.}$**	Angolo di penetrazione max. $D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	● 1° scelta ○ idoneo 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		●	

Indice	52 872 ... Fresatura in rampa Angolo max.	Foratura Fattore f_z	Fresatura a interpolazione $\alpha_{R\,max.}$**	Angolo di penetrazione max. $D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	● 1° scelta ○ idoneo 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

Indice	52 860 ..., 52 861 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																				
	Ø DC (mm) =				8			10			12			16			20					
	$a_{p\,max.}$ =				5,2	4,4	3,6	6,5	5,5	4,5	7,8	6,6	5,4	10,4	8,8	7,2	13	11	9			
	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)	a_e x DC =															Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
					0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0			
					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

Indice	52 862 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	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)	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti										Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
					Ø DC (mm) =												
					8		10		12		16		20				
					$a_{p\,max.}$ =												
					7,5		9,4		11,3		15,0		18,8				
					a_e x DC =												
					0,1–0,2	0,3–0,4	0,1–0,2	0,3–0,4	0,1–0,2	0,3–0,4	0,1–0,2	0,3–0,4	0,1–0,2	0,3–0,4			
					f_z (mm)												
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	52 864 ...																					● 1° scelta ○ idoneo		
	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)	$a_{p\,max.}$ x DCX	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
						Ø DCX (mm) =																		
						8			10			12			16			20						
						a_e x DCX =																		
						0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0				
						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

Indice	52 863 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
	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)	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti Ø DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					$a_{p\,max.}$ =							
					7,5	9,4	11,3	15,0	18,8			
					a_e x DC =							
					0,1–0,2							
					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	52 865 ..., 52 866 ...																			● 1° scelta ○ idoneo		
	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)	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																	
					Ø DC (mm) =																	
					8			10			12			16			20					
					$a_{p\,max.}$ =																	
					4,8	1,6	0,8	5,6	2,0	1,0	6,8	2,4	1,2	9,0	3,2	1,6	11,3	4,0	2,0			
					a_e x DC =																	
					0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0			
					f_z (mm)															Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
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

Indice	52 865 ..., 52 866 ...									● 1° scelta ○ idoneo		
	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)	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti							
					Ø DC (mm) =					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
					8	10	12	16	20			
					a_e/a_p =							
					0,04	0,05	0,06	0,08	0,10			
					f_z (mm)							
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

Indice	52 865 ..., 52 866 ...																		● 1° scelta ○ idoneo		
	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)	Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti																
					Ø DC (mm) =																
					8			10			12			16			20				
					$a_{p\,max.}$ =																
					4,8	1,6	0,8	5,6	2,0	1,0	6,8	2,4	1,2	9,0	3,2	1,6	11,3	4,0	2,0		
					a_e x DC =																
					0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0	Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
					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																						

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

Dati di taglio – MultiChange – Frese a raggio concavo

Indice	v_c (m/min)	52 869 ... Ø DCX (mm) = 8 PRFRAD = 0,5	1,0	Ø DCX (mm) = 10 PRFRAD = 1,5	2,0	Ø DCX (mm) = 12 PRFRAD = 2,5	3,0	3,5	Ø DCX (mm) = 16 PRFRAD = 4,0	4,5	Ø DCX (mm) = 20 PRFRAD = 5,0	5,0	6,0	● 1° scelta ○ Idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
		f_z (mm)														
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																

In condizioni di applicazione instabile adottare le opportune correzioni dei parametri di lavorazione.

14

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	v_c (m/min)	52 867 ...				52 868 ...				● 1° scelta ○ Idoneo		
					Avanzamenti utilizzando portainserti extracorti e corti										
					Ø DCX (mm) =				Ø DCX (mm) =						
					10	12	16	20	10	12	16	20			
					$a_{p\,max.}$ (mm) =				$a_{p\,max.}$ (mm) =						
					5,0	6,0	4,8	6,0	1,25	1,5	2,0	2,5			
					a_e 0,1– 0,2 x DCX				a_e 0,1– 0,2 x DCX						
					f_z (mm)								Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,06	0,07	0,08	0,09	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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

Indice	v_c (m/min)	54 065 ... Ø DC (mm) = 11,0	12,5	16,0	18,0	19,0	21,0	22,0	25,0	28,0	32,0	36,0	40,0	● 1° scelta ○ idoneo: Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
		f_z (mm)														
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																

Fino a quando l'utensile non è completamente impegnato, l'avanzamento f_z va ridotto del 50%.

Dati di taglio – Minifrese, senza rivestimento

Indice	Tipo extracorto		50 608 ..., 50 664 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8–2,0		2,5–3,0			3,5–4,0		
			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 0,6–1,0 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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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	0,050	0,040	0,025
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	0,050	0,040	0,025
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	0,048	0,038	0,024
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	0,048	0,038	0,024
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	0,048	0,038	0,024
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	0,038	0,030	0,019
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	0,038	0,030	0,019
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	0,038	0,030	0,019
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	0,048	0,038	0,024
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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																		

Indice	50 608 ..., 50 664 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	4,5–5,0			5,5–6,0			6,7–8,0			8,7–10,0					
	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)														
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	0,064	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	0,064	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	0,060	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	0,060	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	0,060	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	0,049	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	0,049	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	0,049	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	0,060	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	0,025	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	0,025	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

Indice	Tipo extracorto		50 609 ..., 50 691 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8–2,0		2,5–3,0			3,5–4,0		
			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 0,6–1,0 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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	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	0,034	0,027	0,017
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,028	0,022	0,014
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,056	0,045	0,028
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	0,056	0,045	0,028
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	0,042	0,034	0,021
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	0,042	0,034	0,021
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	0,056	0,045	0,028
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	0,056	0,045	0,028
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	0,038	0,030	0,019
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	0,038	0,030	0,019
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	0,038	0,030	0,019
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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	0,020	0,016	0,010
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																		

Indice	50 609 ..., 50 691 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	4,5–5,0			5,5–6,0			6,7–8,0			8,7–10,0			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			
	f_z (mm)														
P.1.1	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	0,034	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	0,034	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	0,034	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	0,034	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	0,034	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	0,034	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	0,034	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	0,034	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,066	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	0,066	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	0,050	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	0,050	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	0,066	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	0,066	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	0,049	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	0,049	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	0,049	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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	0,025	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															

14

Dati di taglio – Frese a candela – tipo W, esecuzione corta

Indice	HPC		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 (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)																	
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

Indice	HPC		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 (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)																	
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

Indice	HPC		54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 625 ..., 54 627..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 652 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)																	
N.1.1	240	0,750*	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	0,750*	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	0,750*	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	0,750*	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	0,750*	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	0,750*	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	0,750*	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	0,750*	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). 486**

Indice	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...																		Emulsione	Refrigerazione minimale
	Ø DC (mm) =																			
	11,7–13,0			13,7–15,0			15,7–16,0			18,0			19,7–20,0			24,7–25,0				
	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)																			
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																				

Indice	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 ...																		Emulsione	Refrigerazione minimale
	Ø DC (mm) =																			
	11,7–13,0			13,7–15,0			15,7–16,0			18,0			19,7–20,0			24,7–25,0				
	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)																			
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																				

Indice	54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 625 ..., 54 627..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 652 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																		Emulsione	Refrigerazione minimale
	Ø DC (mm) =																			
	11,7–13,0			13,7–15,0			15,7–16,0			18,0			19,7–20,0			24,7–25,0				
	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)																			
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

Indice	Tipo corto / lungo		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			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
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)															
P.1.1	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	
P.1.2	200	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	
P.1.3	200	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	
P.1.4	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	
P.1.5	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	
P.2.1	200	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	
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	
P.2.3	180	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	
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	
P.3.1	180	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	
P.3.2	170	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	
P.3.3	140	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	
P.4.1	100	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	
P.4.2	80	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	
M.1.1	100	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	
M.2.1	100	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	
M.3.1	100	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	
K.1.1	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	
K.1.2	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	
K.2.1	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	
K.2.2	170	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	
K.3.1	180	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	
K.3.2	160	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	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	350	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	
N.3.2	350	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	
N.3.3	280	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	
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	
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	
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	
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	
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	
S.3.1	90	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	
S.3.2	50	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	
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 = 3°

Indice	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	10			12			16			20					
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_p 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)														
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	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	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	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															

14

Dati di taglio – Frese a candela

Indice	Esecuzione lunga		54 078 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6			8			10			12			16			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)															
P.1.1	120	1xDC	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	
P.1.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.1.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.1.4	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.1.5	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.2.1	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.2.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.2.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.2.4	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.3.1	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.3.2	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.3.3																		
P.4.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
P.4.2	60	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
M.1.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
M.2.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
M.3.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	
K.1.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	
K.1.2	120	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	
K.2.1	130	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	
K.2.2	120	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	
K.3.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	
K.3.2	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	
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																		

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Con a_e < 0,3xDC è possibile usare una profondità di taglio a_p di 3xDC

Indice	54 078 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	a_e 0,6–1,0 x DC f_z (mm)	● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
P.1.1	0,123	0,098	0,062	●	●	○
P.1.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.5	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.3						
P.4.1	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.1.2	0,200	0,160	0,100		●	●
K.2.1	0,139	0,111	0,070		●	●
K.2.2	0,139	0,111	0,070		●	●
K.3.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.3.2	0,200	0,160	0,100		●	●
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 – Frese a candela

Indice	Esecuzione extralunga		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)															
P.1.1	120	0,8	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	
P.1.2	110	0,8	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	
P.1.3	110	0,8	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	
P.1.4	110	0,8	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	
P.1.5	110	0,8	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	
P.2.1	110	0,8	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	
P.2.2	110	0,8	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	
P.2.3	110	0,8	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	
P.2.4	95	0,8	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	
P.3.1	95	0,8	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	
P.3.2	95	0,8	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	
P.3.3																		
P.4.1	70	0,8	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	
P.4.2	60	0,8	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	
M.1.1	70	0,8	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	
M.2.1	70	0,8	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	
M.3.1	70	0,8	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	
K.1.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	
K.1.2	120	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	
K.2.1	130	0,8	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	
K.2.2	120	0,8	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	
K.3.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	
K.3.2	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	
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																		

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Indice	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● 1° scelta ○ idoneo		
	Ø DC (mm) =														
	10			12			16			20					
	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)														
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.3															
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
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 – Frese per finitura

Indice	Esecuzione lunga	Esecuzione extralunga	Tipo lungo / extralungo	54 075 ..., 54 076 ...						● 1° scelta ○ idoneo		
				Ø DC (mm) =						Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
				6	8	10	12	16	20			
				a_e 0,05 x DC								
	v_c (m/min)		$a_{p\,max}$ x DC	f_z (mm)								
P.1.1	210	145	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.2	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	185	130	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.2.3	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	170	115	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.3.1	180	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.3	140	95	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.4.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
P.4.2	80	60	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.1.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.2.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.3.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
K.1.1	200	140	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.1.2	175	125	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.2.1	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.2.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.1	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.2	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.2	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.3	280	196	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.4.1												
S.1.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.1.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.3	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.3.1	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●		
S.3.2	100	70	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
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 per seghe circolari

Indice	54 700 ... Seghe circolari M.d.i. denti fini	
	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	0,001–0,010
K.2.1	50–80	0,001–0,010
K.2.2	50–80	0,001–0,010
K.3.1	50–80	0,001–0,010
K.3.2	50–80	0,001–0,010
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.

Dati di taglio – Frese per sgrossatura e finitura NTR

Indice	a_s 0,1–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	$a_{p\,max}$ in mm	52 318 ... Ø DC (mm) = 6 a_s 0,1–0,2 x DC	6 a_s 0,3–0,4 x DC	6 a_s 0,6–1,0 x DC	8 a_s 0,1–0,2 x DC	8 a_s 0,3–0,4 x DC	8 a_s 0,6–1,0 x DC	10 a_s 0,1–0,2 x DC	10 a_s 0,3–0,4 x DC	10 a_s 0,6–1,0 x DC	12 a_s 0,1–0,2 x DC	12 a_s 0,3–0,4 x DC	12 a_s 0,6–1,0 x DC	14 a_s 0,1–0,2 x DC	14 a_s 0,3–0,4 x DC	14 a_s 0,6–1,0 x DC
	v_c (m/min)			f_z (mm)														
P.1.1	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.2	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.3	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.4	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.5	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.2.1	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.2	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.3	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,055
P.2.4	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,050
P.3.1	145	85	1xDC	0,072	0,045	0,027	0,092	0,058	0,034	0,110	0,070	0,041	0,127	0,080	0,047	0,141	0,089	0,053
P.3.2	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.3.3	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.4.1	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
P.4.2	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
M.1.1	75	40	1xDC	0,043	0,027	0,016	0,055	0,035	0,021	0,066	0,042	0,025	0,076	0,048	0,028	0,084	0,054	0,032
M.2.1	85	40	1xDC	0,047	0,030	0,018	0,060	0,038	0,022	0,072	0,046	0,027	0,083	0,052	0,031	0,092	0,058	0,035
M.3.1	70	35	1xDC	0,036	0,023	0,013	0,046	0,029	0,017	0,055	0,035	0,021	0,063	0,040	0,024	0,070	0,045	0,027
K.1.1	310	150	1xDC	0,124	0,078	0,046	0,158	0,100	0,059	0,190	0,120	0,071	0,218	0,138	0,081	0,242	0,154	0,090
K.1.2	260	100	1xDC	0,100	0,060	0,026	0,138	0,080	0,039	0,160	0,100	0,051	0,188	0,120	0,061	0,212	0,135	0,070
K.2.1	285	140	1xDC	0,105	0,067	0,039	0,135	0,085	0,050	0,161	0,102	0,060	0,185	0,117	0,069	0,205	0,130	0,077
K.2.2	130	65	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
K.3.1	205	100	1xDC	0,087	0,055	0,032	0,111	0,070	0,041	0,133	0,084	0,050	0,153	0,097	0,057	0,170	0,108	0,064
K.3.2	195	95	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
N.1.1	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.1.2	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.2.1	550	355	1xDC	0,096	0,069	0,049	0,123	0,088	0,063	0,147	0,106	0,076	0,169	0,122	0,087	0,188	0,136	0,097
N.2.2	440	285	1xDC	0,101	0,073	0,052	0,129	0,093	0,066	0,154	0,111	0,079	0,178	0,128	0,091	0,198	0,142	0,101
N.2.3	315	205	1xDC	0,110	0,079	0,057	0,141	0,101	0,072	0,168	0,121	0,087	0,194	0,139	0,099	0,216	0,155	0,110
N.3.1	395	255	1xDC	0,046	0,033	0,024	0,059	0,042	0,030	0,070	0,050	0,036	0,081	0,058	0,041	0,090	0,065	0,046
N.3.2	315	205	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
N.3.3	235	155	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
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																		

Indice	52 318 ... Ø DC (mm) = 16			18			20			● 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
	f_z (mm)											
P.1.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.3	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.4	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.5	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.2.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.3	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.2.4	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.3.1	0,155	0,098	0,058	0,166	0,105	0,062	0,177	0,112	0,066	●	○	○
P.3.2	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.3.3	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.4.1	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
P.4.2	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
M.1.1	0,093	0,059	0,035	0,100	0,063	0,038	0,107	0,067	0,040	●	○	○
M.2.1	0,101	0,064	0,038	0,108	0,069	0,041	0,116	0,073	0,043	●	○	○
M.3.1	0,077	0,049	0,029	0,082	0,053	0,031	0,088	0,056	0,033	●	○	○
K.1.1	0,266	0,169	0,099	0,286	0,181	0,107	0,305	0,193	0,114	●	○	○
K.1.2	0,236	0,149	0,079	0,256	0,161	0,087	0,275	0,173	0,094	●	○	○
K.2.1	0,226	0,143	0,084	0,243	0,154	0,091	0,259	0,164	0,097	●	○	○
K.2.2	0,107	0,067	0,040	0,115	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
K.3.1	0,187	0,118	0,070	0,200	0,127	0,075	0,213	0,135	0,080	●	○	○
K.3.2	0,160	0,101	0,060	0,172	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
N.1.1	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.1.2	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.2.1	0,207	0,149	0,106	0,222	0,160	0,114	0,237	0,170	0,122	●	○	○
N.2.2	0,217	0,156	0,111	0,233	0,167	0,119	0,248	0,178	0,127	●	○	○
N.2.3	0,237	0,170	0,121	0,254	0,182	0,130	0,270	0,194	0,139	●	○	○
N.3.1	0,099	0,071	0,051	0,106	0,076	0,055	0,113	0,081	0,058	●	○	○
N.3.2	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
N.3.3	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
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 – Frese per sgrossatura

Indice	Esecuzione lunga		54 077 ...															
			Ø DC (mm) =															
			4			5			6			8			10			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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)															
P.1.1	185	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.1.2	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.1.3	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.1.4	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.1.5	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.2.1	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.2.2	170	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045	
P.2.3	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.2.4	150	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045	
P.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.3.2	150	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.3.3	130	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
P.4.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030	
P.4.2	70	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030	
M.1.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030	
M.2.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030	
M.3.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030	
K.1.1	175	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072	
K.1.2	160	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072	
K.2.1	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
K.2.2	155	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
K.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
K.3.2	145	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072	
N.3.2	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072	
N.3.3	225	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072	
N.4.1																		
S.1.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023	
S.1.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023	
S.2.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023	
S.2.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023	
S.2.3	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023	
S.3.1	70	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045	
S.3.2	40	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	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																		

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Indice	54 077 ... Ø DC (mm) = 12			16			20			● 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
	f_z (mm)											
P.1.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.4	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.5	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.2	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.2.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.4	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.4.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
P.4.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.1.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.2.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.3.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
K.1.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.1.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.2.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.3	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.4.1												
S.1.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.1.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.3	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.3.1	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●		
S.3.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
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 per sgrossatura

Indice	Fresatura di scanalature dal pieno v_c (m/min)	Fresatura di profili v_c (m/min)	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ... Ti1000 Ø DC (mm) = 6		8		10		12		14	
			f_z (mm)									
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

Indice	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ... Ti1000 Ø DC (mm) = 16		18		20		25		● 1° scelta ○ idoneo Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	f_z (mm)										
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 a testa sferica

Indice	Esecuzione corta		54 073 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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
			f_z (mm)															
P.1.1	180	0,08	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
P.1.2	160	0,08	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
P.1.3	160	0,08	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
P.1.4	150	0,08	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
P.1.5	150	0,08	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
P.2.1	170	0,08	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
P.2.2	140	0,08	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
P.2.3	140	0,08	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
P.2.4	130	0,08	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
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	100	0,08	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
P.4.2	40	0,08	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
M.1.1	50	0,08	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
M.2.1	50	0,08	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
M.3.1	50	0,08	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
K.1.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	80	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	120	0,08	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
K.2.2	200	0,08	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
K.3.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	100	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	140	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.4.1																	
S.1.1	30	0,08	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	0,08	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	0,08	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	0,08	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	0,08	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	50	0,08	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.3.2	20	0,08	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.3.3																	
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																	

Indice	54 073 ... Ø DC (mm) = 10			12			16			20			● 1° scelta ○ idoneo		
	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
	f_z (mm)														
P.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
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 – Frese a testa sferica

Indice	Tipo corto / lungo		54 074 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	v_c (m/min)	$a_{p\,max.}$ 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
			f_z (mm)															
P.1.1	130	0,08xD	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
P.1.2	110	0,08xD	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
P.1.3	110	0,08xD	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
P.1.4	95	0,08xD	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
P.1.5	95	0,08xD	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
P.2.1	110	0,08xD	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
P.2.2	85	0,08xD	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
P.2.3	85	0,08xD	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
P.2.4	65	0,08xD	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
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	60	0,08xD	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
P.4.2	50	0,08xD	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
M.1.1	50	0,08xD	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
M.2.1	60	0,08xD	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
M.3.1	60	0,08xD	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
K.1.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	155	0,08xD	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
K.2.2	145	0,08xD	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
K.3.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	170	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
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																		

Indice	54 074 ... Ø DC (mm) = 10			12			16			20			● 1° scelta ○ idoneo		
	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
	f_z (mm)														
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	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															

14

Velocità di taglio in base al rivestimento

Indice	Non rivestito		Ti400		● 1° scelta ○ idoneo			Ti1000 / DPX72S		● 1° scelta ○ idoneo		
					Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale			Emulsione	Aria compressa	Refrigerazione minimale
	v_c (m/min)		v_c (m/min)					v_c (m/min)				
P.1.1	90–110	130–160	90–130	140–200	●	○	○	150–170	220–240	○	●	○
P.1.2	80–100	120–140	90–110	100–160	●	○	○	130–150	180–220	○	●	○
P.1.3	80–100	120–140	90–110	100–160	●	○	○	130–150	180–220	○	●	○
P.1.4	50–60	70–90	60–70	80–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
P.1.5	50–60	70–90	60–70	80–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
P.2.1	70–90	100–130	80–100	140–160	●	○	○	120–140	170–200	○	●	○
P.2.2	70–90	100–130	80–100	100–150	●	○	○	120–140	170–200	○	●	○
P.2.3	40–60	60–80	50–70	70–100	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
P.2.4	40–60	60–80	50–70	70–100	●	○	○	60–80	90–120	○	●	○
P.3.1	50–60	70–90	60–80	70–110	●	○	○	70–100	100–140	○	●	○
P.3.2	30–50	40–70	40–60	70–100	●	○	○	60–80	80–120	○	●	○
P.3.3	25–40	40–60	40–60	70–100	●	○	○	50–80	70–110	○	●	○
P.4.1	40–50	60–70	40–50	60–80	●	○	○	60–80	90–120	●		○
P.4.2	40–50	60–70	40–50	60–80	●	○	○	60–80	90–120	●		○
M.1.1	40–50	60–70	50–60	80–110	●	○	○	70–80	100–120	●		○
M.2.1	20–30	30–40	25–35	40–70	●	○	○	40–60	60–80	●		○
M.3.1	30–40	40–50	40–50	70–100	●	○	○	50–70	80–100	●		○
K.1.1	60–80	90–120	70–90	100–130	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
K.1.2	60–70	80–100	60–80	90–120	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
K.2.1	60–70	80–100	70–90	100–130	●	○	○	80–100	120–140	○	●	○
K.2.2	50–60	70–90	60–80	90–120	●	○	○	70–80	100–120	○	●	○
K.3.1	60–80	90–120	60–80	90–120	●	○	○	100–110	140–160	○	●	○
K.3.2	50–60	70–90	60–80	90–120	●	○	○	70–80	100–120	○	●	○
N.1.1	<300	<400	280–320	250–350	●	○	○	180–350	250–500	●		○
N.1.2	<300	<400	280–320	220–320	●	○	○	180–350	250–500	●		○
N.2.1	130–180	200–250	220–270	200–300	●	○	○	140–200	200–300	●		○
N.2.2	100–120	140–170	170–200	200–250	●	○	○	110–130	160–180	●		○
N.2.3	40–60	60–80	120–180	150–200	●	○	○	50–70	80–100	●		○
N.3.1	160–200	230–280	100–130	120–200	●	○	○	180–210	250–300	●	○	○
N.3.2	150–180	210–260	100–130	120–180	●	○	○	180–210	250–300	●		○
N.3.3	150–180	210–260	100–130	120–180	●	○	○	180–210	250–300	●		○
N.4.1	150–180	220–260	170–200	170–250		●	○	180–210	250–300		●	○
S.1.1			25–35	30–50	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
S.1.2			25–35	30–50	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
S.2.1	15–25	20–35	40–60	50–80	●	○	○	35–50	50–70	●	○	○
S.2.2			30–40	40–60	●	○	○	30–40	40–60	●	○	○
S.2.3												
S.3.1	30–50	40–70	40–50	70–100	●	○	○	50–70	80–100	●	○	○
S.3.2	30–40	40–50	50–60	80–120	●	○	○	50–60	70–90	●	○	○
S.3.3			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	120–180	150–220	●	○	○	60–80	80–120	○	●	○
O.1.2	40–60	60–90	70–90	90–120	●	○	○	40–70	60–100	○	●	○
O.2.1	30–50	40–70	50–70	70–110	●	○	○	40–60	60–80	○	●	○
O.2.2	30–50	40–70	50–70	70–110	●	○	○	40–60	60–80	○	●	○
O.3.1	70–100	100–140	100–120	130–180		●	○	80–120	120–180		●	○

Indice	Ti1001		● 1° scelta ○ idoneo			Ti10 / Ti20		● 1° scelta ○ idoneo		
	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										

Dati di taglio per frese extracorte e lunghe

Indice	$a_{p\,max.}$ x DC		Ø DC (mm) = 2,5 – a_e 0,1–0,2 x DC	2,5 – a_e 0,3–0,4 x DC	2,5 – a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC (mm) = 3,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	3,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	3,0 – a_e 0,6–1,0 x DC	$a_{p\,max.}$ x DC		Ø DC (mm) = 4,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	4,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	4,0 – a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC (mm) = 5,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	5,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	5,0 – a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC (mm) = 6,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	6,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	6,0 – a_e 0,6–1,0 x DC
			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

$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 2,5 – f_z (mm)	2,5	3,0	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 4,0 – a_e : 0,2–0,3 mm – f_z (mm)	4,0	5,0 – a_e : 0,2–0,3 mm – f_z (mm)	5,0	6,0 – a_e : 0,2–0,3 mm – f_z (mm)	6,0
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). 432–439

Indice	Ø DC (mm) = 8,0			10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0–25,0		
	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)																				
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 (mm) = 8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0–25,0
	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)						
	0,110***	0,130***	0,150***	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 486**

14

Dati di taglio per il programma standard extralungo

Indice	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 2,5		Ø DC (mm) = 3,0		$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 4,0		Ø DC (mm) = 5,0		Ø DC (mm) = 6,0		Ø DC (mm) = 8,0		Ø DC (mm) = 10,0		Ø DC (mm) = 12,0	
		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
		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

	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 2,5	Ø DC (mm) = 3,0	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 4,0	Ø DC (mm) = 5,0	Ø DC (mm) = 6,0	Ø DC (mm) = 8,0	Ø DC (mm) = 10,0	Ø DC (mm) = 12,0
		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
		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). 432–439

Indice	Ø DC (mm) = 14,0		16,0		18,0		20,0–25,0	
	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
	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 (mm) = 14,0	16,0	18,0	20,0–25,0
	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)			
	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

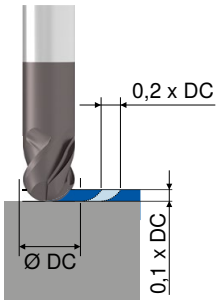
Angolo di fresatura in rampa e fresatura elicoidale = 3°

Avanzamento per frese a testa sferica e frese toriche a → **pag(g). 486**

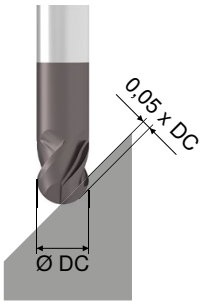
14

Avanzamenti per la lavorazione di acciai, ghisa e metalli non ferrosi con frese toriche e frese a testa sferica

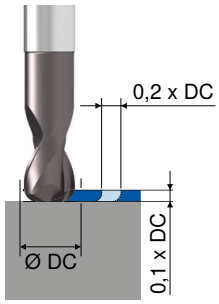
Frese a testa sferica



Frese a testa sferica e frese toriche



Frese toriche



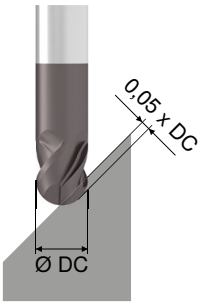
Ø DC mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

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

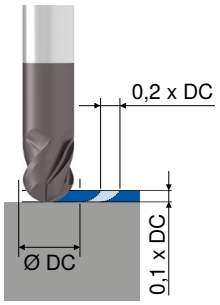
Frese a testa sferica e frese toriche

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

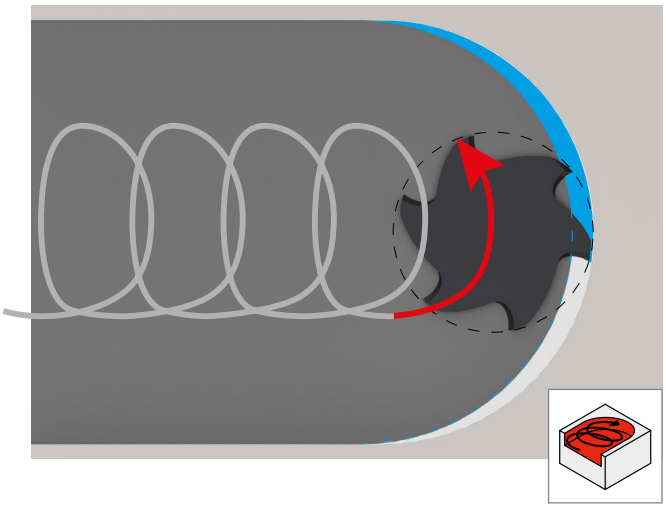
La fresatura trocoidale consente elevate profondità di taglio anche con macchine instabili e poco potenti.

A seconda della resistenza del materiale, il taglio radiale sarà tra il 5 e il 20% del diametro fresa. Dato che la fresatura trocoidale è una fresatura periferica le forze generate sono ridotte.

Per la fresatura trocoidale di una scanalatura il diametro della fresa deve essere al massimo pari al 70% della larghezza della scanalatura.
Esempio: scanalatura 20 mm x 70% = 14 mm
Una fresa con diametro di 14 mm sarebbe l'utensile perfetto.

Vantaggi

- ▲ Ridotta usura dell'utensile
- ▲ Riduzione del tempo di lavorazione
- ▲ 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
Leghe resistenti al calore	2xDC	0,05xD	2,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,0	1,2
Acciaio temprato	2xDC	0,02xD	2,5	1,5
	2xDC	0,05xD	2,0	1,3

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 riportato nelle tabelle con il mandrino macchina impiegato, la velocità di avanzamento va ridotta in percentuale rispetto al numero di giri.

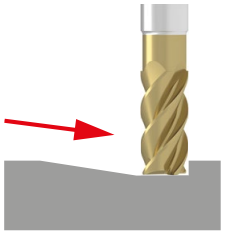
Esempio:
richiesto secondo tabella = n 50.000 1/min e v_f 1.000 mm/min,
numero di giri della macchina raggiungibile = 40.000 1/min

Calcolo della velocità di avanzamento da impostare:
40.000 1/min / 50.000 1/min *100= quindi 80%
1000 mm/min * 80% = 800 mm/min

La velocità di avanzamento da impostare è = **800 mm/min.**

Fresatura in rampa con frese in M.D.I.

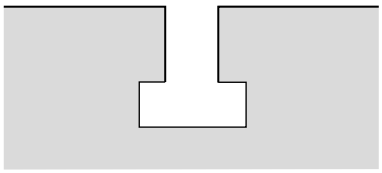
È possibile una fresatura a rampa con frese in M.D.I. con un angolo da 2° a 10° a seconda del tipo di fresa. Una fase protettiva del tagliente oppure un raggio di punta è un vantaggio.



Angoli di penetrazione consigliati per frese in m.d.i.

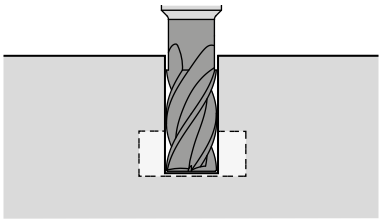
- ▲ Angoli di penetrazione: ≤ 3 taglienti → 6°–10°
- ▲ Angolo di penetrazione: 4 taglienti → 3°–6°
- ▲ Angolo di penetrazione: 5 taglienti → 2°–3°
- ▲ Angolo di penetrazione: > 5 taglienti → possibile solo a determinate condizioni!

Preparazione delle frese per scanalature a T



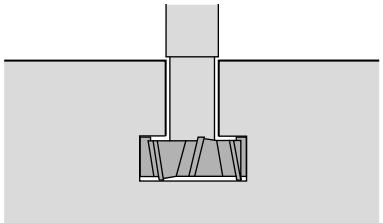
Per eseguire una scanalatura a T seguire la seguente procedura:

1



Preparare l'ingresso della fresa a T con una fresa a candela stando 0,5 mm sopra alla profondità definitiva.
La larghezza della scanalatura in questa fase della lavorazione deve raggiungere la misura finita.

2



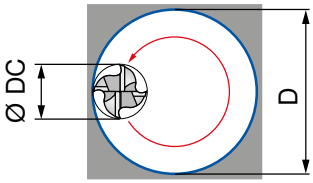
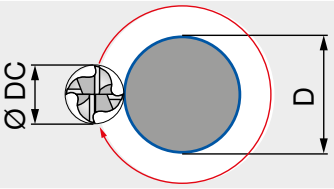
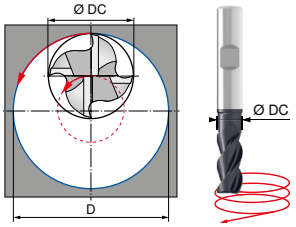
Successivamente potete realizzare la finitura della scanalatura con la fresa per scanalature a T.
Quando l'utensile entra nel materiale l'avanzamento va ridotto del 50%.

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 m/min	**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 mm/min.	**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

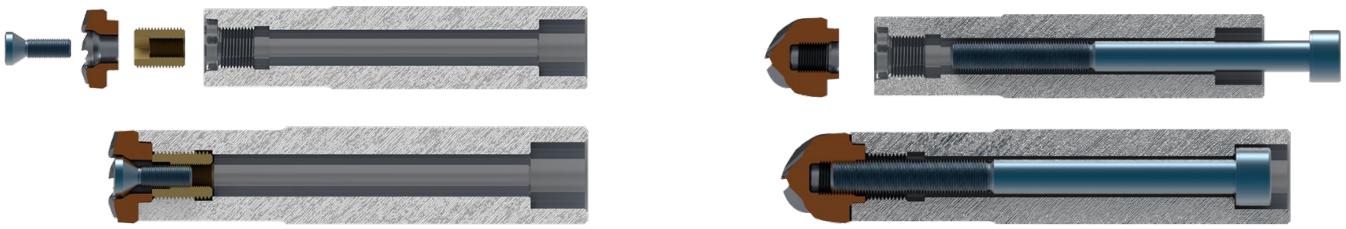
Calcolo della velocità di avanzamento sulla traiettoria del centro fresa (v_{fM})

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

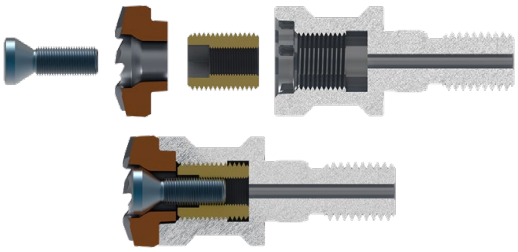
Illustrazione dell'assemblaggio del mandrino per attacchi Weldon MultiLock



▲ 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.

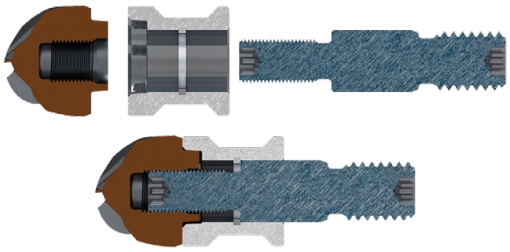
Illustrazione dell'assemblaggio dell'adattatore con attacco filettato MultiLock

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.

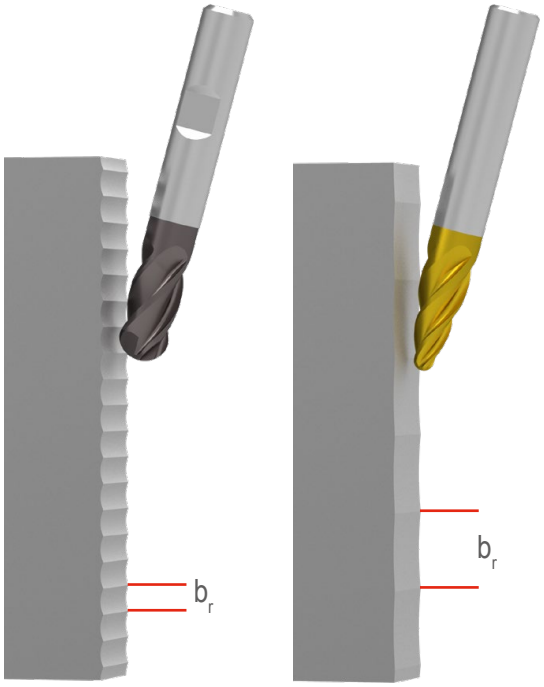
Confronto – Frese a testa sferica vs. frese 3D Finish

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:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

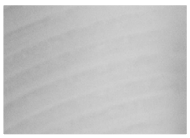
$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

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



Leggenda

R_{th} = rugosità teorica
r = raggio
R_a = rugosità media aritmetica
b_r = passo delle creste

14

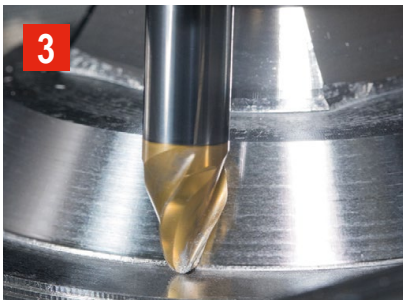
Consigli per le applicazioni

3D Finish – esecuzione ovale

- Idonea per spazi ben accessibili

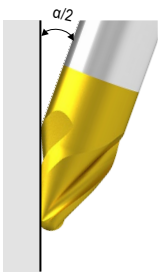
3D Finish – conica lunga

- Idonea per pareti ben accessibili
- Non idonea per aree profonde



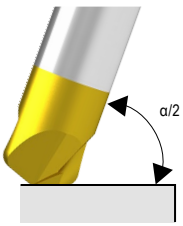
3D Finish – esecuzione conica

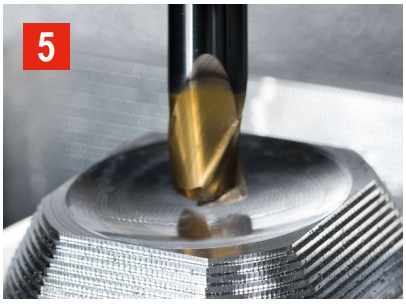
- Idoneo per superfici ripide e cavità profonde
- α/2 è l'angolo di registrazione rispetto alla superficie
- Se la superficie è inclinata di α/2, la fresa è utilizzabile anche sul 3 assi



3D Finish – esecuzione conica

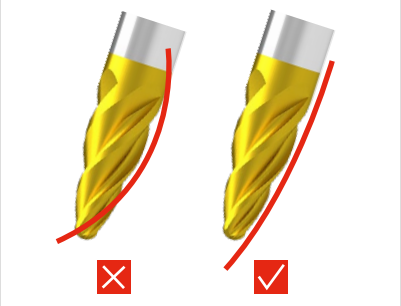
- Idonea per superfici piatte
- α/2 è l'angolo da registrare rispetto alla superficie
- Se la superficie è inclinata di α/2, la superficie è utilizzabile anche sul 3 assi





3D Finish – esecuzione cilindrica

- Idonea per superfici piatte

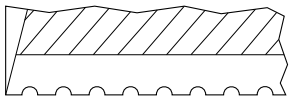
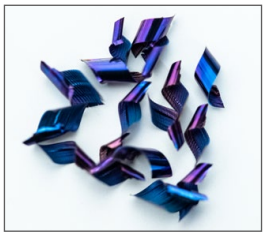
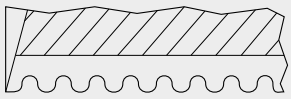


Attenzione:

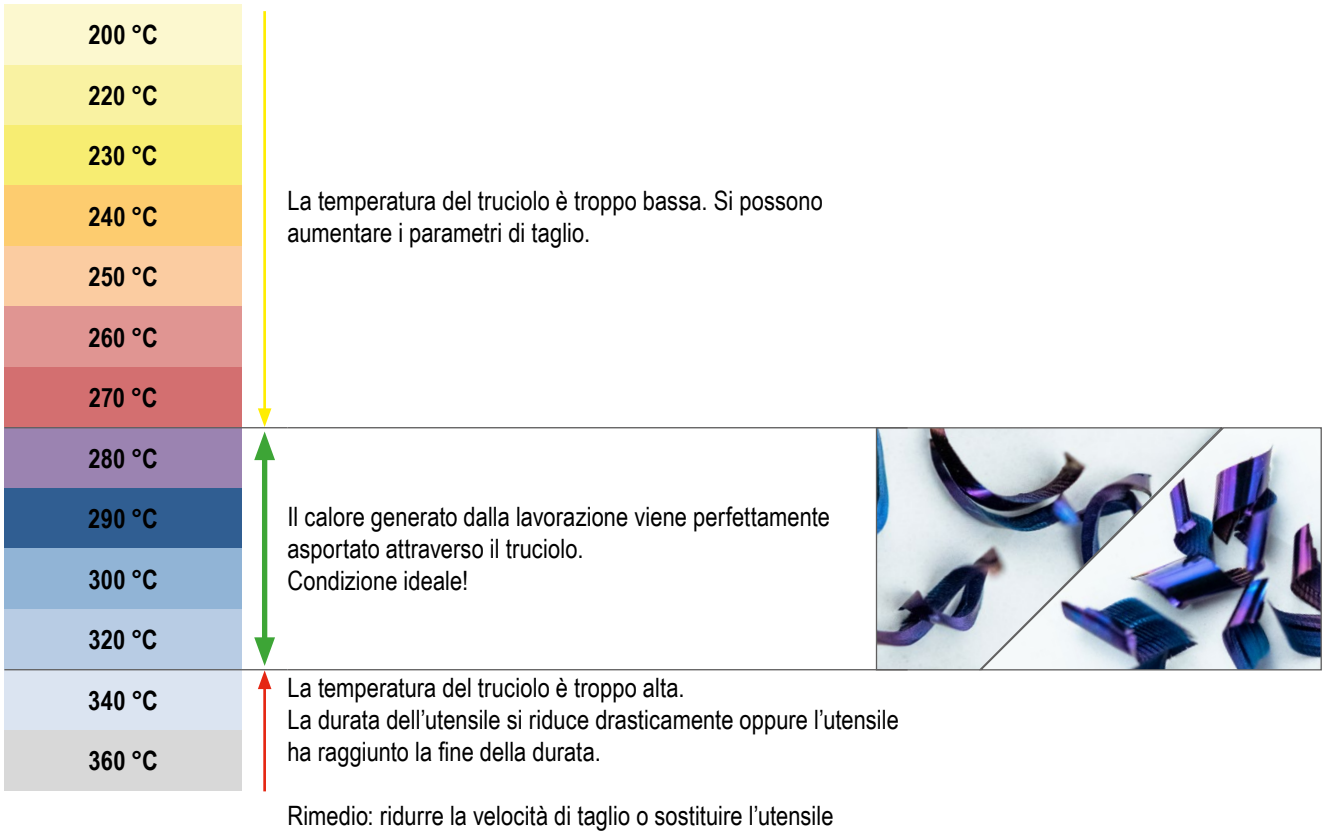
Occorre tenere conto se la curvatura del componente è maggiore della raggiatura dell'utensile.

Verificate se il vostro sistema di programmazione supporta il 3D Finish ed è capace di elaborarlo.

Specifiche profilo tagliente

Denominazione	Tipo	Profilo del rompitruciolo	Caratteristiche	Forma del truciolo
Frese per sgrossatura e finitura	WF NF HF		▲ Elevato volume truciolo anche con macchine a bassa potenza ▲ Qualità della superficie normalmente accettabile ▲ Pressione di taglio inferiore rispetto a frese con tagliente liscio ▲ Non è necessaria la finitura	
Frese per sgrossatura	WR NR HR		▲ Si ottengono trucioli piccoli e corti ▲ Risolve i problemi in condizioni instabili ▲ Elevato volume truciolo anche con macchine a potenza molto bassa ▲ Particolarmente adatta per la fresatura di scanalature dal pieno ▲ Le superfici presentano chiari segni della lavorazione. ▲ Alti avanzamenti possibili	

Scala di temperatura per trucioli per la lavorazione a secco dell'acciaio



14

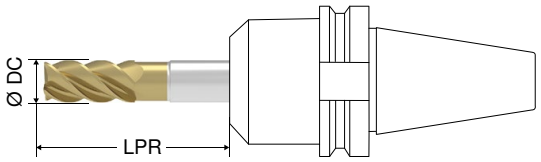
Consiglio per la selezione degli utensili

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

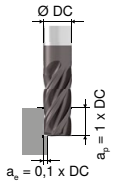
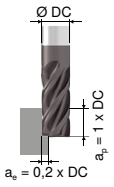
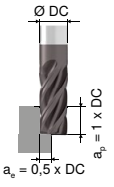
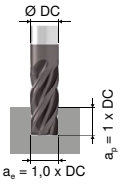
Fattori di correzione per frese in M.D.

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

Formule di calcolo per la fresatura di copiatura

Rugosità teorica (R_{th}) e passo delle creste (b_r)

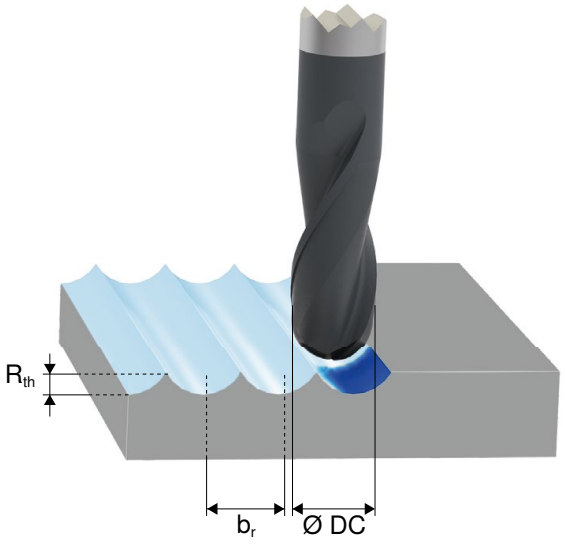
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

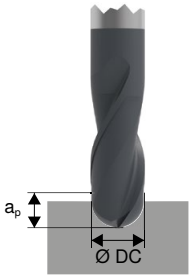
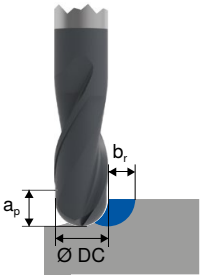
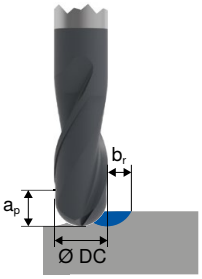
Per ottenere una superficie più pulita possibile nella fresatura di copiatura, la larghezza delle creste b_r va adeguata al diametro DC della fresa. Più piccolo è il diametro DC della fresa, più piccolo va scelto l'avanzamento per ottenere un passo creste b_r proporzionato.



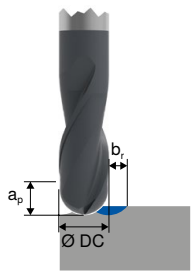
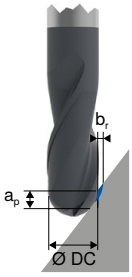
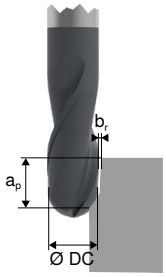
Fattori di correzione (Kf n) del numero di giri per la fresatura di copiatura

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times Kf\,n$$

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

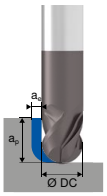
	Fresatura di copiatura con testa sferica		
			
Prof. di fresatura assiale a_p	< 0,2 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	> 0,5 x DC
Passo delle creste b_r	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC
Fattore di correzione (Kf n)	2	1,3	1

14

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 x DCNella 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:

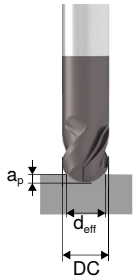
Frese a testa sferica

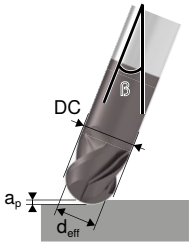
$$d_{eff.} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

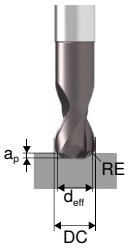
$$d_{eff.} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$

Frese toriche

$$d_{eff.} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$



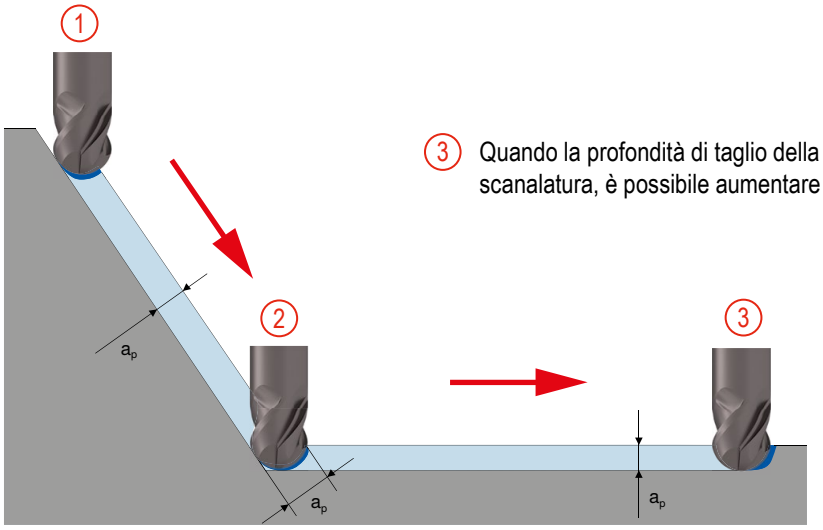




Consigli per la fresatura ad interpolazione elicoidale e la fresatura in tiro

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
CCR VA	Circular Cutter – acciai inossidabili
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
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

FRP	Fiber Cutter
FRP CR	Fiber Cutter – zona di compressione indipendente dalla lunghezza di taglio
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
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,35
- Massima temperatura d'impiego: 1100 °C

APB72S
- Rivestimento nanostrato speciale
- $HV_{0,05}$ = 3300
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

APX72S
- Rivestimento nanostrato speciale
- $HV_{0,05}$ = 3800
- Coefficiente di attrito su acciaio) = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 1100 °C

CTC5240
- Rivestimento con base TiB2
- HIT 43 GPa ~ 4300 $HV_{0,05}$
- Coefficiente di attrito su acciaio 0,3
- Temperatura d'impiego max. 1.000 °C

CTPX225
- Rivestimento con base AlTiN
- HIT 35 GPa ~ 3500 $HV_{0,05}$
- Coefficiente di attrito su acciaio 0,5
- Temperatura d'impiego max. 1.000 °C

DIAMOND
- Rivestimento monostrato con diamante
- $HV_{0,025}$ = 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
- $HV_{0,05}$ = 3400
- Coefficiente di attrito (rispetto all'acciaio) = 0,5
- Temperatura d'impiego max.: 1100 °C

DPA72S
- Rivestimento nanostrato speciale
- $HV_{0,05}$ = 3200
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,5
- Massima temperatura d'impiego: 1000 °C

DPB72S
- Rivestimento multistrato TiAlCrN
- $HV_{0,05}$ = 3200
- Coefficiente di attrito (rispetto all'acciaio) = 0,35
- Temperatura d'impiego max.: 1000 °C

DPX22S
- Rivestimento multistrato TiSiXN
- Durezza del rivestimento H_{IT} [GPa] 38
- Temperatura d'impiego max.: 1100 °C

DPX52S
- Rivestimento multistrato TiSiN
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 1000 °C

DPX62S
- Rivestimento multistrato TiAlN
- $HV_{0,05}$ = 3800
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 800 °C

DPX62U
- Rivestimento speciale TiAlN
- $HV_{0,05}$ = 4000
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,5
- Massima temperatura d'impiego: 1150 °C

DPX72S
- Rivestimento multistrato speciale
- $HV_{0,05}$ = 3400
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti28
- Rivestimento multistrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 2800
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,1
- Massima temperatura d'impiego: 500 °C

Ti40
- Rivestimento monostrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 4000
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti400
- Rivestimento multistrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 400 °C

Ti1000
- Rivestimento monostrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,3
- Massima temperatura d'impiego: 800 °C

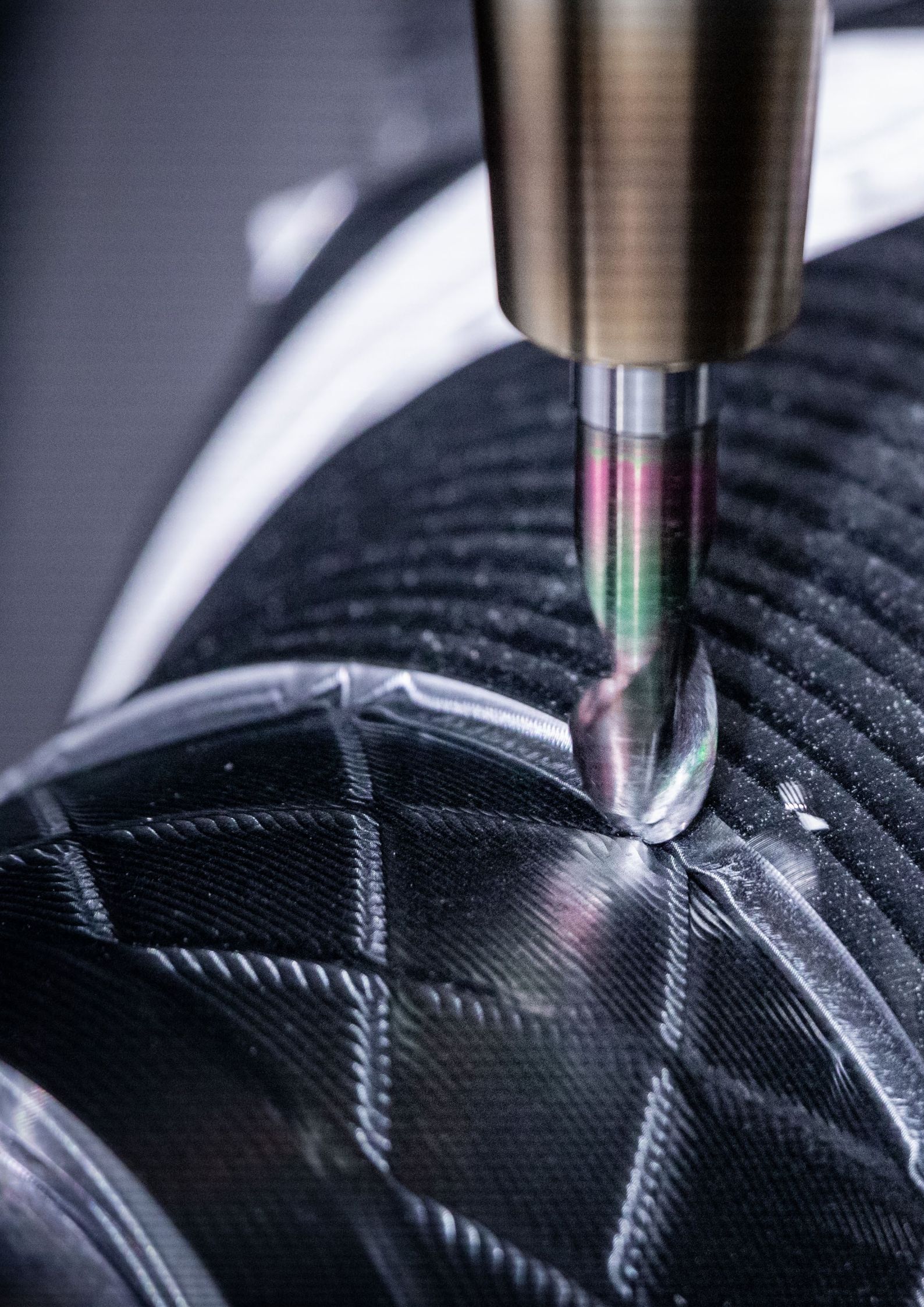
Ti1001
- Rivestimento monostrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,6
- Massima temperatura d'impiego: 800 °C

Ti1005
- Rivestimento multistrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 2800
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,4
- Massima temperatura d'impiego: 600 °C

Ti1050
- Rivestimento multistrato Ti
- $HV_{0,005}$ = 3300
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,3-0,5
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti1100
- Rivestimento multistrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 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
- $HV_{0,05}$ = 3400
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,7
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C

Ti2000
- Rivestimento multistrato Ti
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Coefficiente di attrito su acciaio = 0,5
- Massima temperatura d'impiego: 900 °C