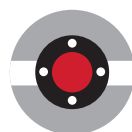


CATALOGO 2023



SCHUMANTOOLS®
WORK INSPIRATION

L'azienda.

Perché lavorare bene quando puoi lavorare meglio?

Idee, lavoro, risultati.

Sono le vostre esigenze ad ispirarci.

Un'offerta davvero **completa** ed **esauriente** per ciò che riguarda spianatura, lavorazioni a elevato avanzamento, lavorazioni su stampi, fresatura, tornitura e foratura.



Servizio clienti

A tua disposizione per informazioni, preventivi sui nostri prodotti o incontrarti nella tua sede.



Consulenza

I nostri tecnici lavorano con i clienti per proporre le soluzioni adatte alle loro esigenze produttive.



Assistenza tecnica

Forniamo assistenza nell'acquisto dei prodotti e un servizio continuativo anche dopo la vendita.



Utensili speciali

Progettiamo e costruiamo utensili speciali personalizzati in base alle tue esigenze.



Innovazione

Eseguiamo costantemente prove nelle varie realtà metalmeccaniche a fianco degli utilizzatori.



Efficienza

Analizziamo le esigenze del mercato per studiare soluzioni adatte per la produttività dei nostri clienti.



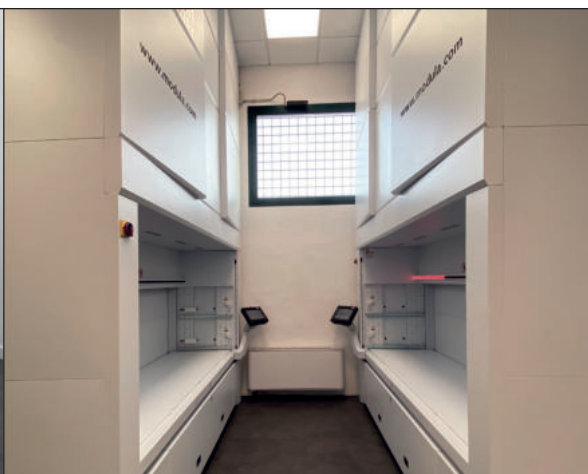
Qualità

Ci impegniamo a fornirti utensili, inserti, attrezzature e strumenti prodotti dalle migliori tecnologie.



Esperienza

Siamo un'azienda formata da professionisti con anni di esperienza nel settore della metalmeccanica.





SARA TOOLS.com
POWER TO PRODUCE
 A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

Siamo distributori in esclusiva per l'Italia dei prodotti Saratools, il nuovo **webshop** di Sartorius, per la fornitura di utensili, attrezzature e accessori per officine meccaniche.



AKKO®

Azienda affermata nella **costruzione di utensili anche speciali** in Turchia, che ha scelto come partner unico e in esclusiva per l'Italia la nostra azienda Schumantools.

STools24
VERTICAL XL

Distributori automatici di utensili, disponibili **STools24, STools24 Vertical e STools24.EVO**. Dei sistemi innovativi che portano ad un utilizzo inferiore dal 15 al 20% dei materiali di consumo.



INDICE GENERALE

ATTREZZATURE
EQUIPMENT

STOOLS24

pag 20

STOOLS24.EVO



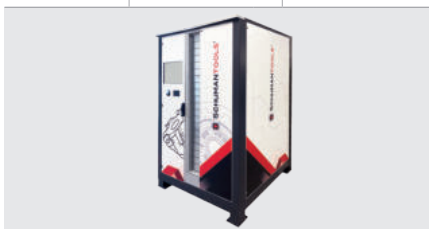
pag 22

STOOLS24 VERTICAL L



pag 24

STOOLS24 VERTICAL XL



pag 26

PRESET 4060V



pag 28

STJET

pag 32

FRESE PER SPALLAMENTI RETTI SHOULDER MILLING TOOL

APKT 10				
		P	M	K
	APKT 1003..	N	S	
	pag 46			

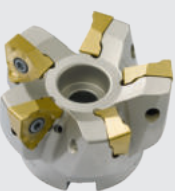
ADMT 11				
	ADMT 11T308..	P	M	K
	ADMT 11T320..		S	
	pag 47			

SE90-6 04		
	ø D (mm)	20-50
		
		P M K
	XNGX 0403..	S
	pag 48	

APKT 16				
		P	M	K
	APKT 1604..	N	S	
	pag 46			

ADMT 18				
		P		K
	ADMT 180612..			
	pag 47			

SE90-6 08		
	ø D (mm)	50-160
		
		P M K
	XNGX 0806..	N S
	pag 50	

ST90-6 09		
	ø D (mm)	50-125
		
		P M K
	XNGX 0906..	S
	pag 52	

ST90-B6 10		
	ø D (mm)	20-80
		
		P M K
	TNGX 1004..	N
	pag 54	

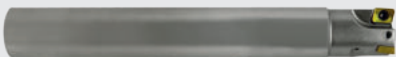
ST90-B6 16		
	ø D (mm)	25-175
		
		P M K
	TNGX 1606..	H
	pag 58	

ST90 T4		
	ø D (mm)	40-125
		
		P M K
	LNEX 1210..	H
	pag 62	

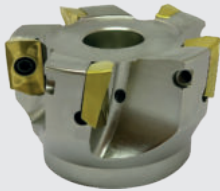
INDICE GENERALE

FRESE PER SPALLAMENTI RETTI VORTEX SHOULDER MILLING TOOL VORTEX SERIES

ST90-V 06				
ø D (mm)		10-16		
				
	ADMX 0602..	P	M	
	ADEX 0602..	N		
	pag 66			

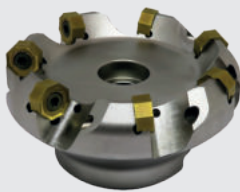
ST90-V 10				
ø D (mm)		16-35		
				
	ADGX 1003..	P	M	K
	ADMX 1003..	N		
	ADEX 1003..	pag 68		

ST90-V 13				
ø D (mm)		20-80		
				
	ADGX 1304..	P	M	K
	ADMX 1304..	N	S	
	ADEX 1003..	pag 70		
	ADHX 1706..			

ST90-V 17				
ø D (mm)		40-100		
				
	ADMX 1706..	P	M	K
	ADEX 1706..	N		
	ADHX 1706..	pag 72		

FRESE PER SPIANATURA E SMUSSI A 45° 45° FACE MILLING AND CHAMFERING MILLING CUTTER

ST45 14				
ø D (mm)		50-200		
				
	SEKX 1404..	P	M	K
	SEKW 1404..	N	S	
	SEHT 1404..	pag 74		
	WEEW 1404..			

ST45-B 05				
ø D (mm)		50-125		
				
	ONMU 0506..	P		K
	SNMX 1206..			
	pag 76			

ST45-B 08				
ø D (mm)		50-160		
				
		P	M	K
	ONMU 0806..			
	pag 77			

ST01 16				
ø D (mm)		42,8-200		
				
	SPHW 1605..	P	M	
	SPHT 1605..		S	
	pag 78			

ST45-8 12				
ø D (mm)		40-100		
 				
	SOKU 1205..	P	M	K
			S	
	pag 80			

FRESE PER ALTI AVANZAMENTI

HIGH FEED MILLING TOOLS

ST01-B4 10

ø D (mm)

16-52



ANGX 10T308..

P

M

ANHX 10T320..

H

pag 82

ST01-B8 11

ø D (mm)

18,3-111,1



SNGX 1104..

P

M

K

H

pag 86

ST30-B8 11

ø D (mm)

32-125



SNGX 1104..

P

M

K

H

pag 88

ST01 13

ø D (mm)

50-160



XDLT 1305..

P

M

XDLW 13T415..

S

pag 90

FRESE PER COPIATURA

COPY MILLING CUTTERS

ST00 RP1204

ø D (mm)

25-88



RPMX 1204..

P

M

RPMW 1204..

S

RPHX 1204..

pag 92

ST00 RP1605

ø D (mm)

25-88



RPMX 1605..

P

M

RPHX 1605..

S

pag 94

ST00 RC1606

ø D (mm)

47-299



RCHX 1606..

P

M

RCMT 1606..

S

RCMX 1606..

pag 96

RCMW 1606..

FRESE PER COPIATURA

COPY MILLING CUTTERS

ST00 RC2006				
	ø D (mm)	80-295		
	RCMT 2006..	P	M	
	RCMW 2006..		S	
	RCHX 2006..	pag 98		
	RCMX 2006..			

SPPH				
	ø D (mm)	8-32		
	SPPH..	P		
	SPPHT..			H
		pag 100		

HTCH				
	ø D (mm)	12-25		
	SPPH..	P		
	SPPHT..			H
		pag 104		

ST00 RD07				
		P		
	RDMW 0702..			
		pag 104		

ST00 RD12				
		P		
	RDMW 12T3..			
		pag 105		

ST00 RD10				
		P		
	RDMW 1003..			
		pag 104		

ST00 RD16				
		P		
	RDMW 1604..			
		pag 105		

PROLUNGHE FILETTATE

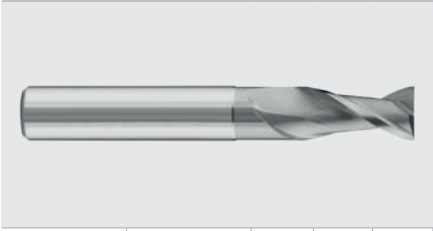
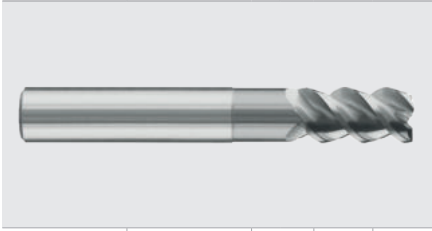
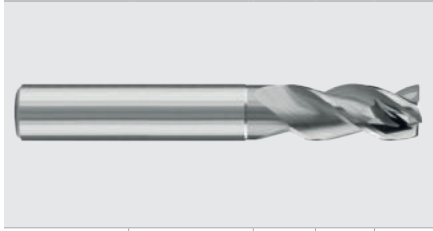
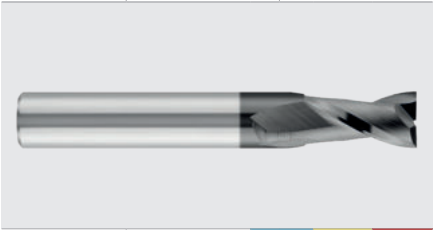
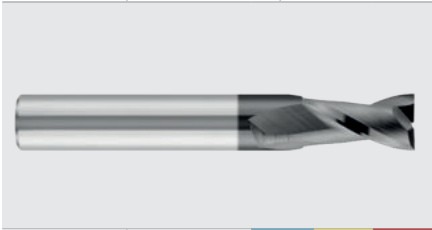
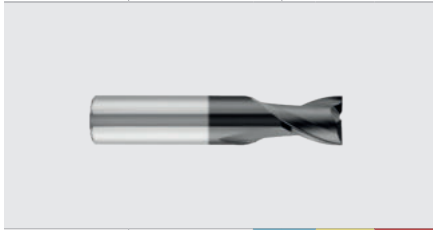
CARBIDE INTEGRAL SHANK

PR HEM				
	ø D (mm)	10-32		
 				
		pag 108		

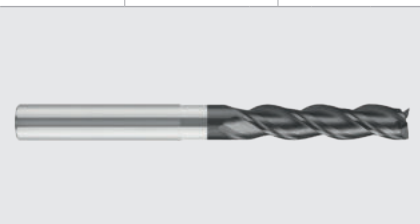
PR HM			
	ø D (mm)	10-32	
			
		pag 109	

FRESE MD PER MECCANICA GENERALE

GENERAL MECHANICAL MILLING CUTTERS

XE10AL ø D (mm) 2-20    N pag 111	XE12AL ø D (mm) 4-20    N pag 111	XE13AL ø D (mm) 3-20    N pag 112
XE06c ø D (mm) 2-20    P M K pag 113	XE06CR ø D (mm) 2-12    P M K pag 114	XE21c ø D (mm) 2-10    P M K pag 115
XE79c ø D (mm) 2-16    P M K pag 115	XE01c ø D (mm) 2-20    P M K pag 116	XE16c ø D (mm) 2-20    P M K pag 117
XE81c ø D (mm) 4-16    P M K pag 117	XE36c ø D (mm) 2-20    P M K pag 118	XE26c ø D (mm) 2-10    P M K pag 118

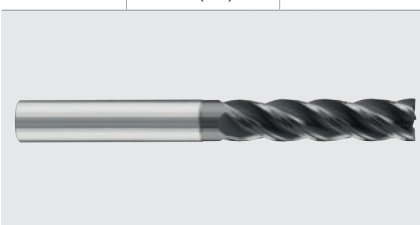
FRESE MD PER MECCANICA GENERALE GENERAL MECHANICAL MILLING CUTTERS

XE76c								
	ø D (mm)	4-16						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 119								

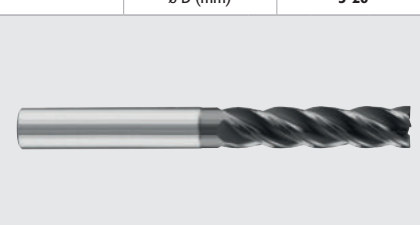
XE95c								
	ø D (mm)	4-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 119								

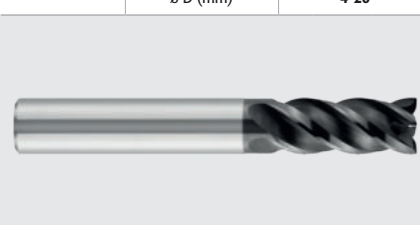
XE92c								
	ø D (mm)	3-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 120								

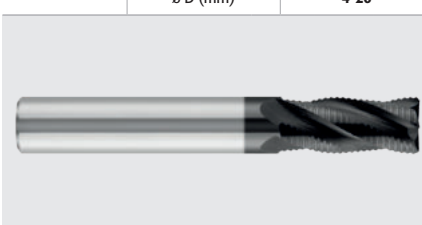
XE92cc/ccx								
	ø D (mm)	3-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 121								

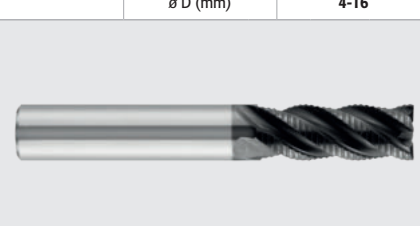
XE92L								
	ø D (mm)	5-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 122								

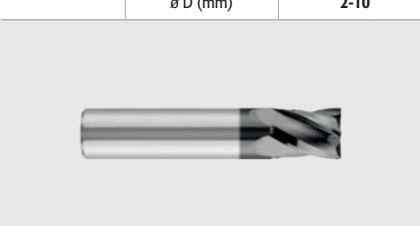
XE94c						
	ø D (mm)	3-20				
						
		<table><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td>S</td></tr></table>	P	M		S
P	M					
	S					
pag 123						

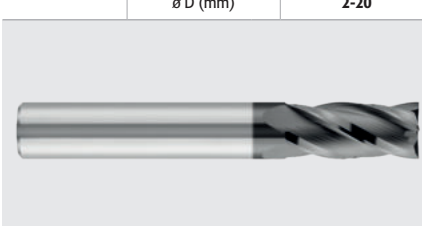
XE94L						
	ø D (mm)	5-20				
						
		<table><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td></td><td>S</td></tr></table>	P	M		S
P	M					
	S					
pag 123						

XE93c								
	ø D (mm)	4-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 124								

XE71								
	ø D (mm)	4-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 125								

XE97c								
	ø D (mm)	4-16						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 125								

XE29								
	ø D (mm)	2-10						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 126								

XE56								
	ø D (mm)	2-20						
								
		<table><tr><td>P</td><td>M</td><td>K</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	P	M	K			
P	M	K						
pag 126								

FRESE MD PER MECCANICA GENERALE

GENERAL MECHANICAL MILLING CUTTERS

XE56CR			
ø D (mm)		2-12	
			
		P	M
		K	
pag 127			

XE66			
ø D (mm)		2-20	
			
		P	M
		K	
pag 128			

XE61			
ø D (mm)		6-20	
			
		P	M
		K	
pag 128			

XE59			
ø D (mm)		3-16	
			
		P	M
		K	
pag 129			

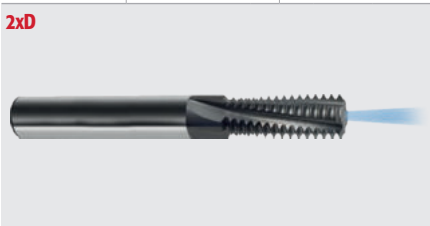
XE83			
ø D (mm)		6-16	
			
		P	M
		K	
pag 129			

XE41WAL			
ø D (mm)		3-20	
			
		P	M
		K	
pag 130			

XE42WAL			
ø D (mm)		3-20	
			
		P	M
		K	
pag 130			

FRESE MD PER MECCANICA GENERALE

GENERAL MECHANICAL MILLING CUTTERS

XM548								
ø D (mm)	4,80-14,95							
								
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td></td> </tr> </table>	P		K	N	S	
P		K						
N	S							
pag 138								

XM653						
ø D (mm)	3-25					
						
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> </tr> </table>	P	M		S
P	M					
	S					
pag 140						

XM654						
ø D (mm)	3-25					
						
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> </tr> </table>	P	M		S
P	M					
	S					
pag 141						

XM871 UNIVERSAL								
ø D (mm)	6-20							
Frese trocoidali Trochoidal mill 								
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	P		K			
P		K						
pag 142								

XM761 STAINLESS SPEED						
ø D (mm)	3-20					
Frese trocoidali Trochoidal mill 						
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S</td> </tr> </table>		M		S
	M					
	S					
pag 143						

XM632								
ø D (mm)	8-25							
Frese trocoidali Trochoidal mill 								
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>48 HRC</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	48 HRC
P	M	K						
N	S	48 HRC						
pag 144								

XM898								
ø D (mm)	4-20							
Frese trocoidali Trochoidal mill 								
		<table border="1"> <tr> <td>P</td> <td>M</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>S</td> <td>48 HRC</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	48 HRC
P	M	K						
N	S	48 HRC						
pag 145								

FRESE MD PER STAMPI INTEGRAL MOULD CUTTERS

ST 2H6 SFRC			ST 2H6 SFR			ST 2H6 CR		
	ø D (mm)	0,5-4		ø D (mm)	0,2-12		ø D (mm)	0,1-8
								
		P H 68 HRC pag 147			P H 68 HRC pag 151			P H 68 HRC pag 156
ST 2H6 TR			ST 4H6 TR			ST 2H6 SF		
	ø D (mm)	0,2-12		ø D (mm)	1-12		ø D (mm)	0,2-12
								
		P H 68 HRC pag 161			P H 68 HRC pag 170			P H 68 HRC pag 176
ST 2H6 C			ST 4H6 C			ST 2H6 T		
	ø D (mm)	0,2-12		ø D (mm)	1-12		ø D (mm)	0,8-12
								
		P H 68 HRC pag 178			P H 68 HRC pag 180			P H 68 HRC pag 181
ST 4H6 T			ST 6H6 C			ST 2H5 SFR		
	ø D (mm)	1,5-12		ø D (mm)	6-20		ø D (mm)	0,2-12
								
		P H 68 HRC pag 183			P H 68 HRC pag 185			P H 55 HRC pag 186

FRESE MD PER STAMPI INTEGRAL MOULD CUTTERS

ST 2H5 CR		
	ø D (mm)	0,1-8
		
		P H 55 HRC pag 191
ST 2H5 TR		
	ø D (mm)	0,2-12
		
		P H 55 HRC pag 196
ST 4H5 TR		
	ø D (mm)	1-12
		
		P H 55 HRC pag 205
ST 2H5 SF2		
	ø D (mm)	0,2-20
		
		P H 55 HRC pag 211
ST 2H5 SF1		
	ø D (mm)	0,5-12
		
		P H 55 HRC pag 213
ST 2H5 C2		
	ø D (mm)	0,2-20
		
		P H 55 HRC pag 214
ST 4H5 C2		
	ø D (mm)	1-20
		
		P H 55 HRC pag 216
ST 2H5 C3		
	ø D (mm)	1-20
		
		P H 55 HRC pag 218
ST 4H5 C3		
	ø D (mm)	1-20
		
		P H 55 HRC pag 219
ST 2H5 TR3		
	ø D (mm)	0,8-12
		
		P H 55 HRC pag 220
ST 4H5 TR3		
	ø D (mm)	1,5-6
		
		P H 55 HRC pag 222
ST 6H5 C2		
	ø D (mm)	6-20
		
		P H 55 HRC pag 224

FRESE MD PER STAMPI INTEGRAL MOULD CUTTERS

ST 4H5 T-HF		
	ø D (mm)	6-12
		P H 55 HRC pag 225
ST 2ALC		
	ø D (mm)	1-12
	λ 45°	M N pag 226
ST 3ALC		
	ø D (mm)	1-20
	λ 45°	M N pag 227
ST 3ALT		
	ø D (mm)	3-16
	λ 45°	M N pag 229
ST 2RAT		
	ø D (mm)	2-12
	λ 30°	M N pag 230
ST 2SISF		
	ø D (mm)	0,3-12
	λ 30°	M N pag 231
ST 2SIC		
	ø D (mm)	0,3-12
	λ 30°	M N pag 233
ST 4MMC		
	ø D (mm)	1-16
	λ 35° λ 38°	M N pag 235
ST 4MMT		
	ø D (mm)	1-12
	λ 35° λ 38°	M N pag 236
ST 2DIASF		
	ø D (mm)	0,5-12
	λ 30°	S pag 238
ST 4DIASF		
	ø D (mm)	1,5-12
	λ 30°	S pag 241
ST 4DIAT		
	ø D (mm)	2-12
	λ 30°	S pag 243

FRESE MD PER STAMPI

INTEGRAL MOULD CUTTERS

ST 1FE		
	ø D (mm)	0,2-6
		
		N
		pag 246

ST 2CE		
	ø D (mm)	3-12
		
		P
		pag 247

ST 2MX		
	ø D (mm)	3-12
		
		P
		pag 248

ST 2CRRC		
	ø D (mm)	1-12
		
		P
		pag 249

ST 2TC		
	ø D (mm)	3-12
		
		P
		pag 250

ST 4RTCC		
	ø D (mm)	6-10
		
		P
		pag 251

TORNITURA

TURNING

SCHUMANTURN



CCGT 0602...	278
CCGT 09T3...	278
CCGT 1204...	278
CCMT 0602...	278
CCMT 09T3...	278
CNMA 1204...	279
CNMG 0903...	279
CNMG 1204...	279
CNMG 1606...	280
CNMG 1906...	281
DCGT 0702...	281
DCGT 11T3...	281
DCMT 0702...	282
DCMT 11T3...	282
DNMA 1506...	282
DNMG 1104...	283
DNMG 1506...	283
KNUX 1604...	284

RCMT 0803...	284
RCMT 1204...	284
RCMT 1606...	284
SNMG 1204...	284
SNMM 1906...	285
SNMM 2509...	285
TCGT 1102...	285
TCGT 16T3...	285
TCMT 0902...	285
TCMT 16T3...	286
TNMG 1604...	286
VBMT 1102...	287
VBMT 1604...	287
VCMT 1604...	287
VCMT 1604...	287
VNMG 1604...	287
WNMG 0804...	288

SCHUMANTURN HD



CNMG 190612...	310-314
CNMG 190616...	310-314
CNMG 250924...	310-314
CNMM 120408...	310-314
CNMM 160612...	310-314
CNMM 160616...	310-314
CNMM 190612...	310-314
CNMM 190616...	310-314
CNMM 190624...	310-314
CNMM 250924...	310-314
SNMG 190612...	310-314
SNMG 190616...	310-314
SNMG 250924...	310-314
SNMM 150612...	310-314
SNMM 190616...	310-314
SNMM 190624...	310-314
SNMM 250924...	310-314

TRONCATURA
PARTING

pag 319

pag 321

pag 322

pag 322

PUNTE
DRILL

ø D (mm)

14-55



XPMX..

P

M

K

pag 323

Ø D (mm)

14-55



XPMX..

P

M

K

pag 324

PUNTE MD

MD DRILL

3XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	P	K
pag 326		

3XD		
ø D (mm)	2,05-20	
		
	P	K
pag 328		

3XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	M	S
pag 330		

5XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	P	K
pag 332		

5XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	P	K
pag 334		

5XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	M	S
pag 336		

7XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	P	K
pag 338		

ALU 7XD		
ø D (mm)	3-20	
		
	N	
pag 340		

SPC PUNTE CANNONE		
ø D (mm)	2,5-39,5	
		
	P	M K
pag 342		

INDICE GENERALE

MASCHI TAP

N51-TN-GT

Scanalatura forte torsione

Strong twisting grooves



HSS-E

TiAlN

P

M

pag 372

N31-T-GT

Scanalature diritte imbocco corretto

Straight grooves right inlet



HSS-E

TiAlN

P

M

pag 373

N51-V-GE

Scanalature forte torsione

Strong twisting grooves



HSS-E

vap

P

M

pag 374

N31-V-GE

Scanalature dritte imbocco corretto

Straight grooves right inlet



HSS-E

vap

P

M

K

N

S

H

pag 375

A41-GE

Maschi a macchina per filettatura metrica ISO

Taps for ISO metric thread



HSS-E

N

pag 376

A31-GE

Maschi a macchina per filettatura metrica ISO

Taps for ISO metric thread



HSS-E

N

pag 377

STOZZATURA

SLOTING

STHZ



pag 378

STPHZ



pag 382

STCHZ



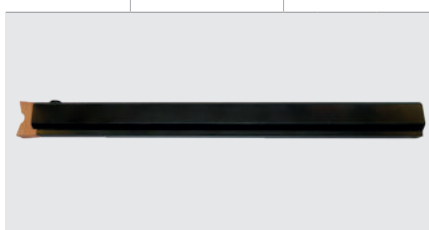
pag 383

STSTZ



pag 384

STPST



pag 386

STBHZ



pag 387

STOOLS24

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

VENDING MACHINE FOR TOOLS

STools24 è un distributore automatico per la gestione e il controllo di materiali di consumo, con particolare attenzione alle officine meccaniche che operano nel settore delle lavorazioni per asporto di truciolo.

Il magazzino può essere configurato e riconfigurato in modo semplice e veloce.

Ideale per posizionamneto nei reparti produttivi o all'interno di isole di produzione.

Grazie al sistema a moduli, gli spazi "caselle" possono essere di dimensioni variabili, da min 80x60x300 mm a max 720x80x300 mm.

Con l'ausilio dei TOOLBOX (scatole richiudibili) si possono gestire anche materiali sfusi o kit già predisposti.

Il software integrato permette la gestione dei sottoscorta, dei consumi e dei costi ed è possibile integrare programmi gestionali, nonché la profilazione degli utenti in funzione del livello d'accesso desiderato.

Possibilità di riconoscimento tramite tessere RFID o Codice a barre.

STools24 is a vending machine suitable for material and tools smart management.

Storage can be configured easily directly by the final user. Ideal for workshop.

Thanks to the modul system, single cell dimentions 80x60x320, the store can be configured as customary requirement.

The integrated software allows continue stock quantity level control, material consuptions, costs control possibility of integration with datawarehouse and user access level configuration.

Recognizes RFID or Barcode badge.

DIMENSIONI ESTERNE/EXTERNAL DIMENSION	mm (HxLxP)	1350 (1730 con/with Monitor)x870x1010
PESO MACCHINA/WEIGHT	Kg	340
NUMERO SPORTELLI AUTOMATICI/NUMBER OF AUTOMATIC DOORS		12
CASELLE MODULABILI/MODULAR BOXES		432 ~ 864
DIMENSIONI CASELLE/BOX DIMENSIONS	mm (HxLxP)	min 80x60x300
APERTURA SPORTELLI/OPENING SYSTEM DOORS		motorizzata automatica automatic motorized frontale front
PRESA PRODOTTO/PRODUCT WITHDRAWAL		dal basso verso l'alto bottom to up
APERTURA SPORTELLO/OPENING SYSTEM DOOR		19" pannello industriale a colori 19" industrial pannel colors
MONITOR TOUCH SCREEN/TOUCH SCREEN MONITOR		guidato dal sistema fronte macchina guided by the system front panel of machine
CARICAMENTO DEL MATERIALE/LOADING OF MATERIAL		CLOUD/internet o mod locale CLOUD/internet or local mode
DATI IN-OUT/IN-OUT DATAS		
SISTEMI DI IDENTIFICAZIONE UTILIZZATORE APPLICABILI USER IDENTIFICATION SYSTEMS APPLICABLE		Bar code - RFID

STOOLS24

STOOLS24 master

STOOLS24 SLAVE (modulo espansione STOOLS24 master)/*expansion module for STOOLS24 master*

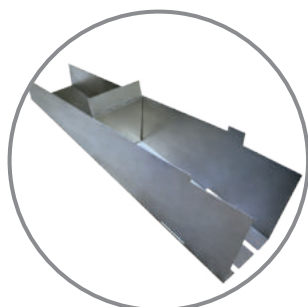
KIT START Valorizzazione magazzino / Visualizzazione foto prodotto
(200 ToolBox / 190 separatori / 10 raddoppio casella / 10 riduttori profondità)
Warehouse development / Preview image of the product
(200 ToolBox / 190 separator / 10 cell splitter / 10 aluminium case)

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

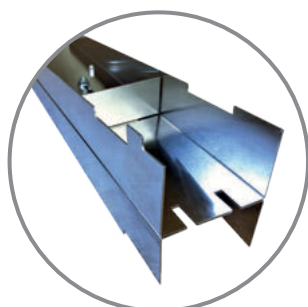
AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS



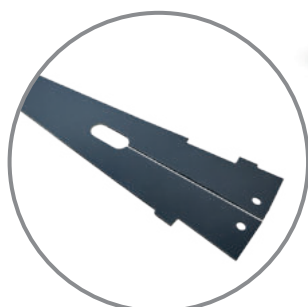
Toolbox



Regolatore profondità



Raddoppia casella



Separatore



DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS

STools24.EVO è un distributore automatico per la gestione e il controllo di materiali di consumo, con particolare attenzione alle officine meccaniche che operano nel settore delle lavorazioni per asporto di truciolo. Il magazzino può essere configurato e riconfigurato in modo semplice e veloce. Posizionamento ideale in sale attrezzaggio. Grazie al sistema a moduli, gli spazi "caselle" possono essere di dimensioni variabili. Il software integrato permette la gestione dei sottoscorta, dei consumi e dei costi ed è possibile integrare con programmi gestionali, nonchè profilare gli utenti in funzione del livello d'accesso desiderato. Possibilità di riconoscimento tramite tessere RFID o Codice a barre.

STools24.EVO is a vending machine suitable for material and tools smart management. Storage can be configured easily directly by the final user. The integrated software allows continue stock quantity level control, material consumptions, costs control possibility of integration with datawarehouse and user access level configuration. Recognizes RFID or Barcode badge.

DIMENSIONI ESTERNE/EXTERNAL DIMENSION	mm (HxLxP)	1810x1110x1110
PESO MACCHINA/WEIGHT	Kg	650
PORTATA CASSETTO INFERIORE/LOWER DRAWER CAPACITY	Kg	150
ALTEZZA CASSETTO INFERIORE/LOWER DRAWER HEIGHT	mm	390
NUMERO SPORTELLI AUTOMATICI/NUMBER OF AUTOMATIC DOORS		12
CASELLE MODULABILI/MODULAR BOXES		432 ~ 864
DIMENSIONI CASELLE/BOX DIMENSIONS	mm (HxLxP)	80x80x300 / 40x80x300
CARICO MASSIMO PER POSIZIONE/ BOX MAX LOAD	Kg	10
APERTURA SPORTELLI/OPENING SYSTEM DOORS		motorizzata automatica automatic motorized
PRESA PRODOTTO/PRODUCT WITHDRAWAL		frontale front
APERTURA SPORTELLLO/OPENING SYSTEM DOOR		da sinistra verso destra left to right
MONITOR TOUCH SCREEN/TOUCH SCREEN MONITOR		19" pannello industriale a colori 19" industrial pannel colors
CARICAMENTO DEL MATERIALE/LOADING OF MATERIAL		guidato dal sistema fronte macchina guided by the system front panel of machine
DATI IN-OUT/IN-OUT DATAS		CLOUD/internet o mod locale CLOUD/internet or local mode
SISTEMI DI IDENTIFICAZIONE UTILIZZATORE APPLICABILI USER IDENTIFICATION SYSTEMS APPLICABLE		Bar code - RFID

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS



Raddoppia casella



Spazio aggiuntivo



Rullo interno macchina



STOOLS24 VERTICAL L

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS

STools24 VERTICAL L è un distributore automatico per la gestione e il controllo di materiali di consumo, con particolare attenzione alle officine meccaniche che operano nel settore delle lavorazioni per asporto di truciolo.

Il magazzino può essere configurato e riconfigurato in modo semplice e veloce. Posizionamento ideale in sale attrezzaggio. Grazie al sistema a moduli, gli spazi "caselle" possono essere di dimensioni variabili. Sono disponibili due allestimenti con caselle suddivisibili in due o tre spazi.

L'ampia capacità di carico che consente lo stoccaggio anche di attrezzature complete (es. mandrino ISO 50+fresa).

Il software integrato permette la gestione dei sottoscorta, dei consumi e dei costi ed è possibile integrare con programmi gestionali, nonché profilare gli utenti in funzione del livello d'accesso desiderato.

Possibilità di riconoscimento tramite tessere RFID o Codice a barre.

STools24 VERTICAL L is a vending machine suitable for material and tools smart management.

Storage can be configured easily directly by the final user. Ideal for tool room.

The integrated software allows continue stock quantity level control, material consumptions, costs control possibility of integration with datawarehouse and user access level configuration.

Recognizes RFID or Barcode badge.

DIMENSIONI ESTERNE/EXTERNAL DIMENSION	mm (HxLxP)	2000x1300x1325
PESO MACCHINA/WEIGHT	Kg	900
NUMERO SPORTELLI AUTOMATICI/NUMBER OF AUTOMATIC DOORS		17
CASELLE MODULABILI/MODULAR BOXES		476 ~ 952 ~ 1428
DIMENSIONI CASELLE/BOX DIMENSIONS	mm (HxLxP)	80x120x300 (non divise)
CARICO MASSIMO PER POSIZIONE/ BOX MAX LOAD	Kg	8
APERTURA SPORTELLI/OPENING SYSTEM DOORS		motorizzata automatica automatic motorized frontale front
PRESA PRODOTTO/PRODUCT WITHDRAWAL		da sinistra verso destra left to right
APERTURA SPORTELLI/OPENING SYSTEM DOOR		19" pannello industriale a colori 19" industrial pannel colors
MONITOR TOUCH SCREEN/TOUCH SCREEN MONITOR		guidato dal sistema fronte macchina guided by the system front panel of machine
CARICAMENTO DEL MATERIALE/LOADING OF MATERIAL		CLOUD/internet o mod locale CLOUD/internet or local mode
DATI IN-OUT/IN-OUT DATAS		
SISTEMI DI IDENTIFICAZIONE UTILIZZATORE APPLICABILI USER IDENTIFICATION SYSTEMS APPLICABLE		Bar code - RFID

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

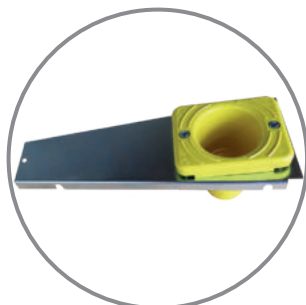
AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS



Raddoppia casella



Triplica casella



Porta cono di
varie dimensioni



Rullo interno macchina



STOOLS24 VERTICAL XL

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS

STools24 VERTICAL XL è un distributore automatico per la gestione e il controllo di materiali di consumo, con particolare attenzione alle officine meccaniche che operano nel settore delle lavorazioni per asporto di truciolo.

Il magazzino può essere configurato e riconfigurato in modo semplice e veloce. Posizionamento ideale in sale attrezzaggio. Grazie al sistema a moduli, gli spazi "caselle" possono essere di dimensioni variabili. Sono disponibili due allestimenti con caselle suddivisibili in due o tre spazi.

L'ampia capacità di carico consente lo stoccaggio anche di attrezzature complete (es. mandrino ISO 50+fresa).

Il software integrato permette la gestione dei sottoscorta, dei consumi e dei costi, ed è possibile integrare programmi gestionali, nonché profilare gli utenti in funzione del livello d'accesso desiderato. Possibilità di riconoscimento tramite tessere RFID o Codice a barre.

STools24 VERTICAL XL is a dispensing machine suitable for material and tools smart management.

Storage can be configured easily directly by the final user. Ideal for tool room.

The integrated software allows continue stock quantity level control, material consumptions, costs control possibility of integration with datawarehouse and user access level configuration.

Recognizes RFID or Barcode badge.

DIMENSIONI ESTERNE/EXTERNAL DIMENSION	mm (HxLxP)	2080x1200x1225
PESO MACCHINA/WEIGHT	Kg	750
NUMERO SPORTELLI AUTOMATICI/NUMBER OF AUTOMATIC DOORS		20
CASELLE MODULABILI/MODULAR BOXES		560 ~ 1120 ~ 1680
DIMENSIONI CASELLE/BOX DIMENSIONS	mm (HxLxP)	80x120x300 (non divise)
CARICO MASSIMO PER POSIZIONE/ BOX MAX LOAD	Kg	8
APERTURA SPORTELLI/OPENING SYSTEM DOORS		motorizzata automatica automatic motorized frontale front
PRESA PRODOTTO/PRODUCT WITHDRAWAL		da sinistra verso destra left to right
APERTURA SPORTELLI/OPENING SYSTEM DOOR		19" pannello industriale a colori 19" industrial pannel colors
MONITOR TOUCH SCREEN/TOUCH SCREEN MONITOR		guidato dal sistema fronte macchina guided by the system front panel of machine
CARICAMENTO DEL MATERIALE/LOADING OF MATERIAL		CLOUD/internet o mod locale CLOUD/internet or local mode
DATI IN-OUT/IN-OUT DATAS		
SISTEMI DI IDENTIFICAZIONE UTILIZZATORE APPLICABILI USER IDENTIFICATION SYSTEMS APPLICABLE		Bar code - RFID

DISTRIBUTORE AUTOMATICO PER LA GESTIONE DI MATERIALI H24 7/7

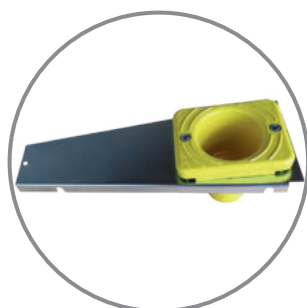
AUTOMATIC VENDING MACHINE FOR TOOLS



Raddoppia casella



Triplica casella



Porta cono di
varie dimensioni



Rullo interno macchina



PRESET 4060V

PRESETTING PER UTENSILI

Preset dotato di telecamera con illuminazione.
Diametro massimo 400 mm e altezza 600 mm.
Sistema di bloccaggio mandrino ad aria, sottovuoto.

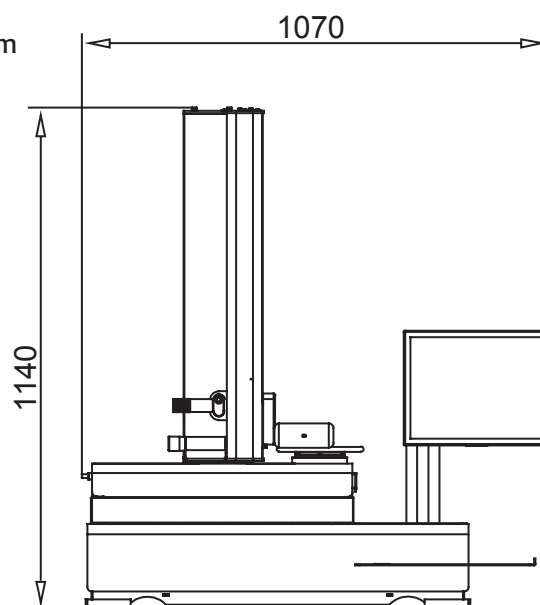
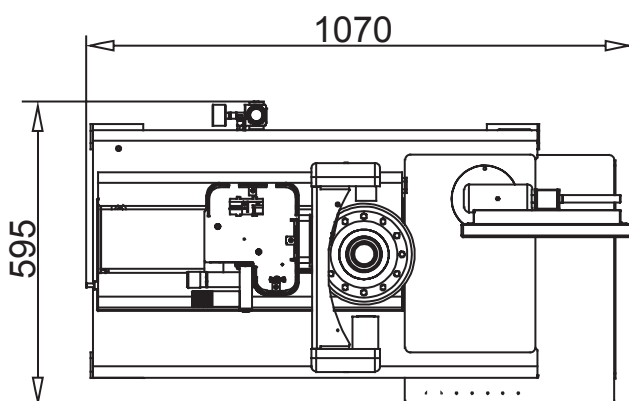
*Preset equipped with camera with lighting.
Maximum diameter 400 mm and height 600 mm.
Air spindle, vacuum clamping system.*



PRESETTING PER UTENSILI

CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Campo di misura: diametro max 400 mm (raggio 200 mm); altezza max 600 mm
- Struttura macchina in acciaio alta resistenza meccanica e inalterabilità nel tempo
- Base e colonna in granito naturale: max errore linearità 4 $\mu\text{m}/\text{Mt}$ certificazione con livella elettronica millesimale Taylor Hobson ris.1 $\mu\text{m}/\text{Mt}$
- Portamandrino rotante intercambiabile ISO/BT/HSK/VDI ... etc. (**da specificare all'ordine**) massimo errore run-out < 4 μm
- Guide prismatiche a doppio arco di volta: N°2 guide asse X; N°1 guida asse Z
- Pattini a doppio ricircolo di sfere lubrificati a vita (precarico pattini/guide: classe P/H)
- Freno meccanico manuale della rotazione del portamandrino intercambiabile
- Spirale di Archimede a carico costante per contro reazione forza di gravità masse mobili
- Sistema di bloccaggio mandrino a vuoto
- Sistema di visione per misura utensili ed ispezione tagliente composta da:
 - * Sensore C-MOS Area immagine inquadrata 6,4x6,4 mm
 - * Ingrandimenti 30X c.a.
 - * Obiettivo telecentrico
 - * Doppietti lenti a basso F/Number per eliminare l'errore cerchio di nitidezza
 - * Illuminatore: episc. lente toroidale e led rossi circolari; diasc. led puntiforme rosso
- Interfaccia Operatore macchina attraverso:
 - * Touch screen TFT 15" a colori
 - * Intel Atom D.C. fanless motherboard
 - * Sistema operativo UBUNTU LINUX
 - * Memorizzazione dati su disco allo stato solido SSD
 - * Gestione blocco assi X e Z con controllo massima velocità di traslazione 2 mm/sec
 - * HUB contenente N°3 uscite USB e N°1 uscita cavo rete LAN
- Software standard:
 - * Gestione origini macchine CNC e adattatori
 - * Creazione liste utensili e/o singolo utensile
 - * Td SIX (Tool data SIX) per gestire:
 - Set utensili e generatore universale Post Processor
 - Portacodici magnetici (tipo Balluff, escluso hardware)
 - Report di stampa liste utensili
 - Gestione misure teoriche e tolleranze
- Trasduttori lineari in vetro ottico tipo SLIDE 371 certificate HP laser:
 - * Risoluzione assi: X = 1 μm , Z = 1 μm
- Protezione antipolvere nel periodo di inutilizzo
- Ingombri: L = 1070 mm, H = 1140 mm, P = 595 mm
- Peso netto: 135 Kg



PRESET 4060V

FRESE
MILL



Mandrino rotante intercambiabile con freno meccanico della rotazione. Due gabbie di sfere precaricate permettono precisioni di concentricità entro i 4 µm.

FRESE MD
MD MILL



Registrazione micrometrica degli assi X e Z con due pomelli. Indispensabili per collimare la misura su target fisso.

TORNITURA
TURNING



Movimentazione degli assi manuali. Sblocco degli assi con un unico comando pneumatico.

TRONCATURA
PARTING



Gestione blocco assi X e Z con controllo massima velocità di traslazione 2 mm/sec.

PUNTE
DRILL



Sistema telecamera per le misure con illuminatore puntiforme e l'ispezione con illuminatore toroidale. Sensore C-MOS. Ottiche telecentriche a basso F/Number.

PUNTE MD
MD DRILL

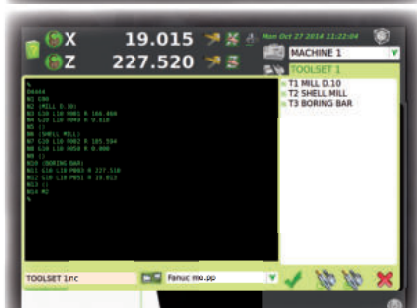
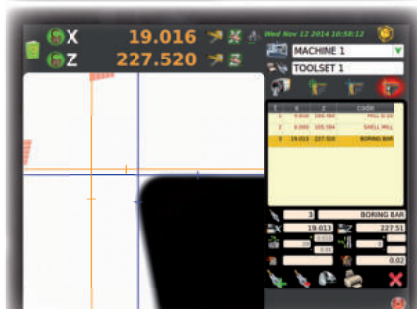
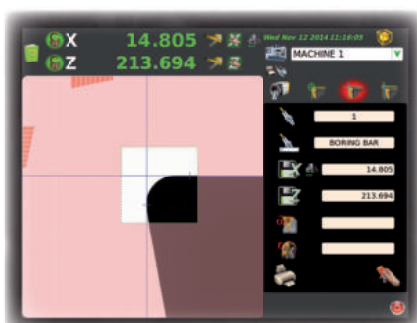
PUNTE HSS
HSS DRILL

MASCHI
TAP



Ampio display touch-screen da 15" per una ottimale visualizzazione degli utensili e una semplice gestione delle funzioni macchina di misura.

STOZZATURA
SLOTING



Nuova elettronica di gestione:
un potente PC industriale fanless con
sistema operativo Linux, per la
gestione integrata delle funzioni di
misura/ispezione utensili, origini
macchina e toolsets.
Utilizzo semplificato grazie allo schermo
touch-screen integrato.
Funzione di ispezione per un
controllo accurato dello stato
dell'utensile. Possibilità di aumentare o
diminuire l'intensità luminosa per una
migliore visibilità.
Sono presenti 4 differenti filtri colore
che permettono di risaltare le
difettosità dell'utensile.

Td SIX è il nuovo software sviluppato da
Elbo Controlli che permette di acquisire
le misurazioni degli utensili, inserirli
nella tabella utensili e creare un file
contenente i correttori utensili.

I dati vengono elaborati e
post-processati dal software.
Sono presenti più di 50 formati di
post-processor per i controlli numerici
più comuni nel mercato delle
macchine utensili.

È possibile generare e/o stampare
il report contenente valori teorici,
tolleranze e misurazioni effettuate della
tabella utensili selezionata.

MACHINE 1 TOOLSET 1							
Mon Oct 27 2014							
T	Code	x	xTh	z	zTh	A	R
1	MILL D.10	9.918	10 ⁺⁰ -0.30	166.46	166.5 ^{+0.05} -0.05		
2	SHELL MILL	0	0	105.594	105.6	45	
3	BORING BAR	19.013	19 ^{+0.018} -0.01	227.51	0 ⁺		0.02



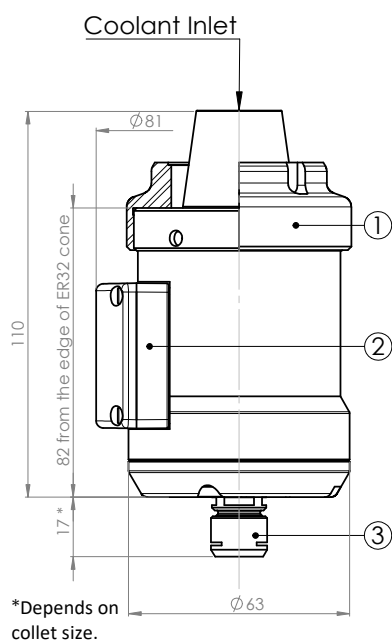


ALTA VELOCITÀ PER TUTTE LE TUE MACCHINE

MANDRINO ST JET G "GREEN JET"

ALTA VELOCITÀ / EFFICIENZA 20-40 BAR

- Design compatto utilizzabile nel cambio utensili
- Indicato per lavorazioni con utensili di piccolo diametro
- Monitoraggio e visualizzazione dei giri in tempo reale grazie al sistema wireless
- Alta precisione e basso run-out, modulare ST-JET G Spindle con pinza ER32 integrata offre massima flessibilità per un'ampia gamma di applicazioni. Diametro gambo utensile fino a 7 mm.



- ① ST-JET G
- ② BLUETOOTH
- ③ ER11-UP/MR

Connessione ER32



UN MANDRINO PER TUTTE LE TUE MACCHINE

Il modello "GreenJET" è il punto di arrivo di una R & S avanzata.

Offre velocità da 35.000 a 55.000 giri/min mentre il mandrino principale della macchina rimane inattivo.

È ideale per una vasta gamma di applicazioni di semi-finitura e finitura utilizzando utensili di piccoli diametri in fresatura, foratura, filettatura, incisione, smussatura, sbavatura, rettifica e altro.

Dati Operativi	Modello: GreenJET
Pressione refrigerante[bar]	20 - 40
Portata refrigerante [l/min]	10-20
Rotazione unità [giri/min]*	35 - 55
Diametri Utensili ottimali [mm]	Foratura 0.5 - 2.0
	Fresatura 1.5 - 3.5
Massimo diametro gambo utensile [mm]	7.0

* Note: la velocità del mandrino rotazionale si basa sulla pressione e portata del refrigerante. La pressione del refrigerante viene misurata direttamente al mandrino.

TIPO DI PINZE

Gli accessori di serraggio includono pinze termiche, adattatori e ghiera di serraggio per permettere la migliore precisione di eccentricità degli utensili. Le pinze generiche non sono sufficienti per garantire la precisione a regimi di giri elevati.



- ER11-UP per gambi utensili massimo Ø7.0mm
- ER11 Pinza a calettamento a caldo con lunghezza fino a 25mm e gambi utensili Ø3.0, 4.0mm
- Ghiera ER11 MS

APPLICAZIONI

Fresatura

- Cava max ae= 3.0mm & ap= 0.1D
- Contornatura max D=3.5mm, ae=1D & ap=0.25D
- Copiatura max D=6.0mm, ap=0.2mm

Frese a Filettare

- Max. M5
- Left or right-hand rotation

Foratura

- Max dia. 2mm

Rettifica

- Mole di finitura.: 1A1W max 10mm
- Mole con gambo in MD max Ø 7mm

Sbavatura

- Massimo diametro gambo 7mm

Incisione

- Massimo diametro gambo 7mm

CONDIZIONI DI TAGLIO PER GREEN JET

✓ GREEN Jet è progettato per operazioni di finitura e semi-finitura con piccoli utensili da taglio; diametro massimo consigliato di 4,0 mm.

✓ **PREREQUISITI MACCHINA CNC**

1. Refrigerante attraverso il mandrino.
2. Pressione minima: 20 BAR (290 psi).
3. Pressione massima: 40 BAR (580 psi).
4. Portata minima: 12 L/min (3.17 Gal/min).
5. Filtro Refrigerante : Max. 100µm

SEGUI LA REGOLA DEL 10%:

Quando l'utensile da taglio entra nel pezzo, i giri si riducono a causa dello sforzo di taglio. Il valore dei giri del mandrino GREEN Jet quando è in lavoro non dovrebbe diminuire più del 10% rispetto al numero di giri registrato quando non è in lavoro.



GUIDA OPERATIVA

- ✗ Sottoponendo il GREEN Jet a condizioni di taglio errate, si potrebbe danneggiare l'unità, il mandrino, l'utensile o il pezzo da lavorare.
- ✗ GREEN Jet è un moltiplicatore di giri e non deve essere utilizzato al posto del mandrino principale della macchina CNC.
- ✗ Durante l'impiego del GREEN Jet il mandrino principale della macchina non deve ruotare.

1. Quando il GREEN Jet è montato sulla macchina, il mandrino della macchina CNC deve essere bloccato in una posizione stazionaria.
2. Utilizzare il codice M corretto del software per bloccare: il codice M19 blocca il mandrino ad un angolo definito.

NOTA: alcune macchine CNC non consentono il blocco del mandrino principale. Verificare con il produttore.

VELOCITÀ IDEALE

1. Montare il GREEN Jet sulla macchina con il relativo utensile.
2. Attivare la pressione del fluido e leggere i giri sul monitor.

ESEMPIO: Condizione impropria

GREEN Jet: TJS GJET HSK A63

Applicazione: Cava dal pieno

Materiale: Acciaio DIN ST 52-3

Utensile: Fresa Ø2.0 mm

No. denti: Z = 2

Dati di taglio: Ae = 2.0mm, Ap = 0.5mm, fz = 0.012mm/dente, Vc = 250m/min

N di giri non in lavoro: 40,000 RPM

N di giri in lavoro: **30,000 RPM SOVRACCARICO**

In questo test, seguendo la regola del 10% i giri minimi durante il lavoro devono essere 36,000 RPM, quindi si devono ridurre i parametri di taglio, profondità di passata e/o avanzamento dente per ottenere i giri ottimali.

CONDIZIONI DI TAGLIO

1. Il monitoraggio dei giri durante l'impiego del GREEN Jet è fondamentale per garantire condizioni di lavorazione ottimali e per evitare danni.
2. La velocità di taglio può essere influenzata dalla durezza del materiale, dalla geometria del pezzo e/o dalla geometria dell'utensile di taglio.
3. Elevate variazioni di giri durante l'impiego di GREEN Jet possono indicare una pressione insufficiente del refrigerante o utensile rotto.

GREEN JET Guida Operativa

Applicazione	Materiale	Diametro Utensile		Z (Denti)	Ap Prof. Passata		Ae - Larghezza fresatura		Pressione Refrigerante (bar)	GIRI	Fz Av. Dente	
		mm	inch		mm	inch	mm	inch			mm	inch
Fresatura Cava dal pieno	SAE 4340 (24-25HRC)	End Mill Ø 1.0	End Mill Ø .040	2	0.1	.004	1.0	0.040	40	47,000	0.04	.0015
	SAE 4340 (42-45HRC)	End Mill Ø 2.0	End Mill Ø .080	2	0.1	.004	2.0	0.080	40	47,000	0.007	.0003
	SAE 4340 (24-25HRC)	End Mill Ø 2.0	End Mill Ø .080	2	0.1	.004	2.0	0.080	40	47,000	0.02	.0008
	SAE 4340 (24-25HRC)	End Mill Ø 2.0	End Mill Ø .080	2	0.1	.004	2.0	0.080	40	47,000	0.02	.0008
	SAE 4340 (24-25HRC)	End Mill Ø 3.0	End Mill Ø .120	4	0.1	.004	3.0	0.120	40	47,000	0.002	.00008
	SAE 316L 130-136 HB	End Mill Ø 1.0	End Mill Ø .040	2	0.1	.004	1.0	0.040	40	47,000	0.03	.0001
	SAE 316L 130-136 HB	End Mill Ø 2.0	End Mill Ø .080	2	0.1	.004	2.0	0.080	40	47,000	0.02	.0008
	SAE 316L 130-136 HB	End Mill Ø 3.0	End Mill Ø .120	4	0.1	.004	3.0	0.120	40	47,000	0.005	.0002
	Aluminum SI 9% 30 HB	End Mill Ø 1.0	End Mill Ø .040	3	0.1	.004	1.0	0.040	40	47,000	0.015	.0006
	Aluminum SI 9% 30 HB	End Mill Ø 2.0	End Mill Ø .080	2	0.3	.012	2.0	0.080	40	47,000	0.02	.0008
	Aluminum SI 9% 30 HB	End Mill Ø 3.0	End Mill Ø .120	3	0.2	.008	3.0	0.120	40	47,000	0.025	.0010
Fresatura Contornatura	SAE H13 (40-42Hrc)	End mill Ø 1.5	End mill Ø .059	2	0.3	.012	0.3	.012	40	47,000	0.008	.0003
	St 52-3 (A 36)	End mill Ø 1.0	End mill Ø .040	2	0.5	.020	0.1	.004	40	47,000	0.005	.0002
	SAE 4340 (24-25HRC)	Ball nose Ø 1.0	Ball nose Ø .040	2	0.5	.020	0.03	.0012	40	47,000	0.03	.0012
	SAE 4340 (24-25HRC)	Ball nose Ø 3.0	Ball nose Ø .120	2	0.5	.020	0.05	.002	40	47,000	0.07	.0027
	SAE 316L 130-136 HB	Ball nose Ø 3.0	Ball nose Ø .120	2	0.5	.020	0.05	.002	40	47,000	0.04	.0015
	Aluminum SI 9% 30 HB	Ball nose Ø 1.0	Ball nose Ø .040	3	0.5	.020	0.06	.0024	40	47,000	0.03	.012
	Aluminum SI 9% 30 HB	Ball nose Ø 3.0	Ball nose Ø .120	3	1.5	.060	0.05	.002	40	47,000	0.03	.012

GREEN Jet è esente da manutenzione periodica, tuttavia prima dello stoccaggio è consigliato:

- Pulire GREEN Jet con aria per 10-15 secondi.
- Max Pressione aria: (2 BAR/30 psi). Non far ruotare oltre 60,000 RPM.
- Disconnettere GREEN Jet dal Display.
- Riporre GREEN Jet nella confezione.

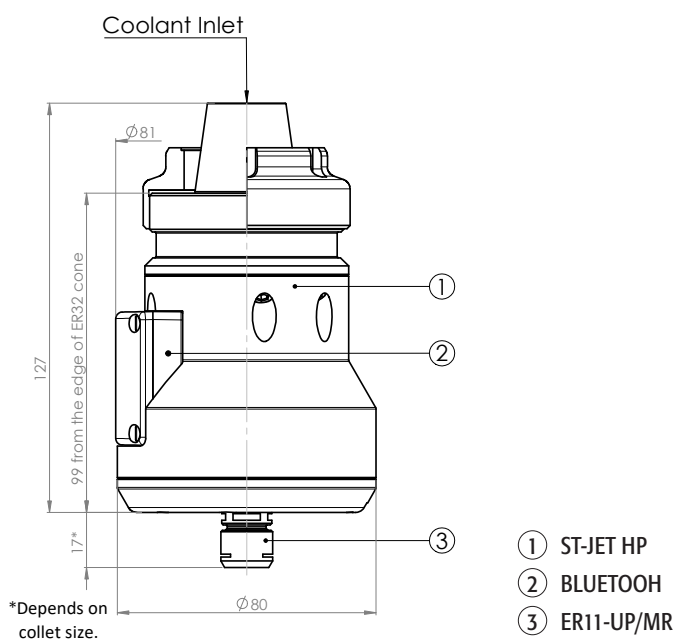
MANDRINO ST JET **HP**

POTENZA / ALTA VELOCITÀ / EFFICIENZA **20-70 BAR**

L'unico mandrino ad alta velocità alimentato dal refrigerante interno della macchina appositamente progettato per l'uso con pompe del refrigerante ad alta pressione
- il design robusto gestisce una pressione fino a 80 bar (8Mpa).

- Ottima gamma Pressione [20 - 70] bars
- Potenza disponibile da 0.35 a 1.5 [Kw]
- Gamma Giri da 25 a 50 [Krpm]
- Pinze standard ER11 tipo preciso AA
- Basso run out fino a 3 micron run-out
- Compatibile con quasi tutti i tipi di attacchimacchina

HP Jet Spindle è ideale per le applicazioni di finitura e semi-finitura con utensili di piccolo diametro; fresatura, foratura, smussatura, rettifica e altro ancora.



- Convenienza plug & play: nessun cavo o preinstallazione
- Si inserisce nel magazzino utensili della macchina

Monitoraggio e visualizzazione RPM wireless in tempo reale

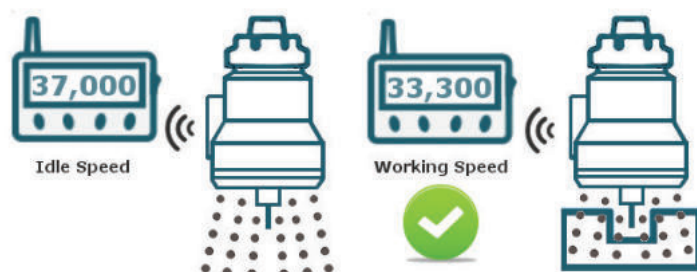
Ora è possibile ottenere ottimi vantaggi dall'alta pressione del refrigerante per ottenere i migliori risultati di efficienza nella lavorazione e nella durata dell'utensile.

CONDIZIONI DI TAGLIO PER HP JET

- ✓ HP Jet è progettato per operazioni di finitura e semi-finitura con piccoli utensili da taglio; diametro massimo consigliato di 4,0 mm.
- ✓ PREREQUISITI MACCHINA CNC
 1. Refrigerante attraverso il mandrino.
 2. Pressione minima: 40 BAR (580 psi).
 3. Pressione massima: 70 BAR (1020 psi).
 4. Portata minima: 16 L/min (4.23 Gal/min).
 5. Filtro Refrigerante : Max. 100µm

SEGUI LA REGOLA DEL 10%:

Quando l'utensile da taglio entra nel pezzo, i giri si riducono a causa dello sforzo di taglio. Il valore dei giri del mandrino HP Jet quando è in lavoro non dovrebbe diminuire più del 10% rispetto al numero di giri registrato quando non è in lavoro.



GUIDA OPERATIVA

- ✗ Sottoponendo l'HP Jet a condizioni di taglio errate, si potrebbe danneggiare l'unità, il mandrino, l'utensile o il pezzo da lavorare.
- ✗ HP Jet è un moltiplicatore di giri e non deve essere utilizzato al posto del mandrino principale della macchina CNC.
- ✗ Durante l'impiego di HP Jet il mandrino principale della macchina non deve ruotare.

1. Quando il HP Jet è montato sulla macchina, il mandrino della macchina CNC deve essere bloccato in una posizione stazionaria.
2. Utilizzare il codice M corretto del software per bloccare: il codice M19 blocca il mandrino ad un angolo definito.

NOTA: alcune macchine CNC non consentono il blocco del mandrino principale. Verificare con il produttore.

VELOCITÀ IDEALE

1. Montare l'HP Jet sulla macchina con il relativo utensile.
2. Attivare la pressione del fluido e leggere i giri sul monitor.

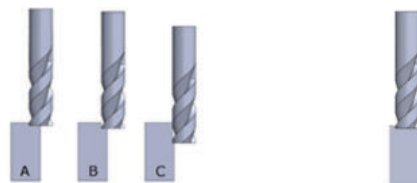
ESEMPIO: Condizione impropria

HP Jet: TJS HP-ER32
 Applicazione: Cava dal pieno
 Materiale: Acciaio DIN ST 52-3
 Utensile: Fresa Ø2.0 mm
 No. denti: Z = 2
 Dati di taglio: Ae = 2.0mm, Ap = 0.5mm, fz = 0.012mm/dente, Vc = 250m/min
 N di giri non in lavoro: 37,000 RPM
 N di giri in lavoro: **29,600 RPM SOVRACCARICO**

In questo test, seguendo la regola del 10% i giri minimi durante il lavoro devono essere 33,300 RPM, quindi si devono ridurre i parametri di taglio, profondità di passata e/o avanzamento dente per ottenere i giri ottimali.

CONDIZIONI DI TAGLIO PER HP JET

1. Il monitoraggio dei giri durante l'operazione HP Jet è fondamentale per garantire condizioni di lavorazione ottimali e per evitare danni
2. La velocità di taglio può essere influenzata dalla durezza del materiale, dalla geometria del pezzo e/o dalla geometria dell'utensile da taglio.
3. Elevate variazioni dei giri durante l'utilizzo di HP Jet possono indicare una pressione insufficiente del refrigerante o utensile rotto



CONTORNATURA											
Fresa inferiore Ø 2mm											
Fare riferimento ai parametri consigliati dal produttore per l'utensile impiegato											
FRESA Ø 2mm											
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340		Al-Si 9%		SAE H13				
		Hardness	38 HRC		55HB		52 HRC				
		Metodo	A		B		A		B		C
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
33,000	29,700	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.20	.008	1.00 .040
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.20	.008	2.00	.078	0.80 .0314
		fz	0.05	.002	0.05	.002	0.013	.0005	0.025	.001	0.025 .001
37,000	33,300	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.30	.012	1.50 .060
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.25	.010	2.00	.078	0.80 .040
		fz	0.05	.002	0.08	.003	0.013	.0005	0.003	.009	0.03 .0004
40,500	29,700	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.40	.016	1.50 .060
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.35	.014	2.00	.078	0.60 .0236
		fz	0.05	.002	0.10	.004	0.013	.0005	0.013	.0005	0.02 .0008
42,500	36,450	ap	0.50	.020	1.00	.040	2.00	.078	0.50	0.02	1.50 .060
		ae	1.00	.040	1.00	.040	0.40	.016	2.00	0.08	0.60 .0236
		fz	0.06	.0024	0.13	.005	0.013	.0005	0.013	.0005	0.025 .0004

CAVA DAL PIENO											
Fresa inferiore a Ø 2 mm											
Fare riferimento ai parametri consigliati dal produttore per l'utensile impiegato											
FRESA Ø 2mm											
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340		Al-Si 9%		SAE H13				
		Durezza	38 HRC		55HB		52 HRC				
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
33,000	29,700	ap	0.70	.0275	1.00	.040	0.70	.0275	0.012	.0005	0.025 .001
		fz	0.012	.0005	0.025	.001	0.012	.0005	0.012	.0005	0.012 .0005
37,000	33,300	ap	0.90	.0354	1.00	.040	0.80	.031	0.90	.0354	0.80 .031
		fz	0.01	.0004	0.025	.001	0.01	.0004	0.01	.0004	0.01 .0004
40,500	36,450	ap	1.00	.040	1.00	.040	0.80	.031	1.00	.040	0.80 .031
		fz	0.01	.004	0.03	.012	0.01	.0004	0.01	.0004	0.01 .0004
42,500	38,250	ap	1.20	.048	1.00	.040	0.90	.0354	1.20	.048	0.90 .0354
		fz	0.01	.0004	0.03	.012	0.01	.0004	0.01	.0004	0.01 .0004

CONTORNATURA											
FRESA Ø 3 mm											
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	Al-Si 9%		SAE 316L		SAE H13				
		Durezza	55HB		95 HB		52 HRC				
		Metodo	A		C		A		B		
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
33,000	29,700	ap	0.40	.016	3.50	.138	0.60	.024	0.70	.027	0.027
		ae	1.20	.047	0.20	.008	1.70	.067	0.80	.031	0.031
		fz	0.025	.001	0.05	.002	0.028	.0011	0.04	.0016	0.0016
37,000	33,300	ap	0.60	.024	3.50	.138	0.60	.024	0.80	.031	0.031
		ae	1.40	.055	0.30	.011	1.80	.071	0.80	.031	0.031
		fz	0.03	.001	0.05	.002	0.032	.0013	0.04	.0016	0.0016
40,500	36,450	ap	0.80	.031	3.50	.138	0.60	.024	0.90	.035	0.035
		ae	1.60	.063	0.30	.012	1.50	.059	0.80	.031	0.031
		fz	0.035	.001	0.09	.0035	0.03	.0012	0.045	.0018	0.0018
42,500	38,250	ap	1.00	.040	3.50	.138	0.60	.024	1.00	.040	0.040
		ae	1.60	.063	0.30	.012	1.80	.070	0.80	.031	0.031
		fz	0.040	.001	0.10	.004	0.032	.0013	0.045	.0018	0.0018

CAVA DAL PIENO											
FRESA Ø 3 mm											
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340 / 38 HRC		Al-Si 9% / 55 HB		SAE 316L / 95 HB		SAE H13 / 52 HRC		
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
33,000	29,700	ap	0.30	.012	0.45	.0177	0.50	.0020	0.35	.0138	0.0138
		fz	0.015	.0006	0.055	.0022	0.011	.0004	0.015	.0006	0.0006
37,000	33,300	ap	0.30	.012	0.45	.0177	0.55	.0022	0.35	.0138	0.0138
		fz	0.015	.0006	0.08	.0031	0.011	.0004	0.015	.0006	0.0006
40,500	36,450	ap	0.35	.014	0.45	.0177	0.50	.0020	0.35	.0138	0.0138
		fz	0.015	.0006	0.09	.0035	0.012	.0005	0.015	.0006	0.0006
42,500	38,250	ap	0.45	.018	0.45	.0177	0.50	.0020	0.30	.012	0.012
		fz	0.015	.0006	0.11	.0043	0.015	.0006	0.015	.0006	0.0006

CONTORNATURA											
FRESA Ø 4 mm											
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340		Al-Si 9%		SAE 316L		SAE H13		
		Durezza	38 HRC		55HB		95 HB		52 HRC		
		Metodo	A		C		A		A		
		Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm
33,000	29,700	ap	0.50	.020	4.00	.157	3.00	.118	0.40	.016	0.50 .020
		ae	1.50	.059	0.20	.008	1.70	.067	0.20	.008	2.10 .0826
		fz	0.03	.0012	0.03	.0012	0.09	.0035	0.07	.0027	0.025 .001
37,000	33,300	ap	1.50	.059	3.90	.153	0.40	.016	3.50	.138	0.40 .016
		ae	0.10	.004	0.25	.001	1.80	.071	0.20	.008	2.10 .0826
		fz	0.02	.0008	0.03	.0012	0.10	.004	0.09	.0035	0.025 .001
40,500	36,450	ap	2.00	.078	3.90	.1535	0.40	.016	3.50	.138	0.04 .0016
		ae	0.10	.004	0.30	.012	1.90	.075	0.20	.008	2.10 .0826
		fz	0.02	.0008	0.02	.0008	0.10	.004	0.10	.004	0.03 .0012
42,500	38,250	ap	2.50	.10	3.90	.153	0.50	.020	3.50	.138	0.50 .020
		ae	0.10	.004	0.45	.018	1.90	.075	0.30	.012	2.10 .0826
		fz	0.03	.0012	0.03	.0012	0.11	.0043	0.08	.003	0.025 .001

CAVA DAL PIENO											
FRESA Ø 4 mm											
GIRI INATTIVO RPM	GIRI LAVORO RPM	Materiale	SAE 4340 / 38 HRC		Al-Si 9% / 55 HB		SAE 316L / 95 HB		SAE H13 / 52 HRC		
			Dati	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
33,000	29,700	ap	0.35	.0137	0.35	.0137	0.35	.0137	0.30	.012	.0009
		fz	0.02	.0008	0.05	.0002	0.017	.0007	0.022	.0009	.0009
37,000	33,300	ap	0.35	.0137	0.35	.0137	0.35	.0137	0.30	.012	.0009
		fz	0.022	.0009	0.065	.0025	0.022	.0009	0.022	.0009	.0009
40,500	36,450	ap	0.40	.0157	0.35	.0137	0.40	.016	0.30	.012	.0009
		fz	0.015	.0006	0.085	.0033	0.022	.0009	0.022	.0009	.0009
42,500	38,250	ap	0.50	.020	0.40	.016	0.40	.016	0.30	.012	.0009
		fz	0.015	.0006	0.08	.003	0.027	.001	0.022	.0009	.0009

QUALITA' DI FRESATURA

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

GRADI/GRADES

BO K15-3PC		CVD	Ghise grigie e sferoidali. Acciai da costruzione ad alte Vc. in condizioni stabili. <i>Gray and spheroidal cast iron. High Vc structural steels in stable conditions.</i>
BO PH10-3P		PVD	Acciai temprati ed al carbonio acciai legati e da stampi ad alta velocità. Massima resistenza all'usura. <i>Hardened and carbon steels alloy and high speed mold steels. Maximum wear resistance.</i>
BO PM15-2P		PVD	Acciai al carbonio acciai legati e da stampi ad alta velocità. Ottima resistenza all'usura. <i>Carbon steels alloy steels and high speed dies. Excellent wear resistance.</i>
BO PM15-3C			
DP PK15-3C		CVD	Acciai al carbonio acciai legati e da stampi ad alta velocità. Ottima resistenza all'usura. <i>Carbon steels alloy steels and high speed dies. Excellent wear resistance.</i>
BO PK15-3C			
DP PM25-3C			
PR PM25-3C		CVD	Acciai e inox di facile e media lavorabilità, Vc medio alte con e senza refrigerante. <i>Easy and medium workability steels and stainless steel, medium-high Vc with and without coolant.</i>
BO PM25-3C			
BO PM30-2P		PVD	Universale, acciai e inox. Vc. medie con e senza refrigerante. <i>Universal, steel and stainless steel. Vc. medium with and without coolant.</i>
DP PM30-2P			
BO PM30-3P		PVD	Prima scelta acciai e inox, grado molto versatile per tutte le lavorazioni. Riv. PVD <i>First choice of steel and stainless steel, very versatile grade for all processes.</i>
DP PM30-3P			
DP MS40-3P			
BO PM40-3P		PVD	Grado tenace, prima scelta per acciai e inox a Vc. medie con e senza refrigerante. Condizioni gravose. <i>Tenacious grade, first choice for Vc steels and stainless steel. medium with and without coolant. Hard conditions.</i>
DP PM40-3P			
DP MS30-3P		PVD	Prima scelta per inox, superleghe e lavorazioni scabrose. Rivestimento ad alto spessore <i>First choice for stainless steel, super alloys and rough workings. Thick coating</i>
BO M30-3P			
BO MM30-3P		PVD	Prima scelta per inox, superleghe e lavorazioni scabrose. Rivestimento a basso spessore <i>First choice for stainless steel, super alloys and rough workings. Low thickness coating</i>
PR MSP40-3C		CVD	Grado tenace per acciai, inox, superleghe Vc. medie con o senza refrigerante. Condizioni gravose. <i>Tenacious grade for steel, stainless steel, super alloys Vc. medium with or without coolant. Severe conditions.</i>
BO PM40-3C			
PR PM45-3P		PVD	Acciai al carbonio e inox in condizioni instabili e gravose, acciai forgiati. Vc. medio basse, alti avanzamenti. <i>Carbon and stainless steels in unstable and severe conditions, forged steels. Vc. medium low, high feeds.</i>
SA PM35P		PVD	Grado molto tenace ma con notevole resistenza all'usura. Sgrossatura di acciai, stampi, condizioni sfavorevoli. Vc. medie, alti avanzamenti. <i>Very tough grade but with remarkable wear resistance. Roughing of steels, molds, unfavorable conditions. Vc. medium, high feed.</i>
SA PM35			
PR PM35C		CVD	Grado tenace per lavorazioni gravose di acciai, anche forgiati a Vc. medie. <i>Tenacious grade for heavy machining of steels, also forged at medium speed.</i>
KN10		NO RIV.	Micrograna per leghe di alluminio, materiali non ferrosi e finitura di ghisa. <i>Micro-grain for aluminum alloys, non-ferrous materials and cast iron finish.</i>

QUALITA' DI FRESATURA

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

CE K15C	K	CVD	Ghisa grigia, sferoidale, nodulare, finitura di acciai ad alta velocità di taglio. <i>Gray, nodular, nodular cast iron, high speed cutting steel finish.</i>
KB PK15-2P	P K	PVD	Micrograna per acciai inox e ghisa. <i>Micro-grain for stainless steel and cast iron.</i>
CE P30-1C	P	CVD	Acciai da costruzione, legati e stampi ad alta velocità di taglio. Riv. CVD <i>High-speed cutting steels, alloys and dies. Riv. CVD</i>
KB P30C	P		
CE P35P	P	PVD	Prima scelta per acciai da costruzione, basso e alto legati con e senza refrigerante. <i>First choice for construction steels, low and high alloyed with and without coolant.</i>
KB P35P	P		
CE P35-1P	P	PVD	Prima scelta per acciai da costruzione, basso e alto legati con e senza refrigerante. <i>First choice for construction steels, low and high alloyed with and without coolant.</i>
CE M35P	M	PVD	Inox e superleghe con refrigerante e senza Vc. medie. <i>Stainless steel and super alloys with coolant and without Vc. medium.</i>
CE M35-2P			
KB M35-1HP	M	PVD	Grado tenace ad alte prestazioni, con particolare rivestimento PVD maggiorato e levigato, ottimizzato per lavorazioni di inox, martensitici e austenitici, duplex e leghe. Con o senza uso di refrigerante. <i>Tenacious high-performance grade, with particular oversized and smoothed PVD coating, optimized for stainless steel, martensitic and austenitic, duplex and alloys processes. With or without use of coolant.</i>
CE M40-1P	M	PVD	Prima scelta per inox, superleghe e acciai al carbonio con condizioni gravose Vc. medio basse. <i>First choice for stainless steel, super alloys and carbon steel with harsh conditions Vc. medium low.</i>
CE S35C	S M	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale per superleghe e inox, duplex, inconel, leghe di titanio. Acciai. Vc. alte. Con o senza refrigerante. <i>Excellent universal grade for super alloys and stainless steel, duplex, inconel, titanium alloys. Steels. Vc. high. With or without coolant.</i>
KB S35C	S M		
CE S40C	S M	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale per superleghe e inox, inconel, duplex, leghe di titanio. Acciai. Vc. medio alte. Con o senza refrigerante. <i>Excellent universal grade for super alloys and stainless steel, inconel, duplex, titanium alloys. Steel. Vc. medium high. With or without coolant.</i>
KB S40C	S M		
MG20	P K	NO RIV.	Micrograna per alluminio e materiali non ferrosi e finitura ghisa. <i>Micro-grain for aluminum and non-ferrous materials and cast iron finish.</i>
KB NK15	N	NO RIV.	Micrograna per alluminio e materiali non ferrosi e finitura superleghe e ghisa. <i>Micro-grain for aluminum and non-ferrous materials and superalloys and cast iron finish.</i>
PMK25P	P M K	PVD	Universale prima scelta per acciai e inox e ghise ad elevate velocità di taglio. <i>Universal first choice for steel and stainless steel and cast iron at high cutting speeds.</i>
MS30P	M S	PVD	Micrograno per inox superleghe e acciai con ottima resistenza all'usura. <i>Microgran for super alloys and steels with excellent wear resistance.</i>
PM40P	P M	PVD	Tenace per inox, superleghe e acciai con medie e basse velocità di taglio. Prima scelta per condizioni instabili. <i>Tenacious for stainless steel, super alloys and steels with medium and low cutting speeds. First choice for unstable conditions.</i>
SU P100	P	CVD	Acciai a Vc. alte, acciai da stampi in condizioni stabili, ghisa. <i>High speed steels, mold steels under stable conditions, cast iron.</i>
SU P200	P	PVD	Prima scelta per tutti gli acciai da costruzione, legati, bonificati e stampi, Vc. medio alta. <i>First choice for all construction steels, alloyed, quenched and tempered, Vc. medium high.</i>
SU P300	M P	PVD	Inox e acciai a Vc. medie, condizioni gravose. <i>Stainless steel and Vc steels. medium, severe conditions.</i>
SUK300	M P K	PVD	Ghisa grigia e sferoidale, ottimo per inox e acciai a medie Vc. <i>Stainless steel and Vc steels. medium, hard conditions.</i>
RO PK20-4P	P K	PVD	Acciai al carbonio e da costruzione ad alte velocità di taglio, ghisa. <i>Carbon and construction steels at high cutting speeds, cast iron.</i>



RO PM25-5P		PVD	Acciai, inox e superleghe Vc. medio alte, con refrigerante e senza. <i>Steel, stainless steel and super alloys Vc. medium high, with coolant and without.</i>
RO P30-4P		PVD	Acciai e inox, Vc. medie con refrigerante e senza. <i>Steel and stainless steel, Vc. medium with refrigerant and without.</i>
RO PM40-5P		PVD	Acciai, inox e superleghe lavorazioni difficili. Vc. medio basse con refrigerante e senza. <i>Steel, stainless steel and super alloys difficult workings. Vc. medium low with coolant and without.</i>
ZA K20P HM K20-P		PVD	Ghisa grigia, sferoidale e nodulare. Finitura di acciaio ad alta velocità di taglio. <i>Spheroidal and nodular gray cast iron. High speed cutting steel finish.</i>
ZA P25P HM P20-P		PVD	Acciaio al carbonio e da costruzione, Vc. medio alte con refrigerante o senza. <i>Carbon and construction steel, Vc. medium high with or without refrigerant.</i>
ZA P35P HM P30-P		PVD	Grado tenace per lavorazione di acciaio in condizioni media difficoltà con o senza refrigerante. <i>Tenacious grade for steel processing in medium difficulty conditions with or without coolant.</i>
ZA M35P		PVD	Inox e superleghe con o senza refrigerante Vc. medie. <i>Stainless steel and super alloys with or without Vc refrigerant. medium.</i>
ZA P10-P		PVD	Grado submicrograna per acciaio fino a 58HRC. Riv. PVD microcristallino resistente all'usura. <i>Sub-grain grade for steel up to 58HRC. Riv. Wear-resistant microcrystalline PVD.</i>
ZA P20-P		PVD	Grado universale per tutte le applicazioni, molto tenace ma resistente all'usura. Riv. PVD microcristallino resistente. <i>Universal grade for all applications, very tough but resistant to wear. Riv. Wear-resistant microcrystalline PVD.</i>
ZA H03-P		PVD	Grado submicrograna per finiture fino a 65HRC. Alta resistenza all'usura a Vc. alte. Riv. PVD microcristallino resistente alle temperature. <i>Sub-grain grade for finishes up to 65HRC. High wear resistance at Vc. high. Riv. Microcrystalline PVD resistant to temperatures.</i>
ZA H20-P		PVD	Grado ultrafine per finitura e semifinitura fino a 60HRC. Alta resistenza alla rottura e all'usura. Riv. PVD microcristallino resistente alle temperature. <i>Ultrafine grade for finishing and semi-finishing up to 60HRC. High resistance to breakage and wear. Riv. Microcrystalline PVD resistant to temperatures.</i>
VAP15P		PVD	Lavorazione degli acciai alto legati e da stampi ad alta velocità di taglio. <i>Machining of high alloy steels and from high cutting speed dies.</i>
VA M15P		PVD	Inox e acciai al carbonio in condizioni medie. <i>Stainless steel and carbon steel in medium conditions.</i>
VA P31C		CVD	Universale per acciai basso e alto legati a Vc. medie. <i>Universal for low and high steels linked to Vc. medium.</i>
VA M30C		CVD	Inox e acciaio in condizioni gravose. <i>Stainless steel and steel in harsh conditions.</i>
MP30P		PVD	Micrograna resistente all'usura, prima scelta per inox temprati e superleghe. Vc. medio alte. <i>Wear resistant micro grain, first choice for hardened stainless steel and super alloys. Vc. medium high.</i>
M40P		PVD	Micrograna tenace, prima scelta per tutti i materiali. Raccomandata per inox e superleghe. Vc. medie. <i>Tenacious micro-grain, first choice for all materials. Recommended for stainless steel and super alloys. Vc. medium.</i>
S15-1C S25-1C		CVD RUTENIO	Ottimo grado universale per inox. Acciai. Vc. alte. Con o senza refrigerante. <i>Excellent universal grade for stainless steel. Steel. Vc. high. With or without coolant.</i>
S35-1C		CVD RUTENIO	Ottimo grado universale per inox. Acciai. Vc. alte. Con o senza refrigerante. <i>Excellent universal grade for stainless steel. Steel. Vc. high. With or without coolant.</i>
S40-1C		CVD RUTENIO	Ottimo grado universale per inox. Acciai. Vc. alte. Con o senza refrigerante. <i>Excellent universal grade for stainless steel. Steel. Vc. high. With or without coolant.</i>

QUALITA' DI FRESATURA

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

T15-1C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale leghe di titanio. Ottimo scorrimento del truciolo. Vc. medio alte. Con refrigerante. <i>Excellent universal grade titanium alloys. Excellent chip flow. Medium-high Vc. With coolant.</i>
T25-1C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale leghe di titanio. Ottimo scorrimento del truciolo. Vc. medio alte. Con refrigerante. <i>Excellent universal grade titanium alloys. Excellent chip flow. Medium-high Vc. With coolant.</i>
T35-1C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale leghe di titanio. Ottimo scorrimento del truciolo. Vc. medio alte. Con refrigerante. <i>Excellent universal grade titanium alloys. Excellent chip flow. Medium-high Vc. With coolant.</i>
HB P30P	P	PVD	Adatto per acciaio, acciaio inossidabile e materiale legato ad alta temperatura. Substrato in metallo duro ultra fine con rivestimento PVD nanostrutturato in strato controllabile, elevata adesione del rivestimento, alta resistenza e resistenza all'usura. <i>Suitable for steel, stainless steel and high temperature alloy material. Ultra fine hard metal substrate with nano-structured PVD coating in a controllable layer, high adhesion of the coating, high strength and wear resistance.</i>
HB P30C	P	CVD	Adatto per acciaio e acciaio inossidabile. applicazione di semifinitura. Substrato in metallo duro ad alta resistenza con rivestimento CVD multistrato, elevata adesione del rivestimento, resistenza all'usura e qualità della finitura superficiale. <i>Suitable for steel and stainless steel. semi-finishing application. High strength hard metal substrate with multilayer CVD coating, high coating adhesion, wear resistance and quality of the surface finish.</i>
HB P35P	P	PVD	Adatto per acciaio, acciaio inossidabile e leghe ad alta temperatura. Substato di carburo ad alta resistenza con rivestimento PVD nanostrutturato in strato controllabile, elevata adesione del rivestimento, resistenza all'umidità. Applicazione di semifinitura e sgrossatura. <i>Suitable for steel, stainless steel and high temperature alloys. High strength carbide substrate with nano-structured PVD coating in a controllable layer, high adhesion of the coating, resistance to humidity. Semi-finishing and roughing application.</i>
HB M35P	M	PVD	Adatto per la fresatura di acciai, acciai inossidabili e leghe resistenti al calore, con ottima stabilità termica e resistenza all'usura, buona resistenza alle cricche termiche ed elevata adesione del rivestimento. Rivestimento PVD <i>Suitable for milling steels, stainless steels and heat resistant alloys, with excellent thermal stability and wear resistance, good resistance to thermal cracks and high adhesion of the coating. PVD coating</i>
HB M40P	M	PVD	Adatto per la fresatura di acciai, acciai inossidabili e leghe resistenti al calore, con buona resistenza all'usura, resistenza al calore ed elevata adesione del rivestimento, superficie del rivestimento molto liscia. Rivestimento PVD <i>Suitable for milling steels, stainless steels and heat resistant alloys, with good wear resistance, heat resistance and high adhesion of the coating, very smooth coating surface. PVD coating</i>
HB K30C	K	CVD	Adatto per ghisa grigia e sferoidale. Substrato in metallo duro ad alta resistenza e resistenza all'usura con rivestimento CVD multistrato, struttura a strati controllabile ed elevata forza adesiva. Applicazioni di finitura, semifinitura e sgrossatura. <i>Suitable for gray and nodular cast iron. High strength and wear resistance hard metal substrate with multilayer CVD coating, controllable layered structure and high adhesive strength. Finishing, semi-finishing and roughing applications.</i>
HB K35P	K	PVD	Adatto per ghisa sferoidale. Substrato in metallo duro ad alta resistenza con rivestimento PVD nanostrutturato in strato controllabile, elevata adesione del rivestimento, resistenza all'usura e resistenza all'ossidazione. Applicazioni di finitura, semifinitura e sgrossatura. <i>Suitable for ductile iron. High-strength hard metal substrate with nano-structured PVD coating in a controllable layer, high adhesion of the coating, wear resistance and oxidation resistance. Finishing, semi-finishing and roughing applications.</i>
HB S40P	S	PVD	Adatto per la fresatura di acciai inossidabili e leghe resistenti al calore, con nuova combinazione di substrato e rivestimento, nuovo substrato con elevata tenacità, eccellente durezza a caldo. Nuova generazione di rivestimento PVD, con elevata durezza, elevata resistenza all'usura, buone prestazioni di conducibilità termica, stabilità termica, superficie liscia adatta per ridurre il tagliente di riporto. <i>Suitable for milling stainless steels and heat resistant alloys, with new combination of substrate and coating, new substrate with high toughness, excellent hot hardness. New generation of PVD coating, with high hardness, high wear resistance, good thermal conductivity performance, thermal stability, smooth surface suitable for reducing the built-up edge.</i>



CODICE IDENTIFICAZIONE ISO/ISO identification code

	A	D	M	X	13	04	08	A	B	C	D	E	F	G
	A	D	M	X	13	04	08	MM	.13	DP	MS	30	3	P

A GEOMETRIA

AL	AFFILATA PER ALLUMINIO
ME	MEDIA POSITIVA
FA	AFFILATA RETTIFICATA ARROTONDATA
FF	SUPER FINITURA
F	FINITURA
FM	FINITURA MEDIA
M	MEDIA POSITIVA
MM	MEDIA POSITIVA PER INOX
MP	MEDIA PER ACCIAI
R	SGROSSATURA
SC	POSITIVA PER INOX E LEGHE
HC	PROTETTA PER SGROSSATURA
SR	POSITIVA PER ACCIAI
EN	POSITIVA PER INOX E SUPERLEGHE
SN	PROTETTA PER SGROSSATURA
MO	INSERTO TONDO

B AVANZAMENTO CONSIGLIATO PER TAGLIANTE CON FRESA IMPEGNATA PIU' DEL 50% DEL DIAMETRO
C CODICE INTERNO
D CLASSIFICAZIONE ISO

P	Acciai
M	Inossidabili
K	Ghise
N	Alluminio e non ferrosi
S	Superleghe
H	Temprati

E GRUPPO IMPIEGO ISO
F GENERAZIONE RIVESTIMENTO
G RIVESTIMENTO

C	CVD / MT-CVD
P	PVD
HP	PVD Ate Prestazioni

Inseriti per frese a spallamento retto SC90-10/SC90-16 / Inserts for shoulder milling tools SC90-10/SC90-16

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
APKT 1003 PDR.10 SU P100	P	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	●
APKT 1003 PDR.10 SU P200	P	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	●
APKT 1003 PDR.10 SU P300	P	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	●
APKT 1003 PDR.10 SU K300	K	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	●
APKT 1003 PDER.10 CE S35C	Rutenio S	0.10	0.20	1.0	9.0	FR21	○
APKT 1003 PDER.10 CE S40C	Rutenio S	0.10	0.20	1.0	9.0	FR21	○
APHT 1003 AL CT MG20	N	0.05	0.30	0.8	9.0	FR20	○
APKT 1003 PDER ME.10 DP P15-3C	P	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	○
APKT 1003 PDER ME.10 DP P25-3C	P	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	○
APKT 1003 PDER ME.10 DP MS30-3P	M S	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	●
APKT 1003 PDER ME.10 DP MS40-3P	M S	0.10	0.20	1.0	9.0	FR20	●
APKT 1003 PDER.10 HU S35-1C	Rutenio S	0.10	0.20	1.0	9.0	FR21	●
APKT 1003 PDSR.11 HU S40-1C	Rutenio S	0.10	0.20	1.0	9.0	FR21	●
APKT 1604 PDR.17M SU P100	P	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR.17M SU P200	P	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR.17M SU P300	P	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR.17M SU K300	K	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APMT 1604 PDSR.19 SA PM35	P M	0.20	0.35	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDSR.15 CE S35C	Rutenio S	0.15	0.23	1.0	13.0	FR21	○
APKT 1604 PDER.15 CE S40C	Rutenio S	0.15	0.23	1.0	13.0	FR21	○
APHT 160408 AL CT MG20	N	0.20	0.35	1.0	13.0	FR20	○
APKT 1604 PDER.15 HU S35-1C	Rutenio S	0.15	0.23	1.0	13.0	FR21	●
APKT 1604 PDSR.16 HU S40-1C	Rutenio S	0.15	0.23	1.0	13.0	FR21	●
APKT 1604 PDR ME.17 DP MS30-3P	M S	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR ME.17 DP MS40-3P	P M	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR ME.17 DP PM30-3P	P M	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR ME.17 DP P25-3C	P	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR ME.17 DP P15-3C	P	0.15	0.23	1.0	13.0	FR20	○
APKT 1604 PDR M.19 DP MS30-3P	M S	0.20	0.35	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR M.19 DP MS40-3P	P M	0.20	0.35	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR M.19 DP P25-3C	P	0.20	0.35	1.0	13.0	FR20	●
APKT 1604 PDR M.19 DP PM30-3P	P	0.20	0.35	1.0	13.0	FR20	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/360°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MULTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO
LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED
IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

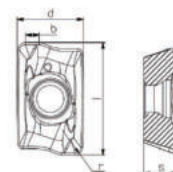
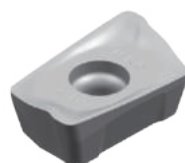
a _e / D	5%	10%	15%	20%	30%	100%
→ x * f	2,8	2,0	1,7	1,5	1,25	1,0

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio non legato			Acciaio debolmente legato			Acciaio basso legato			Acciaio legato			Acciaio inossidabile			Ghisa			Ghisa sferoidale nodulare			Duplex, leghe titanio, inconel 625			Alluminio		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC			VC			VC			VC			VC		
SUP100 P15-3C	350	320	280	270	250	220	220	200	160	180	160	130	-	-	-	-	180	150	220	190	160	-	-	-	-	-	-
SUP200 P25-3C	300	270	240	240	220	180	200	180	140	150	130	110	-	-	-	-	150	120	200	170	140	-	-	-	-	-	-
SUP300 PM30-3P	270	240	210	220	200	140	170	150	120	140	120	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUK300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	150	120	250	220	180	210	190	160	-	-	-	-	-	-
SA PM35	190	160	110	170	140	110	160	140	120	150	130	100	150	120	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS30-3P	250	220	170	220	190	140		-		130	120	100	170	150	120	-	-	-	-	-	-	105	80	50	-	-	-
MS40-3P	190	160	110	170	150	120	150	130	100	130	120	90	140	120	90	-	-	-	-	-	-	75	60	40	-	-	-
CE S35C HU S35-1C	-	190	-	-	170	-	-	140	-	-	-	-	220	180	130	-	-	-	-	-	-	120	90	70	-	-	-
CE S40C HU S40-1C	-	160	-	-	150	-	-	130	-	-	-	-	180	150	100	-	-	-	-	-	-	100	80	50	-	-	-
MG20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	500	300

- Inserti per fresatura a spallamento a 90° serie ADMT
- Inserti positivi
- ADMT11...con geometria MM4, profondità massima di taglio 10mm
- ADMT18...con geometria MR6, profondità massima di taglio 17mm

GEOMETRIA INSERTO	TIPO DI ANGOLO	APPLICAZIONE
MM4		Geometria universale per lavorazioni medie della maggior parte dei materiali
MR6		Geometria di sgrossatura per la lavorazione della maggior parte dei materiali su macchine stabili



ADMT 11

CODICE	DIMENSIONI					GRADO							
	l	b	d	s	r	P		M		K		S	
						HB P30P	HB P35P	HB M35P	HB M40P	HB K30C	HB K35P	HB S40P	
ADMT 11T308R-MM4	11.69	1.41	6.92	3.59	0.8	•	•	•		•	•	•	
ADMT 11T320R-MM4	11.69	0.23	6.92	3.59	2.0		•		•			•	

ADMT 18

CODICE	DIMENSIONI					GRADO							
	l	b	d	s	r	P		M		K		S	
						HB P30P	HB P35P	HB M35P	HB M40P	HB K30C	HB K35P	HB S40P	
ADMT 180612ER-MR6	18.73	0.93	11.13	6.35	1.2		•			•	•		

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato			Acciaio medio legato			Acciaio legato stampi			Acciaio inossidabile			Ghisa			Duplex, leghe titanio, inconel 625		
CODICE	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
HB P30P	290	0.14	10	200	0.14	10	185	0.12	10	130	0.12	10	-	-	-	-	-	-
HB P35P	170	0.14	10	160	0.14	10	125	0.12	10	90	0.12	10	-	-	-	-	-	-
HB M35P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	0.12	10	-	-	-	-	-	-
HB M40P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	0.12	10	-	-	-	-	-	-
HB K30C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	0.15	10	-	-	-
HB K35P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	0.15	10	-	-	-
HB S40P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	0.12	10	-	-	-	75	0.11	10

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato			Acciaio medio legato			Acciaio legato stampi			Acciaio inossidabile			Ghisa		
CODICE	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
HB P35P	170	0.14	17	160	0.14	17	125	0.12	17	90	0.12	17	-	-	-
HB K30C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	0.15	17
HB K35P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	0.15	17

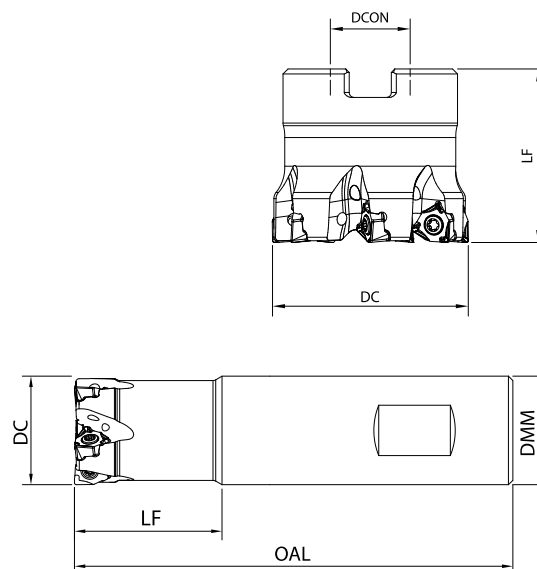
SE90-6 04

FRESE PER SPALLAMENTI RETTI 90°/inserti bilaterali 90° SHOULDER MILLING CUTTER/bilateral inserts



Frese per spallamenti retti con inserto bilaterale a **6 taglienti**.
Diametri da 20 mm a 50 mm.

Straight shoulder milling cutter with 6 cutting edge inserts.
Diameters from 20 mm to 50 mm.



Frese weldon per inserti XNGX 0403.../Shell end milling cutters for inserts XNGX 0403...Weldon coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF						
SE90-6 020 4 3WA	20	20	90	40	3	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04.. ●
SE90-6 025 4 4WA	25	25	100	44	4	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04.. ●
SE90-6 032 4 5WA	32	32	110	50	5	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04.. ●
SE90-6 020 4 3WAL	20	20	150	40	3	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04.. ●
SE90-6 025 4 4WAL	25	25	170	50	4	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04.. ●
SE90-6 032 4 5WAL	32	32	195	70	5	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04.. ●

Frese a manicotto per inserti XNGX 0403.../Shell end milling cutters for inserts XNGX 0403...Sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DCON	LF							
SE90-6 032 4 6MA	32	16	40	6	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04..	●
SE90-6 040 4 6MA	40	16	40	6	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04..	●
SE90-6 050 4 8MA	50	22	40	8	ST VI.RR 2.5X6.1	T07-P	1.5	✓	XN..04..	●

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.	
XNGX 040304 MP.10 HM P20-P	P	0.05	0.15	0.3	4.0	FR22 ●
XNGX 040304 MP.10 HM M35-P	M	0.05	0.15	0.3	4.0	FR22 ●
XNGX 040304 MP.10 HM K20-P	K	0.05	0.15	0.3	4.0	FR22 ●
XNGX 040304 MP.10 ZA P25-P	P	0.05	0.15	0.3	4.0	FR22 ●
XNGX 040304 MP.10 ZA P35-P	P	0.05	0.15	0.3	4.0	FR22 ●
XNGX 040304 MP.10 ZA K20-P	K	0.05	0.15	0.3	4.0	FR22 ●
XNGX 040304 M.10 HU S35-1C	Rutenio	0.05	0.15	0.3	4.0	FR21 ○
XNGX 040304 M.10 HU S40-1C	Rutenio	0.05	0.15	0.3	4.0	FR21 ○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro).

Esempio .10 = av. mm. 0,10/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .10 – av.mm. 0.10/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/360°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC
HM P20-P ZA P25-P	230	200	170	-	170	-
ZA P35-P	200	180	150	-	180	-
HM M35-P	-	-	-	140	-	70
HM K20-P ZA K20-P	-	-	-	-	230	-
HU S35-1C	-	-	-	170	-	90
HU S40-1C	-	-	-	140	-	70

SE90-6

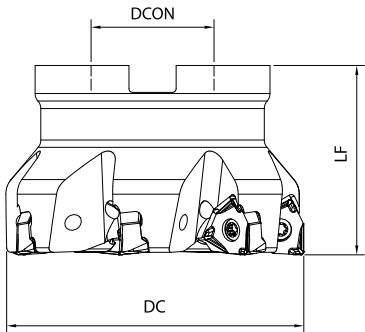
08

FRESE PER SPALLAMENTI RETTI 90°/inserti bilaterali

90° SHOULDER MILLING CUTTER/bilateral inserts

Frese per spallamenti retti con inserto bilaterale a **6 taglienti**.
Diametri da 50 mm a 160 mm.

Straight shoulder milling cutter with 6 cutting edge inserts.
Diameters from 50 mm to 160 mm.



Frese a manicotto per inserti XNGX 0804.../Shell end milling cutters for inserts XNGX 0804..

FR12

CODICE CODE	DC	DCON	LF							
SE90-6 050 8 5MA	50	22	40	5	ST VI.RR 4.0X11	T15-P	3.0	✓	XN..08..	●
SE90-6 063 8 6MA	63	22	40	6	ST VI.RR 4.0X11	T15-P	3.0	✓	XN..08..	●
SE90-6 080 8 7MA	80	27	50	7	ST VI.RR 4.0X11	T15-P	3.0	✓	XN..08..	●
SE90-6 100 8 8MA	100	32	50	8	ST VI.RR 4.0X11	T15-P	3.0	✓	XN..08..	●
SE90-6 125 8 10MA	125	40	63	10	ST VI.RR 4.0X11	T15-P	3.0	✓	XN..08..	○
SE90-6 160 8 11MA	160	40	63	11	ST VI.RR 4.0X11	T15-P	3.0	✓	XN..08..	○

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
XNGX 080604 M.18 HU P20-P		0.07	0.18	0.3	7.0	FR22	○
XNGX 080604 M.18 HU M40-P		0.07	0.18	0.3	7.0	FR22	○
XNGX 080608 M.18 HM P20-P		0.07	0.18	0.3	7.0	FR22	●
XNGX 080608 M.18 HM M35-P		0.07	0.18	0.3	7.0	FR22	●
XNGX 080608 M.20 HM K20-P		0.07	0.20	0.3	7.0	FR22	●
XNGX 080608 HU N10		0.07	0.18	0.3	7.0	FR22	●
XNGX 080608 M.18 HU M40-P		0.07	0.18	0.3	7.0	FR22	○
XNGX 080608 M.12 HU S35-1C			0.07	0.12	0.3	7.0	FR21 ●
XNGX 080608 M.13 HU S40-1C			0.07	0.13	0.3	7.0	FR21 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro).

Esempio .18 = av. mm. 0,18/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .10 – av.mm. 0.10/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/360°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %) PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)	MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS
100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile	Ghisa	Alluminio	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
P20-P	230	200	170	-	170	-	-
P35-P	200	180	150	120	-	-	-
M35-P	-	-	-	140	-	-	70
M40-P	-	-	-	120	-	-	-
K20-P	-	-	-	-	220	-	90
S35-1C	-	-	-	170	-	-	90
S40-1C	-	-	-	140	-	-	70
N10	-	-	-	-	-	500	-

ST90-6 09

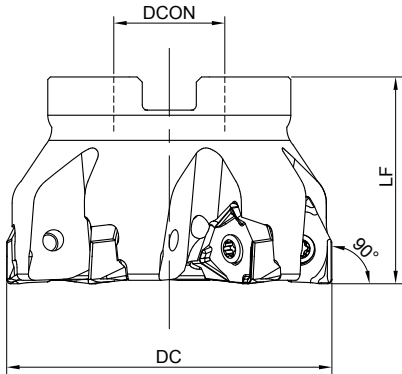
FRESE PER SPALLAMENTI RETTI 90°/inserti bilaterali 90° SHOULDER MILLING CUTTER/bilateral inserts



Frese per spallamenti retti con inserto a **6 taglienti**.
Fori di lubrificazione e passo differenziato.
Diametri da 50 mm a 125 mm.

*Straight shoulder milling cutter with 6 cutting edge inserts.
Lubrication holes and differentiated pitch.
Diameters from 50 mm to 125 mm.*

APMXS
XNGX
mm.9



Frese a manicotto per inserti XNGX 0906.../Shell end milling cutters for inserts XNGX 0906...										FR12
CODICE CODE	DC	DCON	LF							
ST90-6 050 9 4 MA	50	22	40	4	ST VI.RR 1.8X4.0	T15-P	4.0	✓	XN..09..	○
ST90-6 063 9 5 MA	63	22	40	5	ST VI.RR 1.8X4.0	T15-P	4.0	✓	XN..09..	●
ST90-6 080 9 6 MA	80	27	50	6	ST VI.RR 1.8X4.0	T15-P	4.0	✓	XN..09..	○
ST90-6 100 9 7 MA	100	32	50	7	ST VI.RR 1.8X4.0	T15-P	4.0	✓	XN..09..	●
ST90-6 125 9 8 MA	125	40	63	8	ST VI.RR 1.8X4.0	T15-P	4.0	✓	XN..09..	○

Inserti/Inserts									
TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT					Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.	
XNGX 090608 TR .19 CE K15C					0.1	0.3	0.3	9.0	FR20 ●
XNGX 090608 TR .19 CE P35P					0.1	0.3	0.3	9.0	FR20 ●
XNGX 090608 TR .19 CE M35P					0.1	0.3	0.3	9.0	FR20 ●
XNGX 090608 TR .19 CE S35C		Rutenio			0.1	0.3	0.3	9.0	FR21 ●
XNGX 090608 TR .19 CE S40C		Rutenio			0.1	0.3	0.3	9.0	FR21 ○
XNGX 090612 TR .19 CE P35P					0.1	0.3	0.3	9.0	FR20 ●
XNGX 090612 TR .19 CE M35P					0.1	0.3	0.3	9.0	FR20 ○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro).

Esempio .10 = av. mm. 0,10/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .10 – av.mm. 0.10/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/360°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

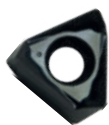
100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC
P35P	200	180	150	120	-	-
M35P	-	-	-	140	-	70
K15C	-	-	-	-	220	90
S35C	-	-	-	170	-	90
S40C	-	-	-	140	-	70

FRESE PER SPALLAMENTO RETTO 90°/inserti bilaterali
90° SHOULDER MILLING CUTTER/bilateral inserts

Frese per spallamento retto con fori di lubrificazione.
Inserto bilaterale con **6 taglienti**. Attacco filettato, cilindrico e a manicotto, diametri da mm. 18 a mm. 80.

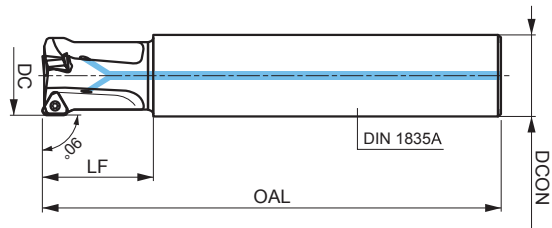
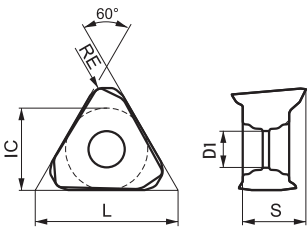


APMXS
TNGX
mm.5

APMXS
TNGX AL
mm.4

TNGX 10

	IC	D1	LS	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1004	6.000	2.8	10.39	4.69



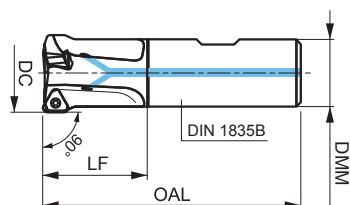
Frese per inserti TNGX 1004...attacco cilindrico/Milling tools for inserts TNGX 1004... cylindrical coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF						
ST90-B6 1820 050 10 2CLA	18	20	180	50	2	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 2020 029 10 2CLA	20	20	150	29	2	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 2225 050 10 3CLA	22	25	180	50	3	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ○
ST90-B6 2525 034 10 3CLA	25	25	170	34	3	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 2525 034 10 4CLA	25	25	170	34	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 3032 050 10 4CLA	30	32	200	50	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 3232 037 10 4CLA	32	32	195	37	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 3232 037 10 5CLA	32	32	195	37	5	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●
ST90-B6 3532 080 10 5CLA	35	32	200	80	5	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10.. ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

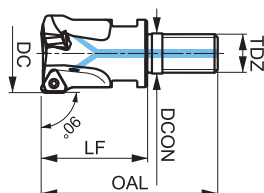
○ A Richiesta/On request



Frese per inserti TNGX 1004...attacco a weldon/Milling tools for inserts TNGX 1004...weldon coupling

FR12

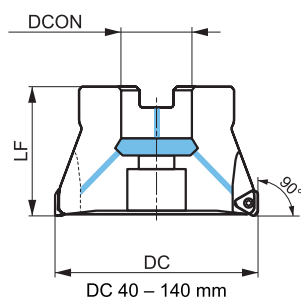
CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF							
ST90-B6 020 10 2 WE20	20	20	90	32	2	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 020 10 3 WE20	20	20	90	32	3	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 025 10 3 WE25	25	25	100	42	3	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 025 10 4 WE25	25	25	100	42	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 032 10 4 WE32	32	32	110	42	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 032 10 5 WE32	32	32	110	42	5	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●



Frese per inserti TNGX 1004...attacco filettato/Milling tools for inserts TNGX 1004...screwed coupling

FR12

CODICE CODE	DC	TDZ	LF							
ST90-B6 020 10 2 FM10A	20	10	26	2	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 020 10 3 FM10A	20	10	26	3	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 025 10 3 FM12A	25	12	33	3	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 025 10 4 FM12A	25	12	33	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 032 10 4 FM16A	32	16	43	4	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 032 10 5 FM16A	32	16	43	5	3008-M2.5X6	T07	0.8	✓	TN..10..	●



Frese per inserti TNGX 1004...attacco a manicotto/Milling tools for inserts TNGX 1004...sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DCON	LF								
ST90-B6 040 10 4 MA	40	16	40	4	3008-M2.5X6	ST VF.BO 8.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 040 10 6 MA	40	16	40	6	3008-M2.5X6	ST VF.BO 8.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 050 10 5 MA	50	22	40	5	3008-M2.5X6	ST VF.BO 10.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 050 10 7 MA	50	22	40	7	3008-M2.5X6	ST VF.BO 10.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 063 10 6 MA	63	22	40	6	3008-M2.5X6	ST VF.BO 10.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 063 10 9 MA	63	22	40	9	3008-M2.5X6	ST VF.BO 10.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●
ST90-B6 080 10 10 MA	80	27	50	10	3008-M2.5X6	ST VF.BO 10.0X30	T07	0.8	✓	TN..10..	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Inserti per frese ST90B-6/inserts for milling tools ST90B-6

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT				Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
TNGX 100402 F.06	BO PM30-3P		P M	0.03	0.11	0.1	5.0	FR22	○
TNGX 100404 F.06	BO MS30-3P		M S	0.03	0.11	0.1	5.0	FR22	●
TNGX 100404 AL.06	BO KN10		N	0.03	0.2	0.1	4.0	FR22	●
TNGX 100408 AL.06	BO KN10		N	0.03	0.2	0.1	4.0	FR22	●
TNGX 100408 M.10	BO PK15-2C		P M K	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100408 M.10	BO MS30-3P		M S	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100412 M.12	BO PM30-3P		P M	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100412 M.12	BO PM40-3P		P M	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100416 M.12	BO PH10-3P		H	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100416 M.12	BO PM40-3P		P M	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100402 F.06	SA PM35-3P	★	P	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100404 F.06	SA PM35-3P	★	P	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100408 F.06	SA PM35-3P	★	P	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100404 M.10	SA PM35-3P	★	P	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●
TNGX 100408 M.10	SA PM35-3P	★	P	0.05	0.15	0.3	5.0	FR22	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
 ★ Premium quality

INFORMAZIONI TECNICHE Fz/TECHNICAL INFORMATION Fz

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro).
 Esempio .06 = av. mm. 0,06 / al dente. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

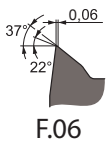
The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged).
 E.g. .06 – av.mm. 0.06/fz. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente, partendo dal codice dell'inserto ST
Calculation of feed rate per tooth point,, given insert ST code

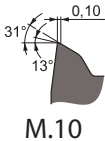
PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %) PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)	MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS
100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

GEOMETRIE/GEOMETRIES



F.06



M.10



AL.06

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile	Ghisa	Acciaio temprato 45/55 HRC	Duplex, leghe titanio, incol nel 625	Alluminio
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PH10-3P	230	200	170	150	200	140	70	-
PK15-2C	300	250	160	-	180	180	-	-
PM30-3P PM35-3P	270	220	180	90 190	200	130	50 100	-
KN10	-	-	-	-	-	-	-	300 1000
MS30-3P	210	190	140	120 240	-	90	60 120	-

RAMPA/RAMP

DC	RPMX	APMX/I
18	1.80	3.05/100
20	1.60	2.70/100
22	1.20	2.00/100
25	1.00	1.70/100
30	0.90	1.45/100
32	0.80	1.30/100
35	0.65	1.00/100
40	0.60	0.90/100
50	0.50	0.70/100
63	0.40	0.50/100
80	0.25	0.30/100

ESECUZIONE FORI DAL PIENO/HELICAL INTERPOLATION

DC	DMIN	DMAX	ISMAX DMIN	ISMAX DMAX
18	33	36	1.2	1.2
20	37	40	1.2	1.2
22	41	44	1.0	1.0
25	47	50	1.0	1.0
30	57	60	1.0	1.0
32	61	64	1.0	1.0
35	67	70	0.9	0.9
40	77	80	0.9	0.9
50	97	100	0.9	0.9
63	123	126	0.9	0.9
80	157	160	0.9	0.9

	TNGX 10-F			TNGX 10-M		TNGX 10-FA	
RE	0.2	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4	0.8
BS	1.53	1.34	0.92	1.34	0.92	1.33	0.93

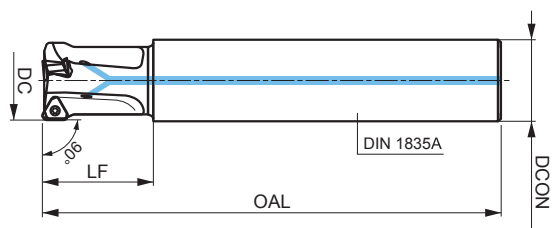
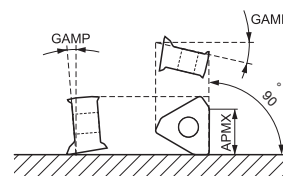
FRESE PER SPALLAMENTO RETTO 90°/inserti bilaterali 90° SHOULDER MILLING CUTTER/bilateral inserts

Frese per spallamento retto con fori di lubrificazione.
Inserto bilaterale con **6 taglienti**. Attacco filettato,
cilindrico e a manicotto, diametri da mm. 25 a mm. 175.



APMXS
TNGX
mm.10

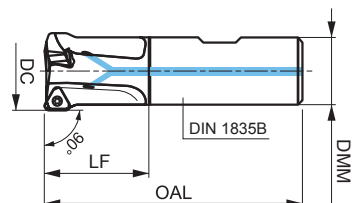
APMXS
TNGX AL
mm.9



Frese per inserti TNGX 1606...attacco cilindrico/Milling tools for inserts TNGX 1606...cylindrical coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF	GAMF	GAMP							
ST90-B6 2525 034 16 2CLA	25	25	170	34	-18.5	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 2525 080 16 2CLA	25	25	170	80	-18.5	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 3232 034 16 2CLA	32	32	195	34	-16	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 3232 080 16 2CLA	32	32	195	80	-16	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 3232 034 16 3CLA	32	32	195	34	-16	-9.5	3	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 3532 034 16 4CLA	35	32	195	34	-16	-9.5	4	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●

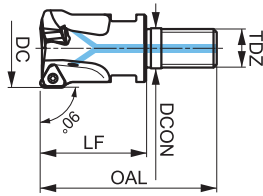


Frese per inserti TNGX 1606...attacco weldon/Milling tools for inserts TNGX 1606...weldon coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF	GAMF	GAMP							
ST90-B6 025 16 2 WE25	25	25	55	42	-18.5	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 032 16 3 WE32	32	32	110	42	-16	-9.5	3	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●
ST90-B6 040 16 4 WE32	40	32	120	50	-16	-9.5	4	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16..	●

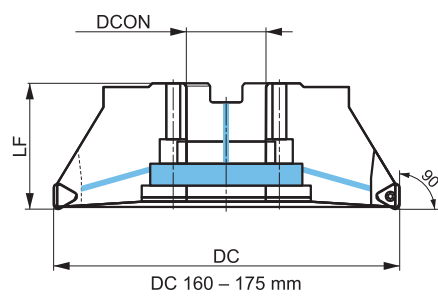
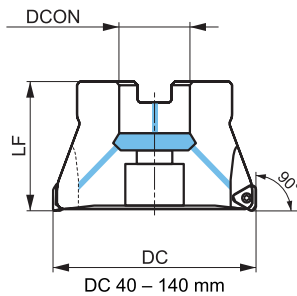
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Frese per inserti TNGX 1606...attacco filettato/Milling tools for inserts TNGX 1606...screw coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF	TDZ	GAMF	GAMP						
ST90-B6 025 16 2 FM12A	25	12.5	55	33	M12	-18.5	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 032 16 2 FM16A	32	17	66	43	M16	-16	-9.5	2	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16.. ○
ST90-B6 032 16 3 FM16A	32	17	66	43	M16	-16	-9.5	3	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16.. ○
ST90-B6 040 16 3 FM16A	40	17	66	43	M16	-16	-9.5	3	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16.. ○
ST90-B6 040 16 4 FM16A	40	17	66	43	M16	-16	-9.5	4	3015-M4X11	T15	0.8	✓	TN..16.. ○



Frese per inserti TNGX 1606...attacco manicotto/Milling tools for inserts TNGX 1606... sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DCON	LF	GAMF	GAMP								
ST90-B6 040 16 3MA	40	16	40	-16	-9.5	3	-	3015-M4X11	ST VF.BO 8,0X35	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 040 16 4MA	40	16	40	-16	-9.5	4	-	3015-M4X11	ST VF.BO 8,0X35	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 050 16 4MA	50	22	40	-16	-9.5	4	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 10X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 050 16 5MA	50	22	40	-16	-9.5	5	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 10X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 063 16 4MA	63	22	40	-16	-9.5	4	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 10X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 063 16 6MA	63	22	40	-16	-9.5	6	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 10X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 080 16 5MA	80	27	50	-16	-9.5	5	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 080 16 7MA	80	27	50	-16	-9.5	7	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 100 16 6MA	100	32	50	-16	-9.5	6	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 100 16 8MA	100	32	50	-16	-9.5	8	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 115 16 6MA	115	32	50	-16	-9.5	6	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ○
ST90-B6 125 16 7MA	125	40	63	-16	-9.5	7	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 125 16 9MA	125	40	63	-16	-9.5	9	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ●
ST90-B6 140 16 8MA	140	40	63	-16	-9.5	8	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X30	T15	0.8	✓	TN..16.. ○
ST90-B6 160 16 10MA	160	40	63	-16	-9.5	10	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X40	T15	0.8	✓	TN..16.. ○
ST90-B6 175 16 10MA*	175	40	63	-16	-9.5	10	✓	3015-M4X11	ST VF.BO 12X40	T15	0.8	✓	TN..16.. ○

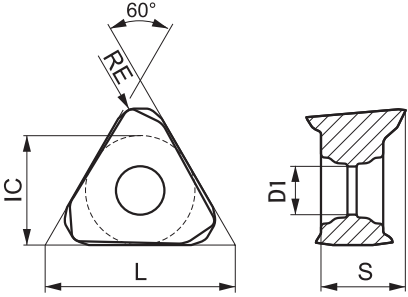
● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

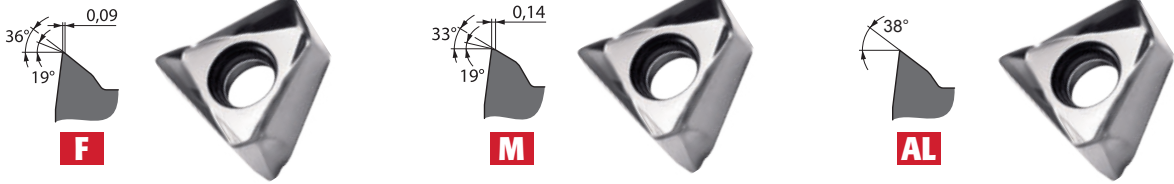
*ST TP.BO 160

TNGX 16

	IC	D1	LS	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1606	9.525	4.4	16.5	6.58



GEOMETRIE/GEOMETRIES



Inseri per frese ST90B-6/Inserts for milling tools ST90B-6

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT					
TNGX 160604 F BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160604 F BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○	
TNGX 160608 F BO MS30-3P	ap max 10 mm	M S	FR22	●	
TNGX 160608 F BO PH10-3P	ap max 10 mm	H	FR22	●	
TNGX 160608 F BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160608 F BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○	
TNGX 160604 AL BO KN10	ap max 9 mm	N	FR22	●	
TNGX 160608 AL BO KN10	ap max 9 mm	N	FR22	●	
TNGX 160604 M BO MS30-3P	ap max 10 mm	M S	FR22	●	
TNGX 160604 M BO PH10-3P	ap max 10 mm	H	FR22	●	
TNGX 160604 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○	
TNGX 160604 M BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160608 M BO MS30-3P	ap max 10 mm	M S	FR22	●	
TNGX 160608 M BO PH10-3P	ap max 10 mm	H	FR22	●	
TNGX 160608 M BO PK15-3P	ap max 10 mm	P K	FR22	●	
TNGX 160608 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160608 M BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160608 M BO PM50-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160608 M BO PM25-3C	ap max 10 mm	P	FR22	○	
TNGX 160612 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160612 M BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○	
TNGX 160616 M BO PH10-3P	ap max 10 mm	H	FR22	●	
TNGX 160616 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●	
TNGX 160616 M BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○	
TNGX 160604 M SA PM35P	★	P	FR22	●	
TNGX 160608 M SA PM35P	★	P	FR22	●	
TNGX 160616 M SA PM35P	★	P	FR22	●	

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
★ Premium quality

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce			Acciaio legato			Acciaio inossidabile			Ghisa			Acciaio temprato 45/55 HRC			Duplex, leghe titanio, inconel 625			Alluminio		
CODICE	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
PH10-3P	250	0,12	3	220	0,12	3	160	0,12	3	200	0,18	3	160	0,10	3	-	-	-	-	-	-
PM25-3C	230	0,15	3	200	0,14	3	-	-	-	220	0,20	3	140	0,10	3	-	-	-	-	-	-
PM30-3P	210	0,16	3	180	0,14	3	130	0,13	3	180	0,20	3	130	0,12	3	55	0,11	3	-	-	-
PM40-3P	190	0,18	3	160	0,15	3	120	0,15	3	-	-	-	120	0,12	3	50	0,11	3	-	-	-
SA PM35P	180	0,18	3	160	0,15	3	-	-	-	140	0,20	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM50-3C	180	0,20	3	140	0,16	3	100	0,15	3	-	-	-	90	0,14	3	40	0,11	3	-	-	-
MS30-3P	200	0,16	3	160	0,14	3	150	0,15	3	-	-	-	-	-	-	55	0,11	3	-	-	-
KN10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	0,18	3



	3,0	4,5	6,0
	0,18	0,14	0,10

	F		M			AL		
RAGGIO INSERTO	0,4	0,8	0,4	0,8	1,2	1,6	0,4	0,8
	2,1	1,9	2,1	1,9	1,73	1,14	2,1	1,9

FRESE TANGENZIALE PER SPALLAMENTO RETTO 90°

TANGENTIAL MILLS FOR 90° STRAIGHT SHOULDER

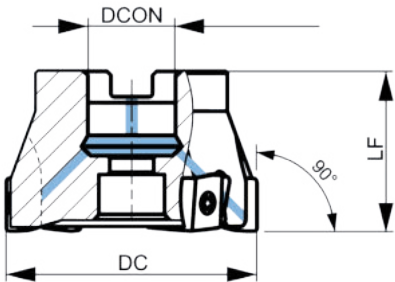
Frese per spallamento retto altamente produttive, con fori di lubrificazione.
 Inserto tangenziale con **4 taglienti**.
 Attacco a manicotto, diametri da mm. 40 a mm. 125.



APMXS

LNEX

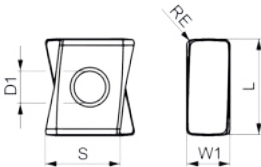
mm.10



Frese per inserti LNEX 1210... attacco manicotto/Milling tools for inserts LNEX 1606...sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DCON	LF	GAMF	GAMP									
ST90 T4 040 3 MA	40	16	40	-22.5	-5	3	-	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-2	T15P	3.5	✓	LN..12..	●
ST90 T4 040 4 MA	40	16	40	-22.5	-5	4	✓	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-2	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 050 5 MA	50	22	40	-19.5	-5	5	-	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-1	T15P	3.5	✓	LN..12..	●
ST90 T4 050 6 MA	50	22	40	-19.5	-5	6	-	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-1	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 052 5 MA	52	22	40	-19.5	-5	5	-	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-1	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 063 6 MA	63	22	40	-19.5	-5	6	✓	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-1	T15P	3.5	✓	LN..12..	●
ST90 T4 063 8 MA	63	22	40	-19.5	-5	8	-	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-1	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 066 6 MA	66	22	40	-19.5	-5	6	✓	ST VI T90 T4-1 T15P	ST VI T90 T4-1	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 080 7 MA	80	27	50	-19.5	-5	7	✓	ST VI T90 T4-1 T15P	-	T15P	3.5	✓	LN..12..	●
ST90 T4 080 10 MA	80	27	50	-19.5	-5	10	-	ST VI T90 T4-1 T15P	-	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 100 8 MA	100	32	50	17.5	-5	8	✓	ST VI T90 T4-1 T15P	-	T15P	3.5	✓	LN..12..	●
ST90 T4 100 11 MA	100	32	50	17.5	-5	11	-	ST VI T90 T4-1 T15P	-	T15P	3.5	✓	LN..12..	○
ST90 T4 125 12 MA	125	40	63	17.5	-5	12	✓	ST VI T90 T4-1 T15P	-	T15P	3.5	✓	LN..12..	●



Inserti per frese ST90 T4/Inserts for milling tools ST90 T4

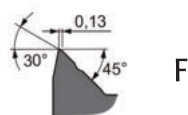
TIPO DI INSERTO
TYPE OF INSERT

LNEX 121008 F BO MS30-3P	ap max 10 mm	M	FR22	○
LNEX 121008 F BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●
LNEX 121012 F BO MS30-3P	ap max 10 mm	M	FR22	○
LNEX 121012 F BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●
LNEX 121008 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●
LNEX 121008 M BO PK15-3C	ap max 10 mm	P K	FR22	●
LNEX 121008 M BO PM25-3C	ap max 10 mm	P	FR22	●
LNEX 121012 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●
LNEX 121012 M BO PM40-3P	ap max 10 mm	P	FR22	●
LNEX 121016 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○
LNEX 121020 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○
LNEX 121024 M BO PM30-3P	ap max 10 mm	P	FR22	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

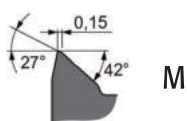
GEOMETRIE/GEOMETRIES



Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio bonificato			Acciaio inossidabile			Ghisa			Acciaio temprato 45/55 HRC			Duplex, leghe titanio, inconel 625			Alluminio		
	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
PK15-3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM25-3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM30-3P	250	0,17	3	150	0,15	3	240	0,17	3	50	0,11	1	-	-	-	-	-	-
PM40-3P	230	0,17	3	140	0,15	3	220	0,17	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS30-3P	220	0,17	3	150	0,15	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ST90 T4



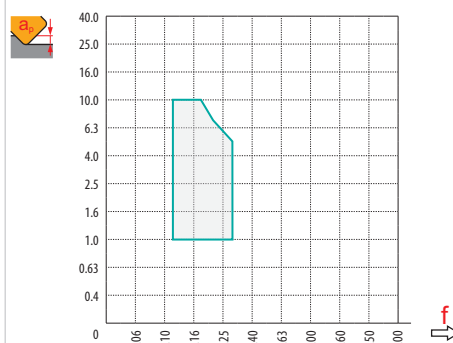
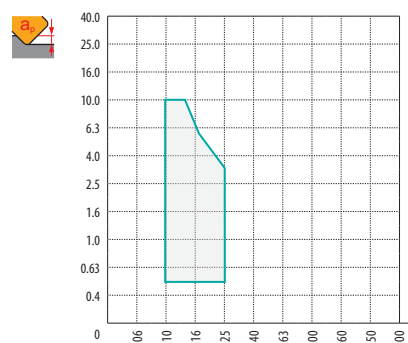
Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

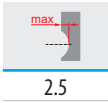
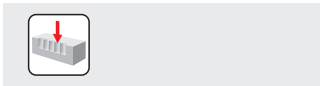
MATERIALE	Acciaio bonificato			Acciaio inossidabile			Ghisa			Acciaio temprato 45/55 HRC			Duplex, leghe titanio, iniconel 625			Alluminio		
CODICE	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
PK15-3C	300	0,20	3,5	-	-	-	280	0,20	3,5	60	0,15	1	-	-	-	-	-	-
PM25-3C	280	0,20	3,5	-	-	-	260	0,20	3,5	60	0,15	1	-	-	-	-	-	-
PM30-3P	230	0,20	3,5	-	-	-	200	0,20	3,5	40	0,14	1	-	-	-	-	-	-
PM40-3P	200	0,20	3,5	-	-	-	180	0,20	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MS30-3P	180	0,20	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



a_e DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LNEX 12-F		LNEX 12-M				
	0.8	1.2	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4
	2.25	1.73	2.25	1.73	1.33	1.15	0.79





2.5



2.0

3.0

4.0

5.0

0.30

0.20

0.20

0.15



25

0.80°

1.40/100

32

0.60°

1.00/100

40

0.35°

0.60/100

50

0.30°

0.50/100

52

0.30°

0.50/100

63

0.20°

0.35/100



25

44.0

48.0

0.6

0.7

32

58.0

62.0

0.8

1.0

40

74.0

78.0

0.7

0.8

50

94.0

98.0

0.7

0.8

52

98.0

102.0

0.7

0.8

63

120.0

124.0

0.3

0.4



3

5

10

15

20

30

40

50

60

80

100

25

0.548

0.707

1.000

1.225

1.414

1.732

2.000

2.236

2.449

2.828

3.162

32

0.620

0.800

1.131

1.386

1.600

1.960

2.263

2.530

2.771

3.200

3.578

40

0.693

0.894

1.265

1.549

1.789

2.191

2.530

2.828

3.098

3.578

4.000

50

0.775

1.000

1.414

1.732

2.000

2.449

2.828

3.162

3.464

4.000

4.472

52

0.869

1.122

1.587

1.944

2.245

2.750

3.175

3.550

3.888

4.490

5.020

63

0.980

1.265

1.789

2.191

2.530

3.098

3.578

4.000

4.382

5.060

5.657



3

5

10

15

20

30

40

50

60

80

100

0.8

0.155

0.200

0.283

0.346

0.400

0.490

0.566

0.632

0.693

0.800

0.894

1.2

0.170

0.219

0.310

0.379

0.438

0.537

0.620

0.693

0.759

0.876

0.980

1.6

0.196

0.253

0.358

0.438

0.506

0.620

0.716

0.800

0.876

1.012

1.131

2.0

0.219

0.283

0.400

0.490

0.566

0.693

0.800

0.894

0.980

1.131

1.265

2.4

0.245

0.316

0.447

0.548

0.632

0.775

0.894

1.000

1.095

1.265

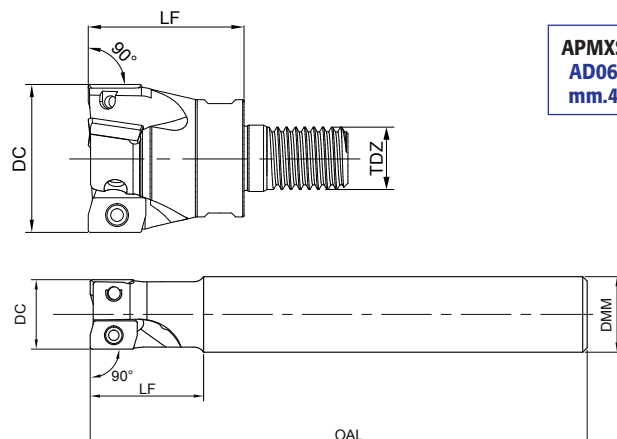
1.414



FRESE PER SPALLAMENTI RETTI ADMX 06 SHOULDER MILLING TOOL

Frese a 90° con attacco cilindrico e filettato per scanalature e contornature, apertura fori dal pieno in interpolazione elicoidale.

90° milling tool with cylindrical and screwed coupling for grooving and contouring, full engagement hole drilling with helical interpolation.



Frese per inserti: ADMX 0602...attacco cilindrico/Milling tools for inserts: ADMX 0602...cylindrical coupling

FR10

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF						
ST90-V 1010 06 2CLA	10	10	100	15	2	ST VI.HR 2.0X3.9	T06-P	0.5	✓	AD..06.. ●
ST90-V 1212 06 2CLA	12	12	120	15	2	ST VI.HR 2.0X3.9	T06-P	0.5	✓	AD..06.. ●
ST90-V 1616 06 3CLA	16	16	160	20	3	ST VI.HR 2.0X3.9	T06-P	0.5	✓	AD..06.. ●

Frese per inserti: ADMX 0602...attacco filettato/Milling tools for inserts: ADMX 0602...screwed coupling

FR10

CODICE CODE	DC	TDZ	LF							
ST90-V 012 06 2 FM06A	12	6	20	2	ST VI.HR 2.0X3.9	T06-P	0.5	✓	AD..06..	●
ST90-V 016 06 3 FM08A	16	8	23	3	ST VI.HR 2.0X3.9	T06-P	0.5	✓	AD..06..	●

Inserti per frese a spallamento retto ST90V/Inserts ST90V for shoulder milling tools

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ADMX 060204 MM.08 DP MS30-3P	0.03	0.08	0.10	4.0	FR20	●
ADMX 060204 M.10 DP PM40-3P	0.03	0.10	0.10	4.0	FR20	●
ADMX 060208 MM.08 DP MS30-3P	0.03	0.08	0.10	4.0	FR20	●
ADMX 060208 M.10 DP PM40-3P	0.03	0.10	0.10	4.0	FR20	●
ADEX 060204 FA.06 BO KN10	0.03	0.06	0.10	4.0	FR20	●
ADEX 060204 FA.07 BO MS30-3P	0.03	0.07	0.10	4.0	FR20	○
ADEX 060210 FA.07 BO MS30-3P	0.03	0.07	0.10	4.0	FR20	○
ADEX 060216 FA.07 BO MS30-3P	0.03	0.07	0.10	4.0	FR20	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE ADMX 06/TECHNICAL INFORMATION ADMX 06

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro).

Esempio .10 = av. mm. 0,10 / giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .10 = av.mm. 0.10/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/360°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

GRADI/GRADES

DP PM40-3P Universale per acciai al carbonio inox e superleghe riv.PVD/ Universal choice for mild steel, SS and super alloys. PVD coating.

DP/BO MS30-3P Prima scelta per inox riv. PVD/ First choice for SS. PVD coating.

BO KN10 Lappato per lavorazione di leghe di alluminio e finitura di ghisa/Lapped for machining of Aluminium alloys finishing of cast iron

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio non legato	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Alluminio
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PK15-3P	280	220	200	180	180	200	-	-
PM30-3P	240	200	180	160	90 150	170	80 105	-
MS30-3P	240	200	170	150	90 170	-	70 95	-
KN10	-	-	-	-	-	-	-	300 1000
S40C	-	-	-	-	90 200	-	60 120	-

ESECUZIONE FORI DAL PIENO/HELICAL INTERPOLATION

DC	DMIN	DMAX
10	12	20
12	16	24
16	24	32

RAMPA/RAMP

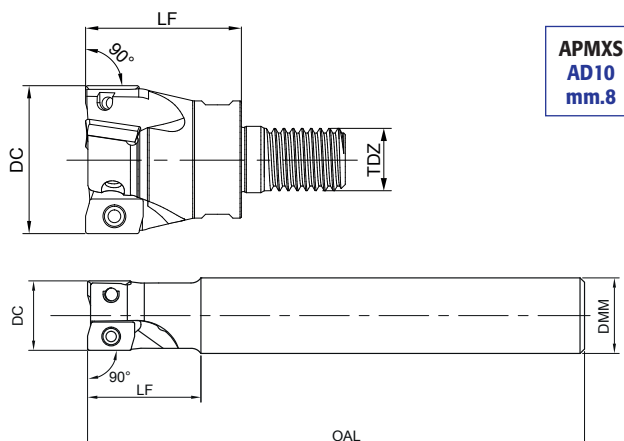
DC	RPMX	APMX/I
10	5.2	5.0/56
12	3.4	5.0/86
16	1.9	3.2/100



FRESE PER SPALLAMENTI RETTI ADMX 10 SHOULDER MILLING TOOL

Frese a 90° con attacco cilindrico e filettato per scanalature e contornature, apertura fori dal pieno in interpolazione elicoidale.

90° milling tool with cylindrical and screwed coupling for grooving and contouring, full engagement hole drilling with helical interpolation.



APMXS
AD10
mm.8

Frese per inserti: ADMX 1003...attacco cilindrico/Milling tools for inserts: ADMX 1003...cylindrical coupling

FR10

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF							
ST90-V 1516 10 2CLA	16	15	170	25	2	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 1616 10 2CLA	16	16	170	25	2	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 2020 10 2CLA	20	20	170	30	2	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 1920 10 3CLA	20	19	170	30	3	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 2020 10 3CLA	20	20	170	30	3	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 2525 10 3CLA	25	25	200	30	3	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●

Frese per inserti: ADMX 1003...attacco filettato/Milling tools for inserts: ADMX 1003...screwed coupling

FR10

CODICE CODE	DC	TDZ	LF							
ST90-V 016 10 2 FM08A	16	12,7	23	2	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 020 10 3 FM10A	20	17,7	30	3	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 025 10 4 FM12A	25	20,7	35	4	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 032 10 4 FM16A	32	28,7	40	4	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●
ST90-V 035 10 5 FM16A	35	30,7	45	5	ST VI.HR 2.5X6.4	T08-P	1.2	✓	AD..10..	●

Inserti per frese a spallamento retto ST90V/ Inserts ST90V for shoulder milling tools

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ADGX 100308 MF.10 BO PM30-2P			0.05	0.10	0.20	8.0
ADMX 100308 MM.09 DP MS30-3P			0.07	0.12	0.20	8.0
ADMX 100308 M.12 DP PM30-2P			0.07	0.12	0.20	8.0
ADMX 100308 M.12 DP PK15-3P			0.07	0.12	0.20	8.0
ADEX 100308 FA.07 BO KN10			0.03	0.30	0.20	8.0
ADEX 100308 FA.08 BO MS30-3P			0.09	0.16	0.20	8.0
ADEX 100310 FA.08 BO MS30-3P			0.09	0.16	0.20	8.0
ADEX 100312 FA.08 BO MS30-3P			0.09	0.16	0.20	8.0
ADEX 100316 FA.08 BO MS30-3P			0.09	0.16	0.20	8.0
ADEX 100320 FA.08 BO MS30-3P			0.09	0.16	0.20	8.0

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE ADMX 10/TECHNICAL INFORMATION ADMX 10

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro).

Esempio .10 = av. mm. 0,10 / giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .10 = av.mm. 0.10/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/360°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MULTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

GRADI/GRADES

DP PK15-3C Acciai al carbonio ad alte Vc. In condizioni stabili, ghise grigie e sferoidali Riv. CVD.
Carbon steel with high Vc. Cast iron and ductile iron on stable conditions. CVD coating.

DP PM30-2P Acciai al carbonio e inox. Riv. PVD/ Carbon steel and SS. PVD Coating.

DP/BO MS30-3P Prima scelta per inox riv. PVD/ First choice for SS. PVD coating.

BO KN10 Lappato per lavorazione di leghe di alluminio e finitura di ghisa/Lapped for machining of Aluminium alloys finishing of cast iron

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio non legato	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PK15-3P	280	220	200	180	180	200	-
PM30-3P	240	200	180	160	90 150	170	80 105
MS30-3P	240	200	170	150	90 170	-	70 95
KN10	-	-	-	-	-	-	-

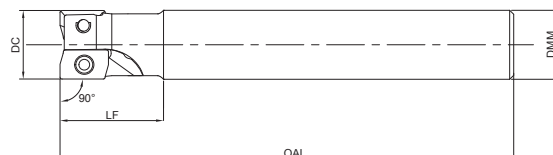
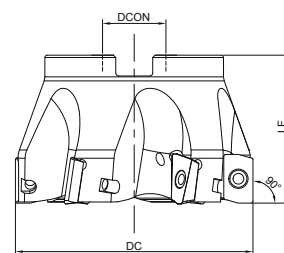
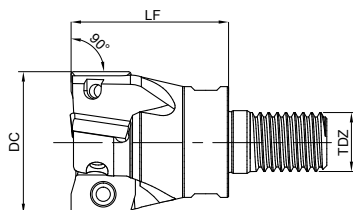
ESECUZIONE FORI DAL PIENO/HELICAL INTERPOLATION

	DMIN	DMAX
16	27	32
20	35	40
25	45	50
32	59	64
35	63	70

FRESE PER SPALLAMENTI RETTI ADMX 13 SHOULDER MILLING TOOL

Frese a 90° per scanalature e contornature.
Diametri da mm 20 a mm 100 con attacco
cilindrico, filettato e a manicotto.

90° milling tool for grooving and contouring.
Diameters from 20 mm to 100 mm with sleeve,
screwed and cylindrical coupling.



APMXS
AD13
mm.11

Frese per inserti: ADMX 1304... attacco cilindrico lungo/Milling tools for inserts: ADMX 1304... long cylindrical coupling

FR10

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF							
ST90-V 2020 13 2CLA	20	20	150	30	2	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 2525 13 2CLA	25	25	170	30	2	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 2425 13 3CLA	25	24	170	30	3	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 2525 13 3CLA	25	25	170	30	3	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 3232 13 3CLA	32	32	200	35	3	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●

Frese per inserti: ADMX 1304...attacco filettato/Milling tools for inserts: ADMX 1304...screwed coupling

FR10

CODICE CODE	DC	TDZ	LF							
ST90-V 020 13 2 FM10A	20	17,7	30	2	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3,5	✓	AD..13..	●
ST90-V 025 13 3 FM12A	25	20,7	35	3	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3,5	✓	AD..13..	●
ST90-V 032 13 3 FM16A	32	28,7	40	3	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3,5	✓	AD..13..	●
ST90-V 035 13 4 FM16A	35	30,7	45	4	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3,5	✓	AD..13..	●

Frese per inserti: ADMX 1304... attacco a manicotto/Milling tools for inserts: ADMX 1304... sleeve coupling

FR10

CODICE CODE	DC	DCON	LF							
ST90-V 040 13 4MA	40	16	40	4	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 050 13 5MA	50	22	40	5	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 063 13 6MA	63	22	40	6	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●
ST90-V 080 13 7MA	80	27	50	7	ST VI.HR 3.5X9.0	T15-P	3.5	✓	AD..13..	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Inserti per frese a spallamento retto ST90V/ Inserts ST90V for shoulder milling tools

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT				Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ADGX	130408 MF.12	BO	PM30-2P		0.05	0.12	0.20	11.0	FR20 ○
ADMX	130408 MM.13	DP	MS30-3P		0.10	0.13	0.20	11.0	FR20 ●
ADMX	130408 M.16	DP	PM30-3P		0.10	0.16	0.20	11.0	FR20 ●
ADMX	130408 M.16	DP	PK15-3P		0.08	0.16	0.20	11.0	FR20 ●
ADMX	130412 MM.13	DP	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ●
ADMX	130412 M.16	DP	PM30-3P		0.10	0.16	0.20	11.0	FR20 ●
ADMX	130412 M.16	DP	PK15-3P		0.08	0.16	0.20	11.0	FR20 ●
ADEX	130404 FA.10	BO	KN10		0.03	0.30	0.20	9.0	FR20 ●
ADEX	130408 FA.10	BO	KN10		0.03	0.30	0.20	9.0	FR20 ●
ADEX	130404 FA.11	BO	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ○
ADEX	130408 FA.11	BO	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ○
ADEX	130410 FA.11	BO	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ●
ADEX	130412 FA.11	BO	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ○
ADEX	130416 FA.11	BO	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ○
ADEX	130420 FA.11	BO	MS30-3P		0.09	0.16	0.20	11.0	FR20 ○
ADHX	130408 M.15	KB	S40C	 Rutenio	0.10	0.15	0.20	7.0	FR20 ○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE ADMX 13/TECHNICAL INFORMATION ADMX 13

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro). Esempio .16 = av. mm. 0.16/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .16 = av.mm. 0.16/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

GRADI/GRADES
DP PK15-3C

Acciai al carbonio ad alte Vc. In condizioni stabili, ghise grigie e sferoidali Riv. CVD.

Carbon steel with high Vc. Cast iron and ductile iron on stable conditions. CVD coating.

DP PM30-2P

Acciai al carbonio e inox. Riv. PVD/ Carbon steel and SS. PVD Coating.

DP/BO MS30-3P

Prima scelta per inox riv. PVD/ First choice for SS. PVD coating.

BO KN10

Lappato per lavorazione di leghe di alluminio e finitura di ghisa/Lapped for machining of Aluminium alloys finishing of cast iron

KB S40C

Ottimo grado per inconel, leghe di titanio, duplex e superleghe e inox con refrigerante e senza.

Excellent grade for Inconel, titanium alloys, duplex steel, super alloys and stainless steel with and without coolant.

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio non legato	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Alluminio
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PK15-3P	280	220	200	180	180	200	-	-
PM30-3P	240	200	180	160	90 150	170	80 105	-
MS30-3P	240	200	170	150	90 170	-	70 95	-
KN10	-	-	-	-	-	-	-	300 1000
S40C	-	-	-	-	90 200	-	60 120	-

ESECUZIONE FORI DAL PIENO/HELICAL INTERPOLATION

	DMIN	DMAX
20	34	40
25	44	50
32	58	64
35	64	70
40	74	80
50	94	100

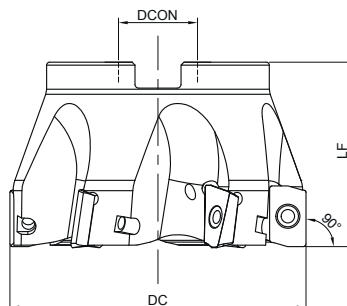
FRESE PER SPALLAMENTI RETTI ADMX 17 SHOULDER MILLING TOOL

Frese a 90° per scanalature e contornature.
Diametri da mm 20 a mm 100 con attacco
cilindrico, filettato e a manicotto.

90° milling tool for grooving and contouring.
Diameters from 20 mm to 100 mm with sleeve,
screwed and cylindrical coupling.



APMXS
AD17
mm.14



Frese per inserti: ADMX 1706... attacco a manicotto/Milling tools for inserts: ADMX 1706... sleeve coupling

FR10

CODICE CODE	DC	DCON	LF						
ST90-V 040 17 4MA	40	16	40	4	ST VI.HR 4.0X9.5	T15-P	3.5	✓	AD..17.. ●
ST90-V 050 17 5MA	50	22	40	5	ST VI.HR 4.0X9.5	T15-P	3.5	✓	AD..17.. ●
ST90-V 063 17 5MA	63	22	40	5	ST VI.HR 4.0X9.5	T15-P	3.5	✓	AD..17.. ●
ST90-V 080 17 6MA	80	27	50	6	ST VI.HR 4.0X9.5	T15-P	3.5	✓	AD..17.. ●
ST90-V 100 17 7MA	100	32	50	7	ST VI.HR 4.0X9.5	T15-P	3.5	✓	AD..17.. ●

Inserti per frese a spallamento retto ST90V/ Inserts ST90V for shoulder milling tools

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ADMX 170608 MM.18 DP MS30-3P	0.14	0.18	0.30	14.0	FR20	●
ADMX 170608 M.22 DP PM30-3P	0.10	0.22	0.30	14.0	FR20	●
ADMX 170608 M.22 DP PK15-3P	0.10	0.22	0.30	14.0	FR20	●
ADMX 170612 MM.18 DP MS30-3P	0.14	0.18	0.30	14.0	FR20	●
ADMX 170612 M.22 DP PM30-3P	0.10	0.22	0.30	14.0	FR20	●
ADMX 170612 M.22 DP PK15-3C	0.10	0.22	0.30	14.0	FR20	●
ADEX 170608 FA.15 BO KN10	0.05	0.15	0.30	14.0	FR20	●
ADEX 170612 FA.15 BO KN10	0.05	0.15	0.30	14.0	FR20	●
ADEX 170608 FA.17 BO MS30-3P	0.14	0.17	0.30	14.0	FR20	○
ADEX 170612 FA.17 BO MS30-3P	0.14	0.17	0.30	14.0	FR20	○
ADEX 170616 FA.17 BO MS30-3P	0.14	0.17	0.30	14.0	FR20	○
ADEX 170620 FA.17 BO MS30-3P	0.14	0.17	0.30	14.0	FR20	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE ADMX 17/TECHNICAL INFORMATION ADMX 17

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro). Esempio .16 = av. mm. 0,16/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .16 – av.mm. 0.16/360°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

GRADI/GRADES

DP PK15-3P	Acciai al carbonio ad alte Vc. In condizioni stabili, ghise grigie e sferoidali Riv. CVD. <i>Carbon steel with high Vc. Cast iron and ductile iron on stable conditions. CVD coating.</i>
DP PM30-3P	Acciai al carbonio e inox. Riv. PVD/ <i>Carbon steel and SS. PVD Coating.</i>
DP PM40-3P	Universale per acciai al carbonio inox e superleghe riv.PVD/ <i>Universal choice for mild steel, SS and super alloys. PVD coating.</i>
DP/BO MS30-3P	Prima scelta per inox riv. PVD/ <i>First choice for SS. PVD coating.</i>
BO KN10	Lappato per lavorazione di leghe di alluminio e finitura di ghisa/ <i>Lapped for machining of Aluminium alloys finishing of cast iron</i>

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio non legato	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Alluminio
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PK15-3P	280	220	200	180	180	200	-	-
PM30-3P	240	200	180	160	90 150	170	80 105	-
MS30-3P	240	200	170	150	90 170	-	70 95	-
KN10	-	-	-	-	-	-	-	300 1000

RAMPA/RAMP

DC	RPMX	APMX/I
40	0.60	0.90/100
50	0.50	0.70/100
63	0.40	0.50/100
80	0.25	0.30/100

ESECUZIONE FORI DAL PIENO/HELICAL INTERPOLATION

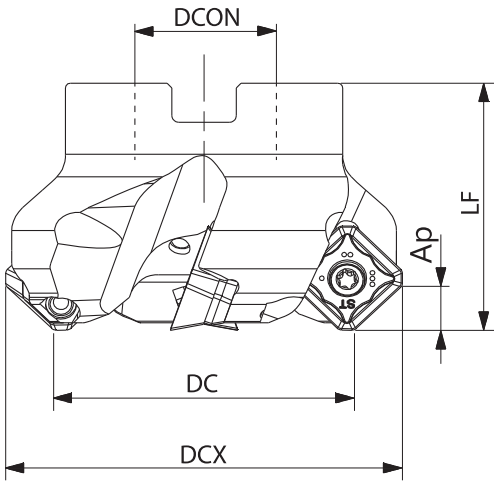
DC	DMIN	DMAX
40	77	80
50	97	100
63	123	126
80	157	160

	ADMX 17-F		ADMX 17-M		ADMX 17-MM	
	0.8	1.2	0.8	1.2	0.8	1.2
	2.99	1.62	2.99	1.62	2.99	1.62

FRESE PER SPIANATURE A 45°/inserti monolaterali 45° FACE MILLING CUTTER/monolateral inserts

Frese per spianature a 45°, con piastrina di appoggio inserto.
Fori di lubrificazione e passo differenziato. Diametri da mm. 50
a mm. 200.

45° face milling cutter, with insert support plate. Lubrication holes
and differentiated pitch. Diameters from 50 mm to 200 mm.



Frese a manico per inserti: SEKX 14 04.../Shell end cutters for inserts: SEKX 14 04...

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF								
ST45 050 14 4 MA	64	50	22	40	4	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ●
ST45 063 14 5 MA	77	63	22	40	5	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ●
ST45 080 14 5 MA	94	80	27	50	5	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ●
ST45 100 14 6 MA	114	100	32	50	6	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ●
ST45 125 14 7 MA	139	125	40	63	7	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ○
ST45 160 14 8 MA	174	160	40	63	8	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ○
ST45 200 14 10 MA	214	200	60	63	10	ST VI.ZB 3.5X11.0	ST VS.ZB 3.5-5.0	ST SU.ZB SE14	T15-P	3.5	✓	SE..14.. ○

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.	
SEKX 1404 AESN CE K15C	0.15	0.35	0.5	6	FR20 ●
SEKX 1404 AESN CE P35-1P	0.15	0.35	0.5	6	FR20 ●
SEKX 1404 AESN CE M35-2P	0.15	0.35	0.5	6	FR20 ●
SEKX 1404 AESN CE S35C					
SEKX 1404 AESN CE S40C					
SEKW 1404 AESN CE P30-1C	0.15	0.35	0.5	6	FR20 ●
SEKW 1404 AESN CE P35-1P	0.15	0.35	0.5	6	FR20 ●
SEHT 1404 AGFN KB NK15 (Alluminio)	0.1	0.4	0.5	6	FR20 ●
WEEW 1404 AGSR KB PK15-2P (Wiper)			0.3	4	FR20 ●

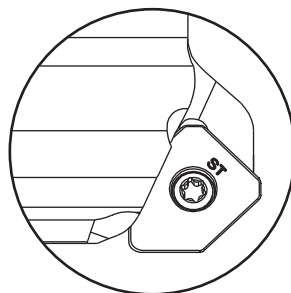
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce			Acciaio legato			Acciaio per stampi utensili			Acciaio inossidabile			Ghisa			Duplex, leghe titanio, inconel 625			Alluminio		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC			VC			VC		
CE P30-1C	250	210	180	230	190	150	200	170	130	-	160	-	-	170	-	-	-	-	-	-	-
CE P35P CE P35-1P	220	190	160	200	180	140	180	150	120	-	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CE M35-2P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	160	100	-	-	-	-	75	-	-	-	-
CE S35C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	180	140	-	-	-	100	80	50	-	-	-
CE S40C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	150	90	-	-	-	90	75	40	-	-	-
CE K15C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	200	160	-	-	-	-	-	-
NK15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	600	300

Parametri per inserto Wiper

MATERIALE MATERIAL	KB CM10
Acciaio dolce/Mild steel	300
Acciaio legato/Alloy steel	250
Acciaio per stampi-utensili/Steel for dies-tools	140
Inox/ss	110/220
Duplex, leghe titanio, inconel 625 Duplex steel, titanium alloys, Inconel 625	80
Ghisa/Cast iron	150



WEEW 1404.. Inserto monotagliante Wiper (raschiante) per superfiniture.

Con inserto raschiante unico, profondità di lavoro 0,05-0,12 (a seconda dei materiali) e avanzamento a tagliente fz 0,5-3.

Se il raschiante singolo lavora assieme ad altri inserti, non superare $A_p=0,5$ e $f_z=0,2$.

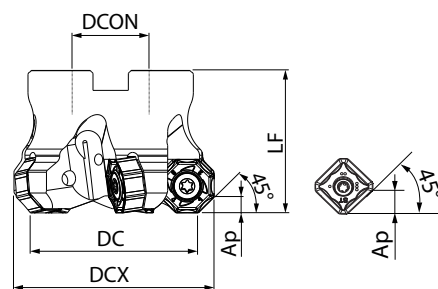
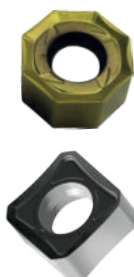
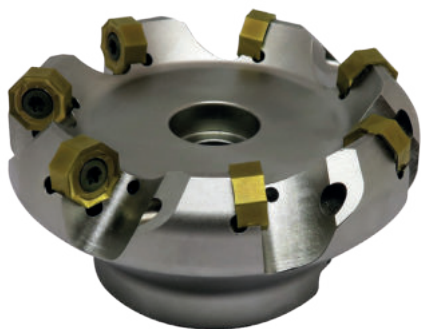
L'inserto va montato come in figura, con la freccia verso l'interno.

FRESE PER SPIANATURE A 45°/inserti bilaterali

45° FACE MILLING CUTTER/bilateral inserts

Frese per spianare a 45° con fori di lubrificazione, inserto bilaterale a **16 taglienti**. Diametri da mm. 50 a mm.125.

45° face milling cutter, with internal lubrication and bilateral inserts 16 edge cutters. Diameters from mm. 50 to mm. 125.



Frese per inserti ONMU 0506... Attacco a manicotto/Milling tools for inserts ONMU 0506... sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF					
ST45-B 050 05 4MA	57,5	50	22	40	4	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 050 05 6MA	57,5	50	22	40	6	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 063 05 6MA	70,5	63	22	40	6	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ○
ST45-B 063 05 8MA	70,5	63	22	40	8	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 080 05 7MA	87,5	80	27	50	7	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 080 05 10MA	87,5	80	27	50	10	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 100 05 8MA	107,5	100	32	50	8	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 100 05 12MA	107,5	100	32	50	12	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ●
ST45-B 125 05 10MA	132,5	125	40	63	10	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ○
ST45-B 125 05 16MA	132,5	125	40	63	16	ST VI.ZA 4.0X11.5	T20-P	5.0	ON..05.. ○

Inserti per frese ST90B4/Inserts for shoulder milling tools ST90B4

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ONMU 050608 MP.10 HM P20-P	P	0.13	0.25	0.6	3.0	FR22	●
ONMU 050608 MP.10 HM M35-P	M	0.13	0.25	0.6	3.0	FR22	●
ONMU 050608 MP.10 HM K20-P	K	0.13	0.25	0.6	3.0	FR22	●
SNMU 1206 ANER HM P20-P*	P	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●
SNMU 1206 ANER HM M35-P*	M	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●
SNMU 1206 ANER HM K20-P*	K	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●
SNMX 1206 MP.10 HM P20-P*	P	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●
SNMX 1206 MP.10 HM M35-P*	M	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●
SNMX 1206 MP.10 HM K20-P*	K	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●
SNEX 1206 ANN-MA HM NK15	N	0.18	0.35	0.6	5.0	FR22	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

* Con inserto SNMX le misure LF e DC variano.

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

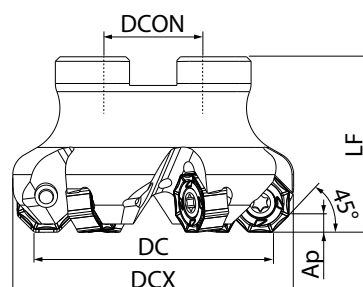
MATERIALE	Acciaio dolce			Acciaio legato			Acciaio per stampi utensili			Acciaio inossidabile			Ghisa			Alluminio		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC			VC		
P20-P	280	250	200	220	200	170	180	150	120	-	140	-	-	-	-	-	-	-
P25-P																		
P35-P	220	200	180	200	180	140	160	130	100	-	120	-	-	-	-	-	-	-
P30-P																		
M35-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	140	90	-	-	-	-	-	-
K20-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	220	180	-	-	-
NK15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	600	300

FRESE PER SPIANATURE A 45°/inserti bilaterali

45° FACE MILLING CUTTER/bilateral inserts

Frese per spianare a 45° con fori di lubrificazione, inserto bilaterale a **16 taglienti**. Diametri da mm. 50 a mm. 160.

45° face milling cutter, with internal lubrication and bilateral inserts 16 edge cutters. Diameters from mm. 50 to mm. 160.



Frese per inserti ONMU 0806...Attacco a manicotto/ Milling tools for inserts ONMU 0806... sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF							
ST45-B 050 08 4MA	60	50	22	50	4	ST VI.ZA 6.0X16.0	T25-P	6.0	✓	ON..08..	○
ST45-B 063 08 5MA	73	63	27	50	5	ST VI.ZA 6.0X16.0	T25-P	6.0	✓	ON..08..	○
ST45-B 080 08 6MA	90	80	32	50	6	ST VI.ZA 6.0X16.0	T25-P	6.0	✓	ON..08..	○
ST45-B 100 08 7MA	110	100	32	50	7	ST VI.ZA 6.0X16.0	T25-P	6.0	✓	ON..08..	○
ST45-B 125 08 9MA	135	125	40	63	9	ST VI.ZA 6.0X16.0	T25-P	6.0	✓	ON..08..	○
ST45-B 160 08 11MA	170	160	40	63	11	ST VI.ZA 6.0X16.0	T25-P	6.0	✓	ON..08..	○

Inserti per frese ST01B/Inserts for milling tools ST01B

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ONMU 080608 MP.18 ZA P25-P	P	0.17	0.35	0.8	5.0	FR22	○
ONMU 080608 MP.18 ZA P35-P	P	0.17	0.35	0.8	5.0	FR22	○
ONMU 080608 MP.16 ZA M35-P	M	0.17	0.35	0.8	5.0	FR22	○
ONMU 080608 MP.20 ZA K20-P	K	0.17	0.35	0.8	5.0	FR22	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce			Acciaio legato			Acciaio per stampi utensili			Acciaio inossidabile			Ghisa		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC		
P25-P	280	250	200	220	200	170	180	150	120	-	140	-	-	-	-
P35-P	220	200	180	200	180	140	160	130	100	-	120	-	-	-	-
M35-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	140	90	-	-	-
K20-P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	220	180

FRESE HF PER ELEVATE ASPORTAZIONI

HIGH REMOVAL MILLING TOOLS HF

Frese per inserto TRIBOS-SP16.. utilizzabile con angolo di registrazione di 15° per alto avanzamento e per spianatura.

Milling tools for insert TRIBOS-16 possibility to use with different angles, 15° high feed and for facing.



R.P.
SPHW
SPHT
5,5

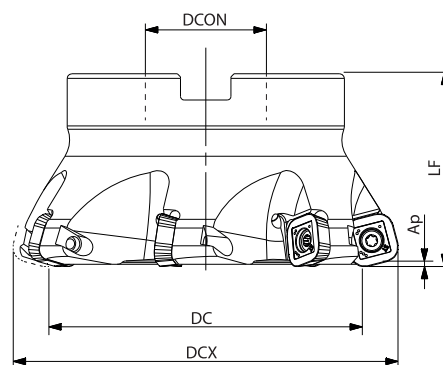
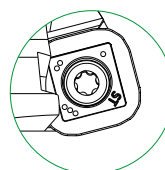


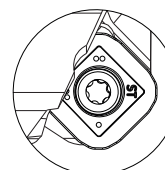
Fig. 1

Fig. 2

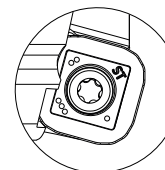
Fig. 3



15°



45°



75°

Frese a manicotto ad alto avanzamento per inserti SPH.1605../Shell end cutters for HF inserts

Fig.1

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF							
ST01 066 16 5 MA	66	42,8	27	50	5	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	●
ST01 080 16 5 MA	80	56,8	27	50	5	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	●
ST01 100 16 6 MA	100	76,8	32	50	6	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	●
ST01 125 16 7 MA	125	101,8	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	●
ST01 160 16 7 MA	160	136,8	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST01 160 16 8 MA	160	136,8	40	63	8	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST01 200 16 10 MA	200	176,8	60	63	10	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○

Frese a manicotto a 45° per inserti SPH.1605../Shell end cutters for 45°

Fig.2

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF							
ST45 080 16 5 MA	94,2	80	27	50	5	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	●
ST45 100 16 6 MA	114,2	100	32	50	6	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST45 125 16 7 MA	139,2	125	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST45 160 16 7 MA	174,2	160	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST45 160 16 8 MA	174,2	160	40	63	8	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST45 200 16 10 MA	214,2	200	60	63	10	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○

Frese a manicotto a 75° per inserti SPH.1605../Shell end cutters for 75°

Fig.3

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF							
ST75 080 16 5 MA	85	80	27	50	5	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	●
ST75 100 16 6 MA	105	100	32	50	6	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST75 125 16 7 MA	130	125	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST75 160 16 7 MA	165	160	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST75 160 16 8 MA	165	160	40	63	8	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○
ST75 200 16 10 MA	205	200	60	63	10	ST VI.FL 5.0X12	T20-P	0.5	✓	SP..16..	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT				15°			45°			75°				
				Ap max.	Fz con.	Fz max.	Ap max.	Fz con.	Fz max.	Ap max.	Fz con.	Fz max.		
SPHW	1605 HC CE	P30-1C		2.5	1.5	3.0	7.5	0.45	0.8	11.0	0.4	0.7	FR20	●
SPHW	1605 HC CE	P35P		2.5	1.5	3.0	7.5	0.45	0.8	11.0	0.4	0.7	FR20	○
SPHW	1605 HC CE	P35-1P		2.5	1.5	3.0	7.5	0.45	0.8	11.0	0.4	0.7	FR20	●
SPHT	1605 SC CE	S35C	Rutenio 	2.5	1.0	1.5	4.0	0.25	0.32	4.0	0.2	0.28	FR21	●
SPHT	1605 SC CE	S40C	Rutenio 	2.5	1.0	1.5	4.0	0.25	0.32	4.0	0.2	0.28	FR21	●
SPHT	1605 SC HU	P35-1P		2.5	1.5	2.5	7.5	0.45	0.7	11.0	0.4	0.7	FR20	●
SPHT	1605 SC HU	P35-1C		2.5	1.5	2.5	7.5	0.45	0.7	11.0	0.4	0.7	FR20	○
SPHT	1605 SC HU	M35-1P		2.5	1.5	2.0	5.0	0.3	0.35	5.0	0.22	0.3	FR20	○
SPHT	1605 HC-ST HU	S35-1C	Rutenio 	2.5	1.0	1.5	4.0	0.25	0.32	4.0	0.2	0.28	FR21	●
SPHT	1605 HC-ST HU	S40-1C	Rutenio 	2.5	1.0	1.5	4.0	0.25	0.32	4.0	0.2	0.28	FR21	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa grigia	Ghisa sferoidale nodulare	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
CE P30-1C HU P35-1C	220	190	160	-	220	180	-
CE P35P	220	190	160	-	200	170	-
CE P35-1P HU P35-1P	220	190	160	-	200	170	-
HU M35-1P	200	170	130	140	-	-	60
CE S35C HU S35-1C	-	-	-	180	-	-	90
CE S40C HU S40-1C	-	-	-	180	-	-	80

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION
GRADI/GRADES

CE P35P Lavorazione degli acciai basso e alto legati con refrigerante e senza.
Machining low and high alloy steel with and without coolant.

**CE P35-1P
HU P35-1P** Lavorazione degli acciai basso e alto legati con refrigerante e senza.
Machining low and high alloy steel with and without coolant.

**CE S35C
HU S35-1C** Ottimo grado per duplex, inconel, leghe di titanio e superleghe e inox con refrigerante e senza.
Excellent grade for duplex steel, Inconel, titanium alloys, super alloys and stainless steel with and without coolant.

HU M35-1P Inox e superleghe con refrigerante e senza./ *Stainless steel and super alloys with and without coolant.*

**CE S40C
HU S40-1C** Ottimo grado per inconel, leghe di titanio, duplex e superleghe e inox con refrigerante e senza.
Excellent grade for Inconel, titanium alloys, duplex steel, super alloys and stainless steel with and without coolant.

**CE P30-1C
HU P35-1C** Acciai da costruzione, legati e stampi ad alta velocità di taglio. Riv. CVD
High-speed cutting steels, alloys and dies. Riv. CVD

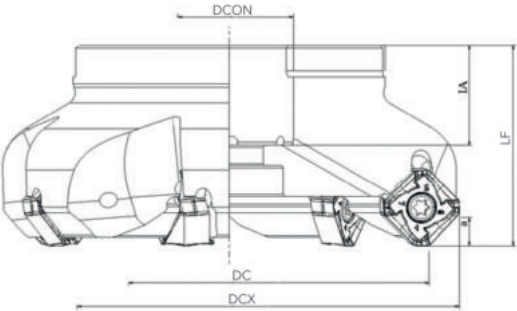
Inserto alto avanzamento raggio di programmazione R.P. 5,5 (materiale massimo da asportare 1,2)
High feed insert programming radius RP 5,5 (maximum material to remove 1,2)

ST45-8 12

FRESE PER SPIANATURE A 45° 45° FACE MILLING CUTTER

Inserto bilaterale a 8 taglienti.
Frese per spianature a 45°, con fori di lubrificazione.
Diametri da mm. 40 a mm. 100.

8 “useful” cutting edges thanks to two-sided insert. 45° face milling cutter. Lubrification holes.
Range diameters from 40 mm to 100 mm.



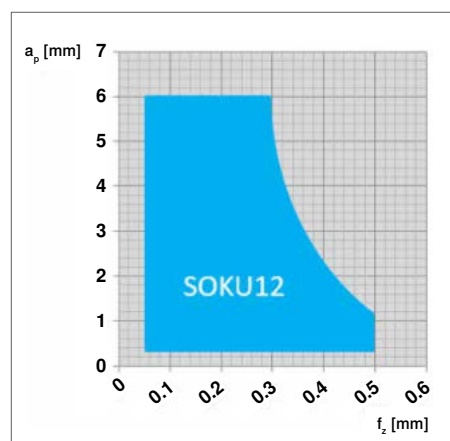
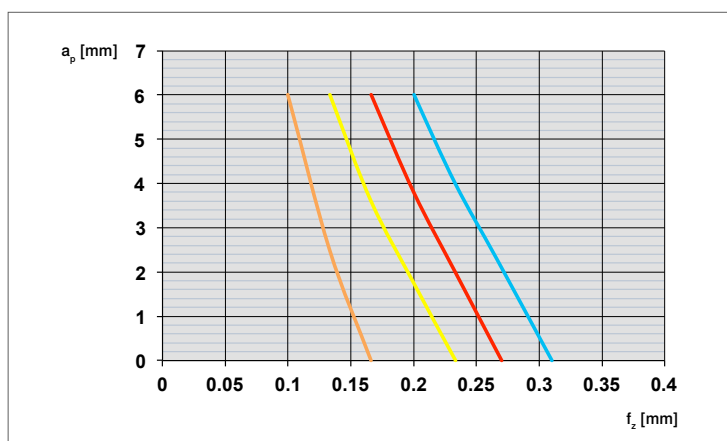
Frese a manicotto per inserti: SOKU 1205../Shell end cutters for inserts: SOKU 1205.. FR10

CODICE CODE	DC	DCX	DCON	LF							
ST45-8 040 12 4MA	40	52,7	16	45	4	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	●
ST45-8 040 12 5MA	40	52,7	16	45	5	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 050 12 4MA	50	62,7	22	45	4	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 050 12 5MA	50	62,7	22	45	5	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	●
ST45-8 063 12 5MA	63	75,7	22	45	5	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 063 12 6MA	63	75,7	22	45	6	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	●
ST45-8 080 12 6MA	80	92,7	27	50	6	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 080 12 7MA	80	92,7	27	50	7	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 080 12 8MA	80	92,7	27	50	8	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	●
ST45-8 100 12 7MA	100	112,7	32	50	7	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 100 12 8MA	100	112,7	32	50	8	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 100 12 10MA	100	112,7	32	50	10	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	●
ST45-8 125 12 8MA	125	137,7	40	63	8	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○
ST45-8 125 12 12MA	125	137,7	40	63	12	M4.0X11.0-T15	T15-P	4,2	✓	SOKU 12..	○

Inserti per ST45-8 12/Inserts for ST45-8 12

INSERTO INSERT		
SOKU 1205AZER-M35 CE M35P	M	○
SOKU 1205AZER-M35 CE M35-1P	M	●
SOKU 1205AZER-M35 CE P35P	P	○
SOKU 1205AZER-M35 CE P30-1C	P	●
SOKU 1205AZER-M35 CE P35-1C	P	●
SOKU 1205AZER-M35 CE P35-1P	P	●
SOKU 1205AZER-MD40 CE K15C	K	○
SOKU 1205AZER-MD40 CE K15-1C	K	○
SOKU 1205AZER-MD40 CE K15-1P	K	○
SOKU 1205AZER-M35 CE S35C	S	●
SOKU 1205AZER-M35 CE S40C	S	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

GRADI/GRADES

CE P30-1C	Acciai da costruzione, legati e stampi ad alta velocità di taglio. Riv. CVD/High-speed cutting steels, alloys and dies. Riv. CVD
CE P35P CE P35-1C CE P35-1P	Lavorazione degli acciai basso e alto legati con refrigerante e senza./Machining low and high alloy steel with and without coolant.
CE M35P CE M35-1P	Inox e superleghe con refrigerante e senza./Stainless steel and super alloys with and without coolant.
CE K15C CE K15-1C CE K15-1P	Ghisa grigia sferoidale nodulare, finitura acciai ad alta velocità./Grey nodular spheroidal cast iron, finishing high speed steel.
CE S35C	Ottimo grado per duplex, inconel, leghe di titanio,superleghe e inox con refrigerante e senza. Excellent grade for duplex steel, inconel, titanium alloys and stainless steel with and without coolant.
CE S40C	Ottimo grado universale per superleghe e inox, inconel, duplex, leghe di titanio.Acciai. Vc. medio alte. Con o senza refrigerante. Excellent universal grade for super alloys and stainless steel, inconel, duplex, titanium alloys. Steel. Vc. medium high. With or without coolant.

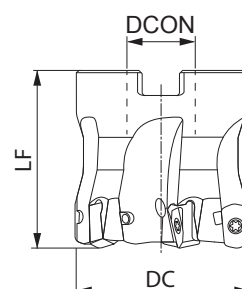
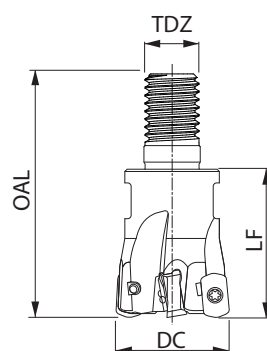
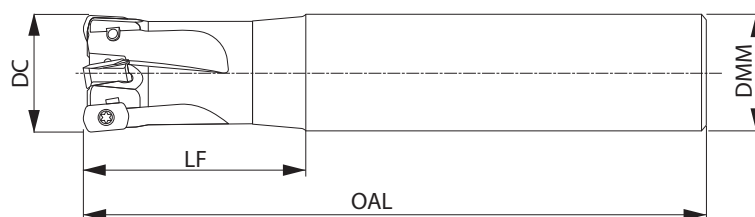
Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce			Acciaio legato			Acciaio per stampi utensili			Acciaio inossidabile			Ghisa			Duplex, leghe titanio, inconel 625		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC			VC		
CE P30-1C	250	210	180	230	190	150	200	170	130	-	160	-	-	170	-	-	-	-
CE P35P CE P35-1C CE P35-1P	220	190	160	200	180	140	180	150	120	-	150	-	-	-	-	-	-	-
CE M35P CE M35-1P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	140	90	-	-	-	-	60	-
CE S35C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	180	140	-	-	-	100	80	50
CE S40C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	150	90	-	-	-	90	75	40
CE K15C CE K15-1C CE K15-1P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	200	160	-	-	-

FRESE PER ALTI AVANZAMENTI/inserti bilaterali

MILLING TOOL FOR HIGH FEED RATES/bilateral inserts

Frese per alti avanzamenti. Inserto bilaterale con **4 taglienti***. Spianature, sbancamenti e terrazzamenti, apertura di fori dal pieno. Sgrossatura di stampi e meccanica generale. Taglienti a passo differenziato e fori di lubrificazione. Attacco filettato e a manicotto, diametri da mm. 16 a mm. 42.



APMXS
ANGX
mm.1

R.P.
ANGX
1,6

APMXS
ANHX
mm.3

R.P.
ANHX
2,0

Frese per inserti AN..10T3.. Attacco filettato/Milling tools for inserts AN..10T3.. screwed coupling

FR12

CODICE CODE	DC	TDZ	OAL	LF							
ST01-B4 16 10 2 FM8A	16	8	43	25	2	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 18 10 2 FM8A	18	8	43	25	2	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 20 10 3 FM10A	20	10	49	30	3	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 20 10 4 FM10A	20	10	49	30	4	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 25 10 4 FM12A	25	12	55	33	4	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 25 10 5 FM12A	25	12	55	33	5	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 28 10 5 FM12A	28	12	57	35	5	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 32 10 5 FM16A	32	16	63	40	5	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 32 10 6 FM16A	32	16	63	40	6	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 35 10 6 FM16A	35	16	66	43	6	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 40 10 6 FM16A	40	16	66	43	6	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 40 10 7 FM16A	40	16	66	43	7	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○

Frese per inserti AN..10T3.. Attacco cilindrico/Milling tools for inserts AN..10T3.. cylindrical coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LF							
ST01-B4 1616 030 10 2CLA	16	16	100	30	2	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 1616 050 10 2CLA	16	16	150	50	2	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 2020 040 10 3CLA	20	20	130	40	3	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 2020 080 10 3CLA	20	20	160	80	3	-	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 2525 050 10 4CLA	25	25	140	50	4	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○

Frese per inserti AN..10T3.. Attacco a manicotto/Milling tools for inserts AN..10T3.. sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DC	DCON	LF							
ST01-B4 40 10 5 MA	40	16	40	5	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 40 10 7 MA	40	16	40	7	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 42 10 5 MA	42	16	40	5	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 42 10 7 MA	42	16	40	7	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 50 10 5 MA	50	22	40	5	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 50 10 7 MA	50	22	40	7	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○
ST01-B4 52 10 5 MA	50	22	40	5	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ●
ST01-B4 52 10 7 MA	52	22	40	7	✓	ST VI.BO 2.5X7.0	T07-P	0.9	✓	AN..10.. ○

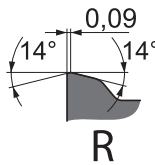
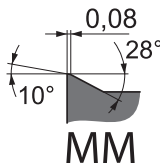
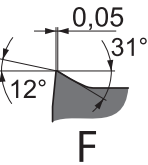
● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Inserti per frese ST01B/Inserts for milling tools ST01B

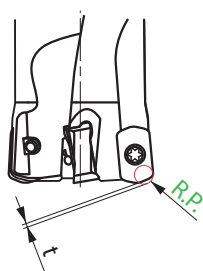
TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT				N° taglienti	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
ANGX 10T308 M	BO	PH10-3P		4	0.20	1.00	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 M	BO	PM25-3C		4	0.20	1.40	0.30	1.00	FR22	○
ANGX 10T308 M	BO	PM30-3P		4	0.20	1.40	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 M	BO	PM40-3P		4	0.20	1.40	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 M	SA	PM35-3P	★	4	0.20	1.40	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 M	SA	PM35-4P	★	4	0.20	1.40	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 MM	BO	MS30-3P		4	0.25	1.10	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 MM	BO	MM30-3P		4	0.25	1.10	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 MM	BO	PM40-3P		4	0.25	1.10	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 MM	BO	PM45-3P		4	0.25	1.10	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 R	BO	PH10-3P		4	0.10	1.00	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 R	BO	PM15-2P		4	0.10	1.00	0.30	1.00	FR22	●
ANGX 10T308 R	BO	PM30-3P		4	0.10	1.00	0.30	1.00	FR22	●
ANH 10T320 F	BO	PH10-3P		2	0.05	0.15	0.1	3.0	FR22	●
ANH 10T320 F	BO	PM30-3P		2	0.05	0.15	0.1	3.0	FR22	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
★ Premium quality



Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile	Ghisa	Acciaio temprato 45/55 HRC	
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PH10-3P	-	250	220	-	200	140	90
PM15-2P	250	230	190	-	180	130	80
PM25-3C	280	270	-	-	160	-	-
PM30-3P	240	220	180	90 150	160	120	80
PM40-3P	220	200	170	70 140	-	-	-
MS30-3P	220	200	180	150	-	-	-
MM30-3P	220	200	-	150	-	-	-



Ø Apertura fori in interpolazione

D	d _{min}	d _{max}	Ap _{max}
16	22,4	31,80	0,5
18	25,4	35,80	0,5
20	29,4	39,80	0,5
25	39,4	49,80	0,5
28	45,4	55,80	0,5
32	53,4	63,80	0,5
35	59,4	69,80	0,5
40	69,4	79,80	0,5
42	73,4	83,80	0,5
50	89,4	99,8	0,5
52	93,4	103,8	0,5

Discesa in rampa ANGX 10T3..

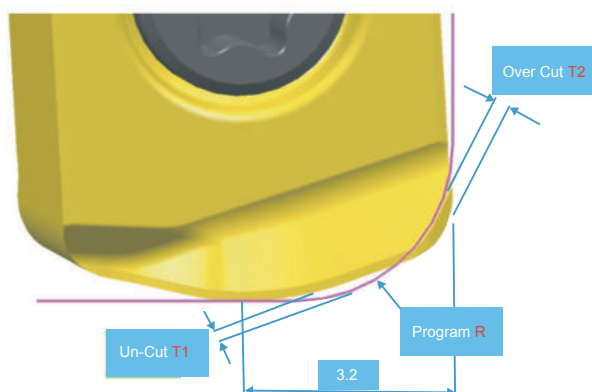
D	Gradi
16	4,0
18	4,0
20	4,0
25	2,8
28	2,3
32	1,9
35	1,7
40	1,3
42	1,3
50	1,0
52	1,0

Discesa in rampa ANHX 10T3..

D	Gradi
16	1,6
18	1,3
20	1,1
25	0,8
28	0,7
32	0,5
35	0,5
40	0,4
42	0,4
50	0,3
52	0,3

CODICE CODE	Raggio di programmazione R.P.	t	D del piano fresato	Prof. di lavoro Ap	Av. fz. consigliati
ANGX 10T308	1,60	0,44	D fresa -mm. 5	mm. 0,30-1,00	Fz. 0,2-1,4
ANHX 10T320	2,00	-	D fresa -mm. 4	mm. 0,10-2,80 finiture	Fz. 0,06-0,15

NC Program Radius



Technical information for NC program

Program R	Un-Cut T1	Over-Cut T2
R1.5	0.43	0
R2.0	0.29	0.06
R2.5	0.15	0.24

Note : select R1.5 as program R , without over-cut.

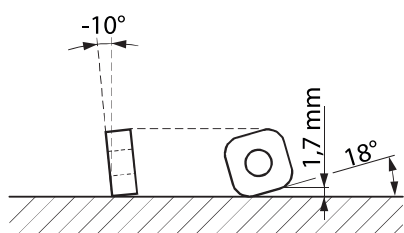
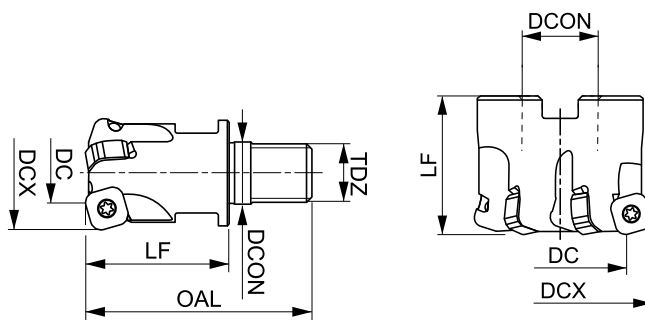


FRESE PER ALTI AVANZAMENTI/inserti bilaterali

MILLING TOOL FOR HIGH FEED RATES/bilateral inserts

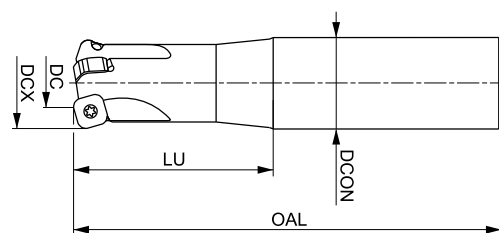
Frese per alti avanzamenti. Inserto bilaterale con **8 taglienti**. Spianature, sbancamenti e terrazzamenti, apertura di fori dal pieno. Sgrossatura di stampi e meccanica generale. Taglienti a passo differenziato e fori di lubrificazione.

Attacco filettato e manicotto, diametri da mm. 32 a mm. 125.



APMXS
SNGX
mm.1,7

R.P.
SNGX
4,6



Frese per inserti: SNGX 1104...Attacco filettato/Milling tools for inserts: SNGX 1104...screwed coupling

FR12

CODICE CODE	DCX	DC	TDZ	OAL	LF								
ST01-B8 32 11 3 FM16A	32	18,3	16	63	40	3	-	3015-M4X11	T15P	3.5	✓	SN..11..	○
ST01-B8 35 11 3 FM16A	35	21,2	16	63	40	3	-	3015-M4X11	T15P	3.5	✓	SN..11..	○
ST01-B8 40 11 4 FM16A	40	26,2	16	66	43	4	✓	3015-M4X11	T15P	3.5	✓	SN..11..	○

Frese per inserti: SNGX 1104...Attacco cilindrico/Milling tools for inserts: SNGX 1104...cylindrical coupling

FR12

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	OAL	LU								
ST01-B8 3232 070 11 3CLA	32	18,3	32	150	70	3	-	3015-M4X11	T15P	3.5	✓	SN..11..	○
ST01-B8 3232 120 11 3CLA	32	18,3	32	200	120	3	-	3015-M4X11	T15P	3.5	✓	SN..11..	○
ST01-B8 3532 050 11 3CLA	35	21,2	32	200	50	3	-	3015-M4X11	T15P	3.5	✓	SN..11..	●

Frese per inserti: SNGX 1104...Attacco a manicotto/Milling tools for inserts: SNGX 1104...sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF									
ST01-B8 50 11 5 MA	50	36,1	22	40	5	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 50 11 6 MA	50	36,1	22	40	6	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 52 11 5 MA	52	38,1	22	40	5	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 52 11 6 MA	52	38,1	22	40	6	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 63 11 6 MA	63	49,1	22	40	6	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 63 11 8 MA	63	49,1	22	40	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 66 11 6 MA	66	52,1	27	50	6	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H4	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 66 11 8 MA	66	52,1	27	50	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H4	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 80 11 7 MA	80	66,1	27	50	7	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H5	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 80 11 9 MA	80	66,1	27	50	9	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H5	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 100 11 8 MA	100	86,1	32	50	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H6	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 115 11 8 MA	115	101,1	32	50	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H6	T15P	3.5	✓	SN..11..	●
ST01-B8 125 11 8 MA	125	111,1	40	63	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H7	T15P	3.5	✓	SN..11..	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

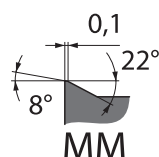
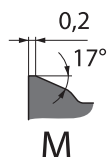
○ A Richiesta/On request



Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	N° taglienti	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
SNGX 110416 M BO PK15-2P	8	 	0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 M BO PH10-3P	8		0.60	1.20	0.50	1.00	FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM30-3P	8		0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM40-3P	8		0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM25-3C	8		0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM40-3C	8		0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 MM BO MS30-3P	8	 	0.50	1.00	0.50	1.00	FR22 ●
SNGX 110416 MM BO PM40-3P	8	 	0.50	1.00	0.50	1.00	FR22 ●
SNGX 110416 MM BO PM50-3P	8	 	0.50	1.00	0.50	1.00	FR22 ●
SNGX 110416 MM BO PM40-3C	8	 	0.50	1.00	0.50	1.00	FR22 ●
SNGX 110416 M SA PM35-3P ★	8		0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 M SA PM35-4P ★	8		0.60	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 R BO PM10-3P	8	 	0.80	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 R BO PM30-3P	8		0.80	1.50	0.50	1.50	FR22 ●
SNGX 110416 R BO PM25-3P	8		0.80	1.50	0.50	1.50	FR22 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
★ Premium quality



Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

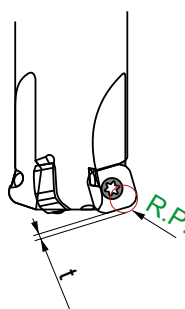
MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile austenitico	Acciaio inossidabile martensitico	Ghisa	Acciaio temprato 45/55 HRC	
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
PH10-3P	-	220	180	-	160	180	130	90
PK15-2P	250	210	180	-	160	180	120	80
PM25-3C	250	200	-	-	-	160	-	-
PM30-3P	220	190	160	120	150	150	110	70
PM40-3P	200	180	140	90	130	-	-	-
PM40-3C	220	170	140	130	160	-	-	-
PM50-3P	190	150	110	80	120	-	-	-
MS30-3P	220	190	160	150	170	-	100	60

Ø Apertura fori in interpolazione

D	d _{min}	d _{max}	Ap _{max}
32	48	63,8	1,4
35	54	69,8	1,5
40	64	79,8	1,5
42	68	83,8	1,6
50	84	99,8	1,4
52	88	103,8	1,4
63	109	125,8	1,4
66	115	131,8	1,4
80	143	159,8	1,3
100	183	199,8	1,1
115	213	229,8	1,3
125	233	249,8	1,4

Discesa in rampa

D	Gradi	Ap/L
32	0,8	1,4/100
35	0,8	1,4/100
40	0,7	1,2/100
42	0,7	1,2/100
50	0,5	0,9/100
52	0,5	0,9/100
63	0,4	0,7/100
66	0,4	0,7/100
80	0,3	0,5/100
100	0,2	0,3/100
115	0,2	0,3/100
125	0,2	0,3/100



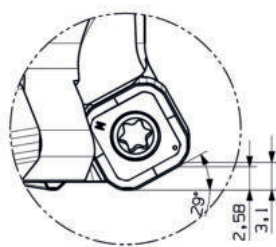
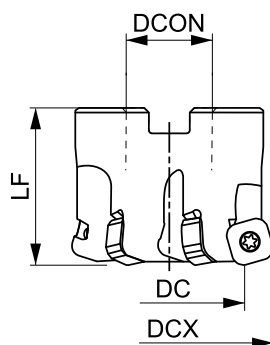
CODICE CODE	Raggio di programmazione R.P.	t
SNGX 110416	4,6	0,92

ST30-B8 11

FRESE PER SPIANATURA ED ALTI AVANZAMENTI inserti bilaterali

FACE MILLING TOOL AND HIGH FEED RATES/bilateral inserts

Frese per spianatura classica ed anche per alto avanzamento. Inserto bilaterale con **8 taglienti**. Spianature, sbancamenti e terrazzamenti, apertura di fori dal pieno. Sgrossatura di stampi e meccanica generale. Taglienti a passo differenziato e fori di lubrificazione. Attacco filettato e manicotto, diametri da mm. 50 a mm. 125.



R.P.
SNGX
4,75



Frese per inserti: SNGX 1104..Attacco a manicotto/Milling tools for inserts: SNGX 1104...sleeve coupling

FR12

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF								
ST30-B8 50 11 5 MA	50	37	22	40	5	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15	3.5	✓	SN..11.. ●
ST30-B8 52 11 5 MA	52	39	22	40	5	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15	3.5	✓	SN..11.. ●
ST30-B8 63 11 6 MA	63	50	22	40	6	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H3	T15	3.5	✓	SN..11.. ●
ST30-B8 66 11 6 MA	66	53	27	50	6	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H4	T15	3.5	✓	SN..11.. ●
ST30-B8 80 11 7 MA	80	67	27	50	7	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H5	T15	3.5	✓	SN..11.. ●
ST30-B8 100 11 8 MA	100	87	32	50	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H6	T15	3.5	✓	SN..11.. ●
ST30-B8 125 11 8 MA	125	112	40	63	8	✓	3015-M4X11	ST VI.BO H7	T15	3.5	✓	SN..11.. ●

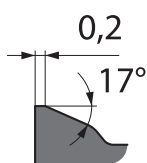
Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	N° taglienti	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.	
SNGX 110416 M BO PK15-2P	8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 M BO PH10-3P	8			0.60	1.20	0.50 1.00 FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM30-3P	8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM40-3P	8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM25-3C	8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 M BO PM40-3C	8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 MM BO MS30-3P	8			0.50	1.00	0.50 1.00 FR22 ●
SNGX 110416 MM BO PM40-3P	8			0.50	1.00	0.50 1.00 FR22 ●
SNGX 110416 MM BO PM50-3P	8			0.50	1.00	0.50 1.00 FR22 ●
SNGX 110416 MM BO PM40-3C	8			0.50	1.00	0.50 1.00 FR22 ●
SNGX 110416 M SA PM35-3P	★ 8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 M SA PM35-4P	★ 8			0.60	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 R BO PM10-3P	8			0.80	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 R BO PM30-3P	8			0.80	1.50	0.50 1.50 FR22 ●
SNGX 110416 R BO PM25-3P	8			0.80	1.50	0.50 1.50 FR22 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
★ Premium quality

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

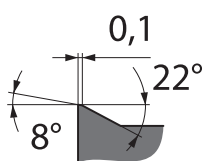
MATERIALE	Acciaio dolce			Acciaio legato			Acciaio per stampi utensili			Acciaio inossidabile			Ghisa			Acciaio temprato 45/55 HRC			Duplex, leghe titanio, inconel 625		
	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
PH10-3P	290	0.4	2.0	260	0.4	2.0	230	0.4	2.0	-	-	-	-	-	-	90	0.4	1.0	-	-	-
PK15-2P	270	0.5	2.0	250	0.5	2.0	220	0.5	2.0	-	-	-	240	0.6	2.5	70	0.4	1.0	-	-	-
PM25-3C	330	0.5	2.0	300	0.5	2.0	260	0.5	2.0	-	-	-	200	0.6	2.5	-	-	-	-	-	-
PM30-3P	270	0.6	2.5	250	0.6	2.5	210	0.6	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM40-3P	240	0.7	2.5	220	0.7	2.5	190	0.7	2.5	130	0.4	2.0	180	0.6	2.5	-	-	-	50	0.35	1.0
PM40-3C	300	0.7	2.5	270	0.7	2.5	230	0.7	2.5	150	0.4	2.0	-	-	-	-	-	-	60	0.35	1.0
PM50-3P	190	0.7	2.5	170	0.7	2.5	150	0.7	2.5	100	0.6	2.0	-	-	-	50	0.4	1.0	40	0.4	1.0
MS30-3P	270	0.6	2.5	-	-	-	-	-	-	150	0.5	2.0	-	-	-	-	-	-	70	0.35	1.0



GEOMETRIA M



Acciai e acciai fusi



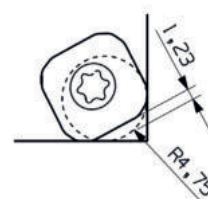
GEOMETRIA MM



Acciai inossidabili
Acciai a basso tenore di carbonio
Acciai fusi e superleghe

Discesa in rampa

D	Gradi	Ap/100
50	1,2	2,1
52	1,1	1,9
63	0,9	1,6
66	0,8	1,4
80	0,6	1,0
100	0,5	0,9
125	0,4	0,7



R.P.
SNGX
4,75

FRESE PER ALTI AVANZAMENTI
MILLING TOOL FOR HIGH FEED RATES

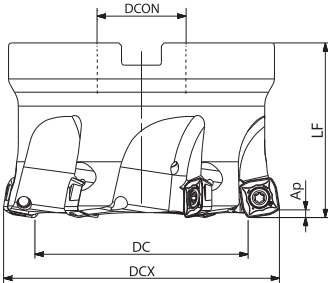
Frese per alti avanzamenti. Spianature, sbancamenti e terrazzamenti, apertura di fori dal pieno, lavorazioni con notevoli profondità. Sgrossatura di stampi e meccanica generale a tempi e costi ridotti. Passo differenziato e fori di lubrificazione. Diametri da mm. 50 a mm. 160.

Cutter for high feed speeds. Face milling, roughing and terrace milling, full engagement hole drilling, very deep machining. Rapid low cost die roughing and general machining. Differentiated pitch and lubrication holes. Diameters from 50 mm to 160 mm.



APMXS
XDLT/W
mm.2

R.P.
XDLT/W
4,0



Frese a manicotto per inserti: XDLT13T415.../Shell end cutters for inserts: XDLT13T415... FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF						
ST01 050 13 4 MA	50	30	22	50	4	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ○
ST01 052 13 4 MA	52	32	22	50	4	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 052 13 5 MA	52	32	22	50	5	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 063 13 5 MA	63	43	22	50	5	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 066 13 4 MA	66	46	22	50	4	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ○
ST01 066 13 5 MA	66	46	22	50	5	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 080 13 5 MA	80	60	27	50	5	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 084 13 5 MA	84	60	27	50	5	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ○
ST01 100 13 6 MA	100	80	32	63	6	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 125 13 7 MA	125	105	40	63	7	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●
ST01 160 13 8 MA	160	140	40	63	8	ST VI.ZB 4.5X13.0	T20-P	5.0	✓	XD..13.. ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
XDLT 130518 SR CE P35P	P	0.6	2.0	0.6	2.5	FR20	●
XDLT 130518 SR CE M35P	M	0.6	1.5	0.6	2.0	FR20	●
XDLT 130518 SR CE S35C	Rutenio S	0.6	1.5	0.6	2.0	FR21	●
XDLT 130518 SR CE S40C	Rutenio S	0.6	2.0	0.6	2.0	FR21	●
XDLW 13T415 SR CE PK15P	P K	0.6	2.5	0.6	2.0	FR20	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

GRADI/GRADES

- CE P35P** Lavorazione degli acciai basso e alto legati con refrigerante e senza./ *Machining low and high alloy steel with and without coolant.*
- CE M35P** Inox e superleghe con refrigerante e senza./ *Stainless steel and super alloys with and without coolant.*
- CE S35C** Ottimo grado per duplex, inconel, leghe di titanio e superleghe e inox con refrigerante e senza.
Excellent grade for duplex steel, Inconel, titanium alloys, super alloys and stainless steel with and without coolant.
- CE S40C** Ottimo grado per inconel, leghe di titanio, duplex e superleghe e inox con refrigerante e senza.
Excellent grade for Inconel, titanium alloys, duplex steel, super alloys and stainless steel with and without coolant.
- CE PK15P** Acciai per stampi, per utensili e pretemprati. Ghisa grigia sferoidale nodulare.
Steels for dies, for tools and prehardened metals. Grey nodular spheroidal cast iron

CODICE
CODE

Raggio di programmazione
R.P.
4,0

XDLT 130518

Con sporgenze di lavoro elevate correggere progressivamente i parametri. Ridurre prima di tutto Ap poi in percentuale inferiore Fz e Vc.
Correct the parameters progressively when working high-dimension overhangs. First of all reduce Ap and then, in a lower percentage, Fz and Vc.

DIAMETRO FRESA MILL DIAMETER	ANGOLO RAMPA MAX MAX RAMP ANGLE	ELICOIDALE/ HELICAL	
		D Min D Min	D Max D Max
50	1,5°	76	98
52	1,5°	80	102
63	1°	102	124
66	1°	108	130
80	1°	136	158
100	0,7°	176	198
125	-	226	248
160	-	296	318

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile austenitico	Acciaio inossidabile martensitico	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Acciaio temprato 45/55 HRC	
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
CE P35P	220	190	160	-	160	180	-	100	80
CE M35P	220	190	-	140	160	180	75	-	-
CE S35C	-	-	-	180	-	-	80	-	-
CE S40C	-	-	-	180	-	-	80	-	-
CE PK15P	250	200	170	-	-	220	-	120	90

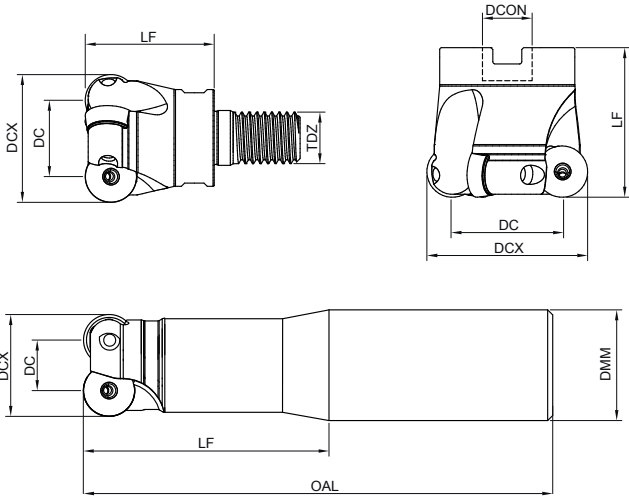
ST00 RP1204

FRESE PER COPIATURA COPY MILLING CUTTERS

Fresa a copiare per spianatura ed interpolazione elicoidale.
Copy miller for face milling and elicoidal interpolation.



FRESA PER INSERTO PERSONALIZZATO
CUSTOMIZED INSERT BODY MILL



Frese per inserti RP..12.. attacco cilindrico lungo/Milling tools for insert:RP..12.. long cylindrical coupling

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DMM	OAL	LF						
ST00 025 RP12 2 CLA	25	13	25	150	50	2	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 032 RP12 3 CLA	32	20	32	170	60	3	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●

Frese per inserti RP..12.. attacco filettato/Milling tools for insert:RP..12.. screwed coupling

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	TDZ	LF						
ST00 025 RP12 2 FM12A	25	13	12	34	2	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 032 RP12 3 FM16A	32	20	16	40	3	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ○
ST00 035 RP12 3 FM16A	35	23	16	40	3	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ○

Frese per inserti RP..12.. attacco a manicotto/Milling tools for insert:RP..12.. sleeve coupling

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF						
ST00 040 RP12 4MA	40	28	16	40	4	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 050 RP12 5MA	50	38	22	40	5	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 052 RP12 5MA	52	40	22	40	5	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 063 RP12 6MA	63	51	22	40	6	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 066 RP12 6MA	66	54	22	40	5	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 080 RP12 7MA	80	68	27	50	7	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●
ST00 100 RP12 8MA	100	88	32	50	8	ST VI.ZB 4.0X11.0	T15-P	3.5	✓	RP..12.. ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Inserti per frese ST00-12/Inserts for milling tools ST00-12

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Ap max.	Fz max.	Ap max..		
RPMX 1204 MO SN.40 CE M40-1P	M	0.12	3.0	4.0	0.5	FR20	●
RPMX 1204 MO SN.45 CE P30-1C	P	0.12	3.0	4.0	0.5	FR20	●
RPMX 1204 MO SN.45 CE P35-1P	P	0.12	3.0	4.0	0.5	FR20	●
RPHX 1204 MO EN .35 CE S35C	Rutenio	0.1	3.0	0.35	1.0	FR21	●
RPHX 1204 MO EN .35 CE S40C	Rutenio	0.1	3.0	0.35	1.0	FR21	●
RPHX 1204 MO EN HU S35-1C	Rutenio	0.1	3.0	0.35	1.0	FR21	●
RPHX 1204 MO SN HU S40-1C	Rutenio	0.1	3.0	0.35	1.0	FR21	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC
CE P30-1C	220	190	150	-	180	-
CE P35-1P	200	170	140	120	150	-
CE M40-1P	180	150	-	140	-	-
CE S35C HU S35-1C	-	-	-	150	-	80
CE S35C HU S40-1C	-	-	-	150	-	60

INFORMAZIONI TECNICHE Fz/TECHNICAL INFORMATION Fz

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno con profondità di lavoro pari al 10% del diametro inserto (fresa impegnata il 100% del suo diametro).
Esempio RPMX 1204 MOSN.40.. diametro inserto 12 mm Ap (10%) = 1,2 mm, .40 = av. mm. 0,40/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged).
E.g. .40 – av.mm. 0.40/180°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/180°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
 PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

MULTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

Diametri consigliati per apertura del pieno di fori in interpolazione elicoidale/Suggested diameters for helicoidal interpolation

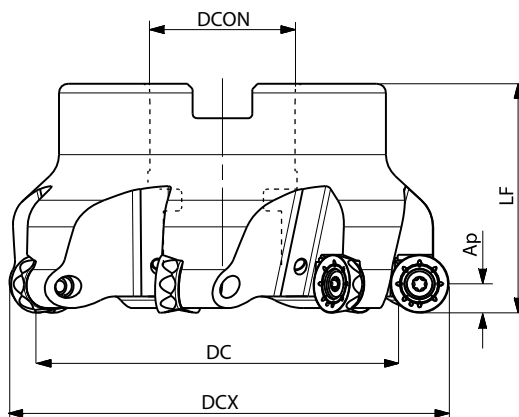
Diametro Diameter	C min C min	C max C max	Angolo rampa Ramp angle	Diametro Diameter	C min C min	C max C max	Angolo rampa Ramp angle
25	38	48	6°	52	92	102	2,3°
32	52	62	4°	63	114	124	1,9°
35	58	68	3,2°	66	120	130	1,6°
40	68	78	2,8°	80	148	158	1,3°
50	88	98	2,6°	100	188	198	1°

FRESE PER COPIATURA

COPY MILLING TOOLS

Frese a copiare per spianatura ed interpolazione elicoidale.

Copy miller for face milling and helicoidal interpolation.



FRESA PER INSERTO PERSONALIZZATO
CUSTOMIZED INSERT BODY MILL

Frese a manicotto per inserti RP..1605/Shell end cutters for inserts RP..1605

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF	Ap							
ST00 050 RP16 3 MA	50	40	22	40	8	3	ST VI.ZB 4.5X13	T20-P	5.0	✓	RP..16..	●
ST00 063 RP16 5 MA	63	47	22	40	8	5	ST VI.ZB 4.5X13	T20-P	5.0	✓	RP..16..	●
ST00 080 RP16 6 MA	80	64	27	50	8	6	ST VI.ZB 4.5X13	T20-P	5.0	✓	RP..16..	●
ST00 100 RP16 7 MA	100	84	32	50	8	7	ST VI.ZB 4.5X13	T20-P	5.0	✓	RP..16..	●
ST00 125 RP16 8 MA	125	109	40	63	8	8	ST VI.ZB 4.5X13	T20-P	5.0	✓	RP..16..	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Ap max.	Fz max.	Ap max.		
RPMX 1605 MO-SN.60 KB M35-1HP		0.2	4.0	0.4	1.0	FR20	●
RPMX 1605 MO-SN.55 KB P35P		0.2	4.0	0.4	1.0	FR20	●
RPMX 1605 MO-SN.50 KB P30C		0.2	4.0	0.4	1.0	FR20	●
RPHX 1605 MO EN.44 CE S35C	Rutenio	0.1	4.0	0.3	1.0	FR21	○
RPHX 1605 MO EN.44 CE S40C	Rutenio	0.1	4.0	0.3	1.0	FR21	○
RPHX 1605 MO SN.50 HU S35-1C	Rutenio	0.1	4.0	0.3	1.0	FR21	○
RPHX 1605 MO SN.50 HU S40-1C	Rutenio	0.1	4.0	0.3	1.0	FR21	●
RPHX 1605 MO SN.50 HU P30P		0.2	4.0	0.4	1.0	FR20	●
RPHX 1605 MO SN.55 HU P40P		0.2	4.0	0.4	1.0	FR20	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC
KB P30P HU P30P	220	190	150	-	180	-
KB P35P HU P40P	200	170	140	120	150	-
KB M35-1HP	180	150	-	140	-	-
CE S35C HU S35-1C	-	-	-	150	-	80
CE S40C HU S40-1C	-	-	-	150	-	60

GRADI/GRADES

KB P30P HU P30P	Acciai da costruzione, legati e stampi ad alta velocità di taglio <i>High-speed cutting steels, alloys and dies</i>
KB P35P HU P40P	Prima scelta per acciai da costruzione, basso e alto legati con e senza refrigerante <i>First choice for construction steels, low and high alloyed with and without coolant</i>
KB M35-1HP	Grado tenace ad alte prestazioni, con particolare rivestimento PVD maggiorato e levigato, ottimizzato per lavorazioni di inox, martensitici e austenitici, duplex e leghe. Con o senza uso di refrigerante. <i>Tenacious high-performance grade, with particular oversized and smoothed PVD coating, optimized for stainless steel, martensitic and austenitic, duplex and alloys processes. With or without use of coolant.</i>
CE S35C HU S35-1C	Ottimo grado per duplex, inconel, leghe di titanio, superleghe e inox con e senza refrigerante riv. CVD. <i>Excellent grade for inconel, duplex steel, titanium alloys, super alloys and stainless steel with and without coolant CVD coating.</i>
CE S40C HU S40-1C	Ottimo grado per duplex, inconel, leghe di titanio e superleghe e inox con refrigerante e senza. <i>Excellent grade for duplex steel, Inconel, titanium alloys, super alloys and stainless steel with and without coolant.</i>

INFORMAZIONI TECNICHE Fz/TECHNICAL INFORMATION Fz

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento consigliato per tagliente nelle lavorazioni dal pieno con profondità di lavoro pari al 10% del diametro inserto (fresa impegnata il 100% del suo diametro).

Esempio RPMX 1204 MOSN.40.. diametro inserto 12 mm Ap (10%) = 1,2 mm, .40 = av. mm. 0,40/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .40 – av.mm. 0.40/180°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/180°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MULTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

Diametri consigliati per apertura del pieno di fori in interpolazione elicoidale/Suggested diameters for helicoidal interpolation

Diametro <i>Diameter</i>	C min <i>C min</i>	C max <i>C max</i>	Angolo rampa <i>Ramp angle</i>	Diametro <i>Diameter</i>	C min <i>C min</i>	C max <i>C max</i>	Angolo rampa <i>Ramp angle</i>
25	38	48	6°	52	92	102	2,3°
32	52	62	4°	63	114	124	1,9°
35	58	68	3,2°	66	120	130	1,6°
40	68	78	2,8°	80	148	158	1,3°
50	88	98	2,6°	100	188	198	1°

ST00 RC1606

FRESE PER COPIATURA

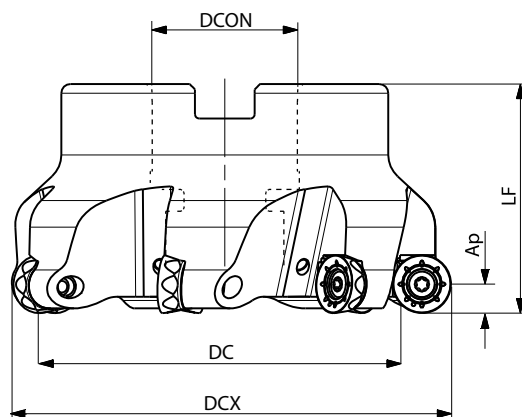
COPY MILLING TOOLS

Frese a copiare per spianatura ed interpolazione elicoidale.

Copy miller for face milling and helicoidal interpolation.



R / SN.60 / SN.61 M / SN.55 / SN.56 EN.45 / EN.50 / SN.50



Frese a manicotto per inserti RC..1606/Shell end cutters for inserts RC..1606

FR10

CODICE CODE					DCX	DC	DCON	LF							
ST00 063	RC16	5	MA	63	47	22	50	5	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	○	
ST00 066	RC16	5	MA	66	50	22	50	5	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	○	
ST00 080	RC16	6	MA	80	64	27	50	6	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	●	
ST00 100	RC16	6	MA	100	84	32	50	6	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	●	
ST00 125	RC16	7	MA	125	109	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	●	
ST00 160	RC16	7	MA	160	144	40	63	7	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	●	
ST00 160	RC16	8	MA	160	144	40	63	8	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	○	
ST00 200	RC16	9	MA	200	184	60	63	9	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	○	
ST00 250	RC16	12	MA	250	234	60	63	12	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	○	
ST00 315	RC16	14	MA	315	299	60	80	14	ST VI.FL 5.0X12.0	T20-P	5.0	✓	RC..16..	○	

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Ap max.	Fz max.	Ap max.		
RCHX 1606 MO -EN .45 CE S35C Rutenio	0.2	8.0	0.45	4.0	FR21	●
RCHX 1606 MO -EN .45 CE S40C Rutenio	0.2	8.0	0.45	4.0	FR21	●
RCMT 1606 MO -SN .55 CE P35P	0.2	8.0	0.45	4.0	FR20	●
RCMT 1606 MO -SN .55 CE M35P	0.2	8.0	0.45	4.0	FR20	●
RCMT 1606 MO -SN .56 PR PM45-3P	0.2	8.0	0.45	4.0	FR20	●
RCMW 1606 MO -SN .60 CE P35P	0.2	8.0	0.45	4.0	FR20	●
RCMW 1606 MO -SN .61 SA PM35-P ★	0.2	8.0	0.45	4.0	FR20	●
RCKT 1606 MO -SN .50 HU S35-1C Rutenio	0.2	8.0	0.45	4.0	FR21	●
RCKT 1606 MO -SN .50 HU S40-1C Rutenio	0.2	8.0	0.45	4.0	FR21	●
RCKT 1606 MO -SN .50 HU S35-2C Rutenio	0.2	8.0	0.45	4.0	FR21	●
RCKT 1606 MO -SN .50 HU S40-2C Rutenio	0.2	8.0	0.45	4.0	FR21	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

★ Premium quality

INFORMAZIONI TECNICHE FZ/TECHNICAL INFORMATION FZ

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento *fz* consigliato nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro) con profondità di lavoro pari al 10% del diametro inserto.

Esempio RCHX 1606 MOSN.45.. diametro inserto 16 mm A_p (10%) = 1,6 mm, .45 = av. mm. 0,45/ giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .45 – av.mm. 0.45/180°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/180°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

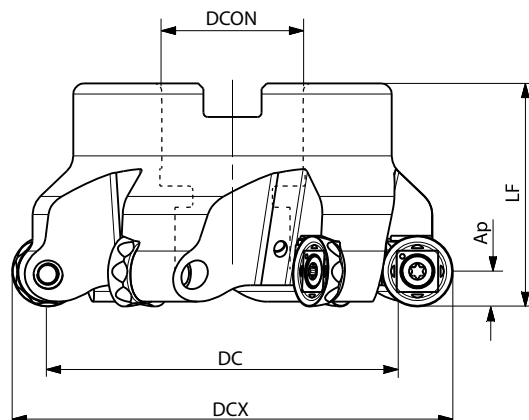
MATERIALE	Acciaio basso legato			Acciaio medio legato			Acciaio legato stampi			Acciaio inossidabile			Ghisa sferoidale modulare			Duplex, leghe titanio, inconel 625		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC			VC		
PM25-3P	230	200	170	200	180	140	180	160	120	-	-	-	180	170	150	-	-	-
P35P P35-2P PM30-3P	200	180	150	180	160	140	170	150	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM45-3P	180	160	120	170	150	120	160	130	90	140	120	90	-	-	-	80	60	40
M35P MS30-3P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	130	100	-	-	-	60	50	40
S35C S35-1C S35-2C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	150	130	-	-	-	-	-	-
S40C S40-1C S40-2C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	130	100	-	-	-	80	60	40

FRESE PER COPIATURA

COPY MILLING TOOLS

Frese a copiare per spianatura ed interpolazione elicoidale.

Copy miller for face milling and helicoidal interpolation.



FRESA PER INSERTO PERSONALIZZATO
CUSTOMIZED INSERT BODY MILL

Frese a manicotto per inserti RC..2006..

FR10

CODICE CODE	DCX	DC	DCON	LF						
ST00 100 RC20 5 MA 100 80 32 63 5 ST VI.BO 6.0X15.0										
ST00 125 RC20 6 MA 125 105 40 63 6 ST VI.BO 6.0X15.0										
ST00 160 RC20 7 MA 160 140 40 63 7 ST VI.BO 6.0X15.0										
ST00 160 RC20 8 MA 160 140 40 63 8 ST VI.BO 6.0X15.0										
ST00 200 RC20 8 MA 200 180 60 63 8 ST VI.BO 6.0X15.0										
ST00 250 RC20 11 MA 250 230 60 63 11 ST VI.BO 6.0X15.0										
ST00 315 RC20 13 MA 315 295 60 80 13 ST VI.BO 6.0X15.0										

Inserti/Inserts

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Ap max.	Fz max.	Ap max.	
RCMT 2006MO SN.61 SA PM35-P ★	0.20	10.0	0.45	5.0	FR22 ○
RCHX 2006MO EN.55 CE S35C Rutenio	0.20	10.0	0.45	5.0	FR21 ●
RCHX 2006MO EN.55 CE S40C Rutenio	0.20	10.0	0.45	5.0	FR21 ●
RCMX 2006MO SN.65 CE P35-1P	0.20	10.0	0.45	5.0	FR20 ●
RCMX 2006MO EN.55 CE P30-1C	0.20	10.0	0.45	5.0	FR20 ●
RCMX 2006MO EN.60 CE M40-1P	0.20	10.0	0.45	5.0	FR20 ●
RCKT 2006MO SN.60 HU S35-1C Rutenio	0.20	10.0	0.45	5.0	FR21 ●
RCKT 2006MO SN.60 HU S40-1C Rutenio	0.20	10.0	0.45	5.0	FR21 ●
RCKT 2006MO SN.60 HU S35-2C Rutenio	0.20	10.0	0.45	5.0	FR21 ●
RCKT 2006MO SN.60 HU S40-2C Rutenio	0.20	10.0	0.45	5.0	FR21 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

★ Premium quality

INFORMAZIONI TECNICHE Fz/TECHNICAL INFORMATION Fz

Nella sigla di ogni inserto ST, dopo la codifica ISO viene indicato l'avanzamento f_z consigliato nelle lavorazioni dal pieno (fresa impegnata il 100% del suo diametro) con profondità di lavoro pari al 10% del diametro inserto.

Esempio RCHX 2006 MOSN.55.. diametro inserto 20 mm A_p (10%) = 2,0 mm, .55 = av. mm. 0,55/giro. Nelle contornature in concordanza si possono aumentare progressivamente gli avanzamenti in rapporto all'impegno laterale percentuale secondo la tabella seguente:

The model code for each ST insert includes, after the ISO code, the recommended feed rate per tooth for face milling (100% milling tool diameter is engaged). E.g. .55 – av.mm. 0.55/180°. For concordant side milling it is possible to increase feed rate gradually in relation to percentage side engagement according to the following table:

Calcolo degli avanzamenti per tagliente (in mm. giro), partendo dal codice dell'inserto ST

Calculation of feed rate per tooth point (in mm/180°), given insert ST code

PERCENTUALE DI IMPEGNO DELLA FRESA (AE / Ø %)
PERCENTAGE ENGAGEMENT OF TOOL (AE / Ø %)

MOLTIPLICARE L'AVANZAMENTO DENTE INDICATO NELLA SIGLA INSERTO DOPO LA CODIFICA ISO PER I SEGUENTI COEFFICIENTI/MULTIPLY TOOTH FEED, INDICATED IN INSERT MODEL CODE AFTER ISO CODE, BY THE FOLLOWING COEFFICIENTS

100%	1,0
30%	1,3
20%	1,5
10%	2,0
5%	3,0

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

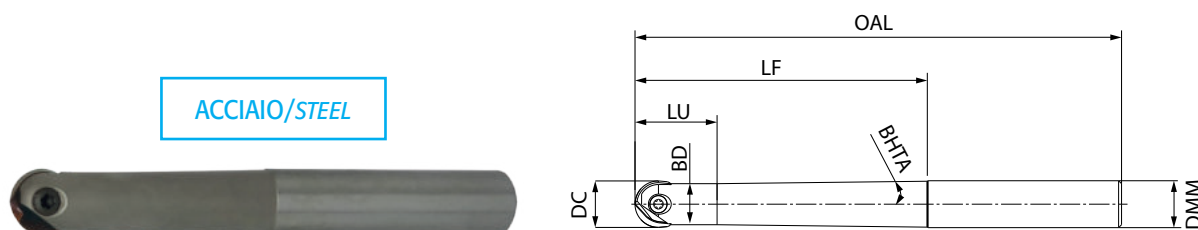
MATERIALE	Acciaio basso legato			Acciaio medio legato			Acciaio legato stampi			Acciaio inossidabile			Ghisa sferoidale modulare			Duplex, leghe titanio, inconel 625		
CODICE	VC			VC			VC			VC			VC			VC		
PM35-P PM30-3P P30-1C P35-1P	200	180	150	180	160	140	170	150	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM40-P PM45-3P	180	160	120	170	150	120	160	130	90	140	120	90	-	-	-	80	60	40
MS30-3P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	130	100	-	-	-	60	50	40
M40-1P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	110	80	-	-	-	50	40	30
S35C S35-1C S35-2C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	150	130	-	-	-	-	-	-
S40-1C S40-2C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	130	100	-	-	-	80	60	40

FRESE PER COPIATURA

COPYING TOOLS

Fresa sferica per semifinitura e finitura. Corpi in acciaio e metallo duro integrale per riduzione delle vibrazioni. Tolleranze di rotazione specifiche. Grana ultrafine per alta resistenza.

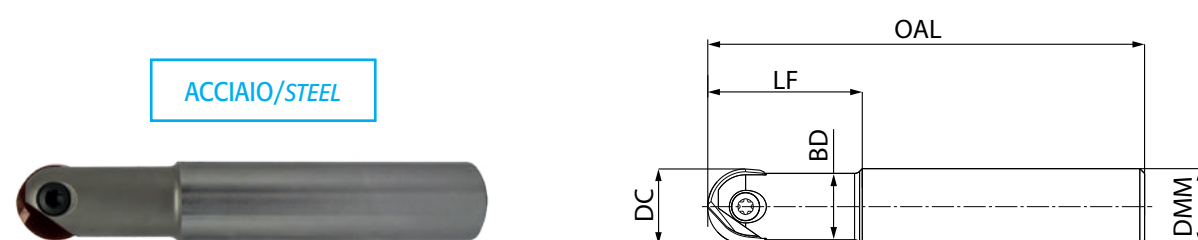
Ball nose copying tool for semi finishing and finishing. Wide variety of inserts and tools. Steel and solid carbide bodies for reduction vibrations. Specific rotation tolerances. Application of ultrafine grain carbides for high resistance and for the same time high fracture resistance.



Frese cilindriche con scarico conico/Milling tools cylindrical coupling with conic section

FR13

CODICE CODE	DC	DMM	BD	OAL	BHTA	LF	LU	Z	
SPPH 08 110 QC12	8	12	6,5	110	3°30'	53	18,5	2	○
SPPH 08 132 QC12	8	12	6,5	132	2°	75	18,5	2	○
SPPH 10 110 QC12	10	12	8	110	2°20'	53	21	2	○
SPPH 10 132 QC12	10	12	8	132	1°15'	75	21	2	○
SPPH 12 110 QC12	12	12	10	110	1°20'	53	22	2	○
SPPH 12 145 QC12	12	12	10	145	0°40'	85	22	2	○
SPPH 16 123 QC16	16	16	14	123	1°15'	63	28	2	○
SPPH 16 166 QC16	16	16	14	166	0°40'	100	28	2	○
SPPH 20 141 QC20	20	20	17	141	2°	75	34	2	○
SPPH 20 191 QC20	20	20	17	191	1°	115	34	2	○
SPPH 25 141 QC20	25	25	21	166	2°	90	41	2	○
SPPH 25 191 QC20	25	25	21	215	3°	135	41	2	○



Frese cilindriche/Milling tools with cylindrical coupling

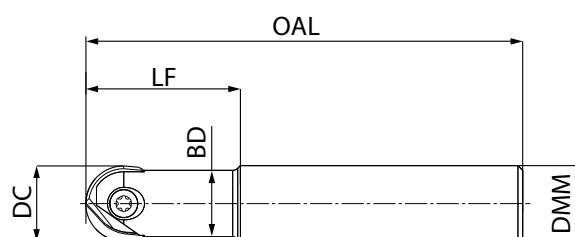
FR13

CODICE CODE	DC	DMM	BD	OAL	LF	Z	
SPPH 08 092 QCC12	8	12	6,5	92	32	2	○
SPPH 10 092 QCC12	10	12	8	92	32	2	○
SPPH 12 092 QCC12	12	12	10	92	32	2	○
SPPH 12 145 QCC12	12	12	10	145	45	2	○
SPPH 16 092 QCC16	16	16	14	92	32	2	○
SPPH 16 160 QCC16	16	16	14	160	55	2	○
SPPH 20 104 QCC20	20	20	17	104	38	2	○
SPPH 20 190 QCC20	20	20	17	190	65	2	○
SPPH 25 121 QCC25	25	25	21	121	45	2	○
SPPH 25 210 QCC25	25	25	21	210	75	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

METALLO DURO/HARD METAL

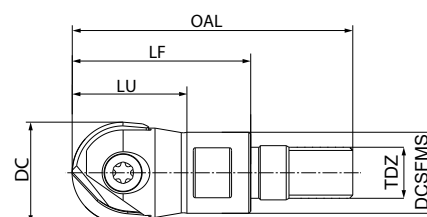


Frese cilindriche in metallo duro/Hard metal milling tools with cylindrical coupling

FR13

CODICE CODE	DC	DMM	BD	OAL	LF	Z	
SPPH 08 080 QCC8 HM	8	8	7	80	25	2	○
SPPH 08 100 QCC8 HM	8	8	7	100	25	2	○
SPPH 08 150 QCC8 HM	8	8	7	150	40	2	○
SPPH 10 080 QCC10 HM	10	10	8,8	80	35	2	○
SPPH 10 120 QCC10 HM	10	10	8,8	120	35	2	○
SPPH 10 150 QCC10 HM	10	10	8,8	150	50	2	○
SPPH 12 080 QCC12 HM	12	12	10,5	80	35	2	○
SPPH 12 120 QCC12 HM	12	12	10,5	120	35	2	○
SPPH 12 160 QCC12 HM	12	12	10,5	160	50	2	○
SPPH 16 100 QCC16 HM	16	16	14	100	40	2	○
SPPH 16 140 QCC16 HM	16	16	14	140	40	2	○
SPPH 16 175 QCC16 HM	16	16	14	175	55	2	○
SPPH 20 100 QCC20 HM	20	20	18	100	50	2	○
SPPH 20 140 QCC20 HM	20	20	18	140	50	2	○
SPPH 20 190 QCC20 HM	20	20	18	190	75	2	○
SPPH 25 160 QCC25 HM	25	25	22,4	160	60	2	○
SPPH 25 210 QCC25 HM	25	25	22,4	210	90	2	○
SPPH 32 190 QCC32 HM	32	32	28,6	190	65	2	○
SPPH 32 240 QCC32 HM	32	32	28,6	240	105	2	○

ACCIAIO/STEEL



Frese con attacco filettato/Milling tools with screwed coupling

FR13

CODICE CODE	DC	DCSFMS	OAL	LF	LU	TDZ	Z	
SPPH 08 M6	8	9,7	36,5	23	16	6	2	○
SPPH 10 M6	10	9,7	36,5	23	23	6	2	○
SPPH 12 M6	12	9,7	36,5	23	23	6	2	○
SPPH 12 M8	12	12,7	44	28	19	8	2	○
SPPH 16 M8	16	12,7	44	28	28	8	2	○
SPPH 16 M10	16	15,4	46	28	28	10	2	○
SPPH 20 M10	20	17,7	46	28	28	10	2	○
SPPH 25 M12	25	20,7	55	35	35	12	2	○
SPPH 32 M16	32	28,7	65	43	35	16	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



FRESE PER COPIATURA
COPYING TOOLS

Inserti sferici/Sferic inserts				FR23
TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		GEOMETRIA INSERTO INSERT GEOMETRY		
SPPH 0800 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 0800 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 0800 F ZA H20-P	H	F finitura		○
SPPH 1000 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 1000 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 1000 F ZA H20-P	H	F finitura		○
SPPH 1200 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 1200 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 1200 FF ZA H03-P	H	FF super finitura		○
SPPH 1200 F ZA H20-P	H	F finitura		○
SPPH 1600 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 1600 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 1600 FF ZA H03-P	H	FF super finitura		○
SPPH 1600 F ZA H20-P	H	F finitura		○
SPPH 2000 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 2000 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 2000 FF ZA H03-P	H	FF Super finitura		○
SPPH 2000 F ZA H20-P	H	F finitura		○
SPPH 2500 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 2500 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 2500 F ZA H20-P	H	F finitura		○
SPPH 3200 M ZA P10-P	P	M media positiva		○
SPPH 3200 M ZA P20-P	P	M media positiva		○
SPPH 3200 F ZA H20-P	H	F finitura		○

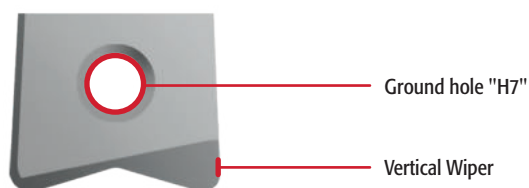
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Inserti torici/Toric inserts					FR23
TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		GEOMETRIA INSERTO INSERT GEOMETRY			
SPPHT 0806 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 0.6		○
SPPHT 0810 M ZA P10-P	P	M media positiva	R 1.0		○
SPPHT 0810 F ZA P10-P	H	F finitura	R 1.0		○
SPPHT 1005 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 0.5		○
SPPHT 1008 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 0.8		○
SPPHT 1010 M ZA P10-P	H	M media positiva	R 1.0		○
SPPHT 1010 F ZA P10-P	P	F finitura	R 1.0		○
SPPHT 1205 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 0.5		○
SPPHT 1210 M ZA P10-P	H	M media positiva	R 1.0		○
SPPHT 1210 F ZA P10-P	H	F finitura	R 1.0		○
SPPHT 1220 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 2.0		○
SPPHT 1220 F ZA P10-P	P	F finitura	R. 2.0		○
SPPHT 1610 M ZA P10-P	H	M media positiva	R 1.0		○
SPPHT 1610 F ZA P10-P	H	F finitura	R 1.0		○
SPPHT 1630 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 3.0		○
SPPHT 1630 F ZA P10-P	P	F finitura	R. 3.0		○
SPPHT 2010 M ZA P10-P	H	M media positiva	R 1.0		○
SPPHT 2010 F ZA P10-P	H	F finitura	R 1.0		○
SPPHT 2040 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 4.0		○
SPPHT 2040 F ZA P10-P	P	F finitura	R. 4.0		○
SPPHT 2510 M ZA P10-P	H	M media positiva	R 1.0		○
SPPHT 2510 F ZA P10-P	P	F finitura	R 1.0		○
SPPHT 2550 M ZA P10-P	P	M media positiva	R. 5.0		○
SPPHT 2550 F ZA P10-P	H	F finitura	R. 5.0		○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request




VALORE DEL PIANETTO VERTICALE WIPPER IN BASE AL RAGGIO/VALUE OF FLAT EDGE DEPENDING ON RADIUS

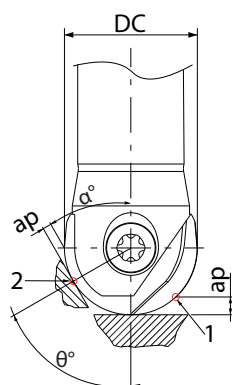
R (in mm)	0,5/0,6	0,8	1,0	3,0	4,0	5,0
Altezza pianetto ± 0,1 (in mm)	0,2	0,3	0,5	1,0	1,2	1,5

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio temprato 45/55 HRC
CODICE	VC	VC	VC	VC
ZA P10P	210 - 300	180 - 280	130 - 200	70 - 140
ZA P20P	180 - 280	160 - 250	110 - 170	60 - 120
ZA H03P	-	-	150 - 250	90 - 160
ZA H20P	250 - 400	200 - 350	140 - 180	80 - 150

Profondità di passata e avanzamenti consigliati/Suggested Ap and feed rate

CODICE INSERTO SFERICO	Ap (mm)	Fz (mm/dente)	CODICE INSERTO TORICO	Ap (mm)	Fz (mm/dente)
SPPH 08..	0,10/0,20	0,10/0,15	SPPHT 08..	0,10/0,25	0,10/0,30
SPPH 10..	0,12/0,24	0,12/0,20	SPPHT 10..	0,10/0,30	0,10/0,30
SPPH 12..	0,13/0,24	0,15/0,30	SPPHT 12..	0,10/0,30	0,10/0,35
SPPH 16..	0,15/0,30	0,20/0,35	SPPHT 16..	0,15/0,35	0,15/0,40
SPPH 20..	0,20/0,40	0,20/0,40	SPPHT 20..	0,20/0,40	0,20/0,45
SPPH 25..	0,25/0,50	0,30/0,45	SPPHT 25..	0,20/0,45	0,20/0,50
SPPH 32..	0,30/0,60	0,35/0,45			



1. Calcolare la velocità di taglio nel punto 1. (Velocità di taglio su un punto pari alla profondità di taglio quando si lavora su una superficie inclinata)

$$V_c = \frac{3,14 \cdot D_c \cdot \sin \theta \cdot n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

$$\theta^\circ = \cos^{-1} \left(\frac{D_c - 2ap}{D_c + 90 - \alpha} \right) + 90 - \alpha$$

2. Calcolare la velocità di taglio nel punto 2. (Velocità di taglio su un punto pari alla profondità di taglio)

$$V_c = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot n \cdot \sqrt{ap \cdot (D_c - ap)}}{1000} \quad (\text{m/min})$$

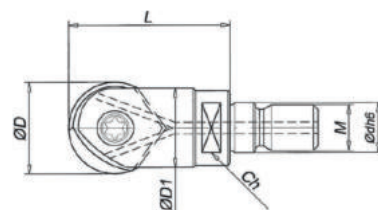
n = Numero di giri al minuto (min^{-1})

Dc = Diametro del tagliente (mm)

ap = Profondità di taglio (mm)

α = Angolo di inclinazione

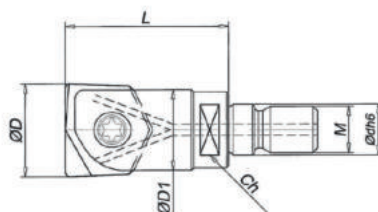
HTCH

**Inserti sferici/Sferic inserts**

FR13

TIPO DI INSERTO**TYPE OF INSERT**

ST00-120-M6	TESTINA PER INSERTO SFERICO D12 L25 M6	○
ST00-160-M8	TESTINA PER INSERTO SFERICO D16 L30 M8	○
ST00-200-M10	TESTINA PER INSERTO SFERICO D20 L35 M10	○
ST00-250-M12	TESTINA PER INSERTO SFERICO D25 L38 M12	○

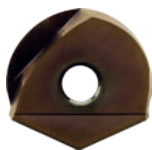
**Inserti torici/Toric inserts**

FR13

TIPO DI INSERTO**TYPE OF INSERT**

ST90-120-M6	TESTINA PER INSERTO TORICO D12 L25 M6	○
ST90-160-M8	TESTINA PER INSERTO TORICO D16 L30 M8	○
ST90-200-M10	TESTINA PER INSERTO TORICO D20 L35 M10	○
ST90-250-M12	TESTINA PER INSERTO TORICO D25 L38 M12	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Inserti sferici/Sferic inserts

FR23

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.	
ST SFHC 100 VMX	INSERTO HIGH PRECISION SFERICO D10.0 R5.0	0.05	0.20	0.10	1.00	○
ST SFHC 120 VMX	INSERTO HIGH PRECISION SFERICO D12.0 R6.0	0.05	0.20	0.10	1.20	○
ST SFHC 160 VMX	INSERTO HIGH PRECISION SFERICO D16.0 R8.0	0.05	0.20	0.10	1.60	○
ST SFHC 200 VMX	INSERTO HIGH PRECISION SFERICO D20.0 R10.0	0.05	0.20	0.10	2.00	○
ST SFHC 250 VMX	INSERTO HIGH PRECISION SFERICO D25.0 R12.5	0.05	0.20	0.10	2.50	○



Inserti torici/Toric inserts

FR23

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT		R	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.	
ST TRHC 1005 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D10	0.5	0.05	0.20	0.10	0.50	○
ST TRHC 1010 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D10	1.0	0.05	0.20	0.10	1.00	○
ST TRHC 1205 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D12	0.5	0.05	0.20	0.10	0.50	○
ST TRHC 1210 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D12	1.0	0.05	0.20	0.10	1.00	○
ST TRHC 1220 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D12	2.0	0.05	0.20	0.10	2.00	○
ST TRHC 1605 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D16	0.5	0.05	0.20	0.10	0.50	○
ST TRHC 1610 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D16	1.0	0.05	0.20	0.10	1.00	○
ST TRHC 1620 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D16	2.0	0.05	0.20	0.10	2.00	○
ST TRHC 2005 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D20	0.5	0.05	0.20	0.10	0.50	○
ST TRHC 2010 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D20	1.0	0.05	0.20	0.10	1.00	○
ST TRHC 2020 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D20	2.0	0.05	0.20	0.10	2.00	○
ST TRHC 2510 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D25	1.0	0.05	0.20	0.10	1.00	○
ST TRHC 2520 VMX	INSERTO HIGH PRECISION TORICO D25	2.0	0.05	0.20	0.10	2.00	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio dolce	Acciaio legato	Acciaio per stampi utensili	Acciaio inossidabile	Ghisa	Acciaio temprato 45/55 HRC
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC
VMX	300	250	220	150	250	150

Inserti per frese ST00-RD07/Inserts for milling tools ST00-RD07

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
RDMW 0702 MOEN BO PM35P P M	0.10	0.20	0.50	2.00	FR22	○
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request						

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Acciaio temprato 45/55 HRC
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
P25-3P	280	240	200	150	200	-	130
S25-1C	-	-	-	150	-	95	-
PM35P	220	190	160	-	-	-	120
PH05-3P	300	250	220	170	180	105	160

Inserti per frese ST00-RD10/Inserts for milling tools ST00-RD10

TIPO DI INSERTO TYPE OF INSERT	Fz min.	Fz max.	Ap min.	Ap max.		
RDGT 1003 MOT BO MS30-3P M S	0.10	0.23	0.50	2.50	FR22	○
RDMW 1003 MOSN BO PM35P P M	0.10	0.30	0.50	2.50	FR22	○
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request						

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Acciaio temprato 45/55 HRC
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
P25-3P	250	220	180	130	180	-	130
S25-1C MS30-3P	-	-	-	150	-	95	-
PM35P	200	180	150	-	-	-	120
PH05-3P	280	240	200	170	180	105	140

Inserti per frese ST00-RD12/Inserts for milling tools ST00-RD12

TIPO DI INSERTO
TYPE OF INSERT

RDGT 12T3 MOT BO MS30-3P

M S

Fz min.

Fz max.

Ap min.

Ap max.

RDMW 12T3 MOSN BO PM35P

P M

0.10

0.30

0.70

3.00

FR22

○

0.10

0.40

0.70

3.00

FR22

○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Acciaio temprato 45/55 HRC
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
P25-3P	250	220	180	130	180	-	130
S25-1C MS30-3P	-	-	-	150	-	95	-
PM35P	200	180	150	-	-	-	120
PH05-3P	280	240	200	170	180	105	140

Inserti per frese ST00-RD16/Inserts for milling tools ST00-RD16

TIPO DI INSERTO
TYPE OF INSERT

RDMW 1604 MOSN BO PM35P

P M

Fz min.

Fz max.

Ap min.

Ap max.

0.10

0.45

1.00

4.00

FR22

○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

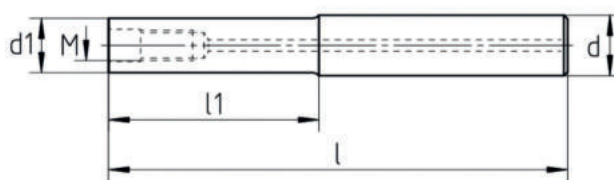
MATERIALE	Acciaio basso legato	Acciaio medio legato	Acciaio legato stampi	Acciaio inossidabile	Ghisa	Duplex, leghe titanio, inconel 625	Acciaio temprato 45/55 HRC
CODICE	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC
P25-3P	250	220	180	130	180	-	130
S25-1C MS30-3P	-	-	-	150	-	95	-
PM35P	200	180	150	-	-	-	120
PH05-3P	280	240	200	170	180	105	140

PROLUNGHE FILETTATE STANDARD

STELO IN METALLO DURO INTEGRALE STANDARD CARBIDE INTEGRAL SHANK

Barre antivibranti in metallo duro, foro per passaggio lubrorefrigerante.
Attacco filettato integrale, senza riporto in acciaio saldobrasato.

Anti-vibration hard metal extensions drilled for lubricant.
Integral threaded connection without brazed steel.



Steli metallo duro con scarico

MA25

CODICE CODE	d	L1	d1	L	m	
PR HEM 10 24 100 FM6	10	24	9,8	100	M6	○
PR HEM 10 24 150 FM6	10	24	9,8	150	M6	○
PR HEM 12 24 100 FM6	12	24	10,8	100	M6	○
PR HEM 12 24 150 FM6	12	24	10,8	150	M6	○
PR HEM 16 24 100 FM8	16	24	14,4	100	M8	●
PR HEM 16 24 150 FM8	16	24	14,4	150	M8	●
PR HEM 16 30 200 FM8	16	30	14,4	200	M8	●
PR HEM 20 40 100 FM10	20	40	18,0	100	M10	●
PR HEM 20 40 150 FM10	20	40	18	150	M10	●
PR HEM 20 40 200 FM10	20	40	18	200	M10	●
PR HEM 25 40 100 FM12	25	40	22,5	100	M12	●
PR HEM 25 45 150 FM12	25	45	22,5	150	M12	●
PR HEM 25 48 200 FM12	25	48	22,5	200	M12	●
PR HEM 25 48 250 FM12	25	48	22,5	250	M12	●

Steli metallo duro senza scarico

MA25

CODICE CODE	d	d1	L	m	
PR HEM 10 100 FM6	10	10	100	6	○
PR HEM 10 150 FM6	10	10	150	6	○
PR HEM 11 100 FM6	11	11	100	6	○
PR HEM 11 150 FM6	11	11	150	6	○
PR HEM 12 100 FM6	12	12	100	6	○
PR HEM 12 150 FM6	12	12	150	6	○
PR HEM 15 100 FM8	15	15	100	8	○
PR HEM 15 150 FM8	15	15	150	8	○
PR HEM 15 200 FM8	15	15	200	8	○
PR HEM 16 100 FM8	16	16	100	8	○
PR HEM 16 150 FM8	16	16	150	8	○
PR HEM 16 200 FM8	16	16	200	8	○
PR HEM 19 100 FM10	19	19	100	10	○
PR HEM 19 150 FM10	19	19	150	10	○
PR HEM 19 200 FM10	19	19	200	10	○
PR HEM 20 100 FM10	20	20	100	10	○
PR HEM 20 150 FM10	20	20	150	10	○
PR HEM 20 200 FM10	20	20	200	10	○
PR HEM 24 100 FM12	24	24	100	12	○
PR HEM 24 150 FM12	24	24	150	12	○
PR HEM 24 200 FM12	24	24	200	12	○
PR HEM 24 250 FM12	24	24	250	12	○
PR HEM 25 150 FM12	25	25	150	12	○
PR HEM 25 200 FM12	25	25	200	12	○
PR HEM 25 250 FM12	25	25	250	12	○
PR HEM 30 150 FM16	30	30	150	16	○
PR HEM 30 200 FM16	30	30	200	16	○
PR HEM 30 300 FM16	30	30	300	16	○
PR HEM 32 150 FM16	32	32	150	16	○
PR HEM 32 200 FM16	32	32	200	16	○
PR HEM 32 250 FM16	32	32	250	16	○
PR HEM 32 300 FM16	32	32	300	16	○
PR HEM 32 350 FM16	32	32	350	16	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

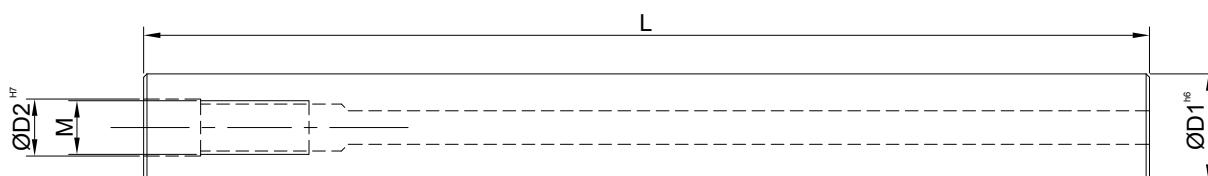
○ A Richiesta/On request

STELO IN METALLO DURO INTEGRALE ALTA PRECISIONE

CARBIDE INTEGRAL SHANK HIGH PRECISION

Barre antivibranti in metallo duro, foro per passaggio lubrorefrigerante.
Attacco filettato integrale, senza riporto in acciaio saldobrasato.
Possibilità di modifica su richiesta.

Anti-vibration hard metal extensions drilled for lubricant. Integral threaded connection without brazed steel. Possibility of customized measures.



Steli metallo duro senza scarico

MA25

CODICE CODE	Ø D1	M	L	Ø D2	
PR HM 10 100 FM5	10	5	100	5,5	●
PR HM 10 150 FM5	10	5	150	5,5	●
PR HM 11 100 FM6	11	6	100	6,5	●
PR HM 11 150 FM6	11	6	150	6,5	●
PR HM 12 100 FM6	12	6	100	6,5	●
PR HM 12 150 FM6	12	6	150	6,5	●
PR HM 15 100 FM8	15	8	100	8,5	●
PR HM 15 150 FM8	15	8	150	8,5	●
PR HM 15 200 FM8	15	8	200	8,5	●
PR HM 16 100 FM8	16	8	100	8,5	●
PR HM 16 150 FM8	16	8	150	8,5	●
PR HM 16 200 FM8	16	8	200	8,5	●
PR HM 19 100 FM10	19	10	100	10,5	●
PR HM 19 150 FM10	19	10	150	10,5	●
PR HM 19 200 FM10	19	10	200	10,5	●
PR HM 19 250 FM10	19	10	250	10,5	●
PR HM 20 100 FM10	20	10	100	10,5	●
PR HM 20 150 FM10	20	10	150	10,5	●
PR HM 20 200 FM10	20	10	200	10,5	●
PR HM 20 250 FM10	20	10	250	10,5	●
PR HM 24 150 FM12	24	12	150	12,5	●
PR HM 24 200 FM12	24	12	200	12,5	●
PR HM 24 250 FM12	24	12	250	12,5	●
PR HM 24 300 FM12	24	12	300	12,5	●
PR HM 25 150 FM12	25	12	150	12,5	●
PR HM 25 200 FM12	25	12	200	12,5	●
PR HM 25 250 FM12	25	12	250	12,5	●
PR HM 25 300 FM12	25	12	300	12,5	●
PR HM 32 250 FM16	32	16	250	17	●
PR HM 32 300 FM16	32	16	300	17	●
PR HM 32 350 FM16	32	16	350	17	●
PR HM 32 400 FM16	32	16	400	17	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

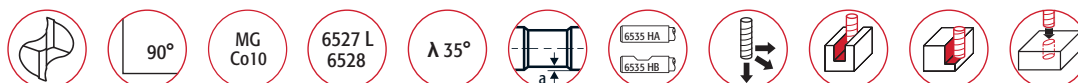
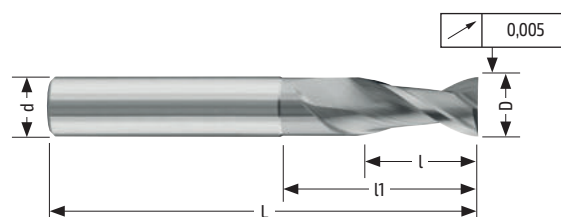
○ A Richiesta/On request

Legenda Legend

	2 Taglienti 2 Flutes		Attacchi 6535 HA + 6535 HB 6535 HA + 6535 HB holders
	3 Taglienti 3 Flutes		Attacco 6535 HA 6535 HA holder
	3 Taglienti con elica differenziata 3 Flutes with unequal helix		Attacco 6535 HB 6535 HB holder
	4 Taglienti 4 Flutes		Direzione di avanzamento Feed direction
	4 Taglienti 4 Flutes		Fresatura di cava Slotting
	4 Taglienti 4 Flutes		Fresatura laterale e frontale Side and face milling
	4 Taglienti con elica differenziata 4 Flutes with unequal helix		Fresatura trocoidale Trochoidal milling
	6 Taglienti 6 Flutes		Fresatura in rampa Ramp milling
	Qualità metallo duro Hard metal quality		Copiatura 3D 3D Copy milling
	Norma 6527 L 6528 6527 L 6528 Norm		Smussatura Chamfering
	Norma 6527 L 6527 L Norm		Geometria frontale 45° 45° Profile geometry
	Norma 6527 K 6528 6527 K 6528 Norm		Geometria frontale 60° 60° Profile geometry
	Norma ST ST Norm		Geometria frontale 90° 90° Profile geometry
	Angolo elica Helix angle		Geometria frontale 90° 90° Profile geometry
	Rivestimento Speciale Special coating		Geom. front. corner radius Corner radius prof. geom.
	Ribassamento dopo il tagliente Neck relief		Geom. front. semisferica Ball nose profile geometry
	Lucida Polishent		

XE10_{AL}

N



Fresa a 2 taglienti per alluminio 2 flute end mill for aluminium

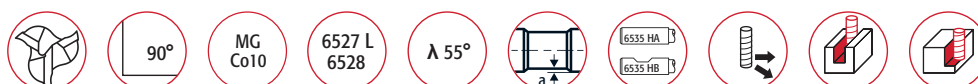
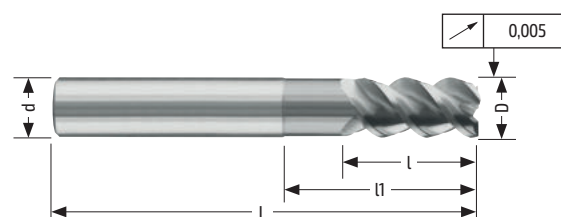
FR27

CODICE CODE	D h6	d h6	L	l ap	l1	a	Z	
XE-10 D2 AL	2,0	3	50	6	-	-	2	●
XE-10 D3 AL	3,0	3	50	7	18	0,10	2	●
XE-10 D4 AL	4,0	4	50	8	19	0,10	2	●
XE-10 D5 AL	5,0	5	50	10	21	0,10	2	●
XE-10 D6 AL	6,0	6	57	10	21	0,15	2	●
XE-10 D8 AL	8,0	8	63	16	27	0,15	2	●
XE-10 D10 AL	10,0	10	72	19	30	0,15	2	●
XE-10 D12 AL	12,0	12	83	22	38	0,20	2	●
XE-10 D14 AL	14,0	14	83	22	38	0,20	2	○
XE-10 D16 AL	16,0	16	92	26	42	0,20	2	●
XE-10 D20 AL	20,0	20	104	32	54	0,20	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE12_{AL}

N



Fresa a 3 taglienti per alluminio 3 flute end mill for aluminium

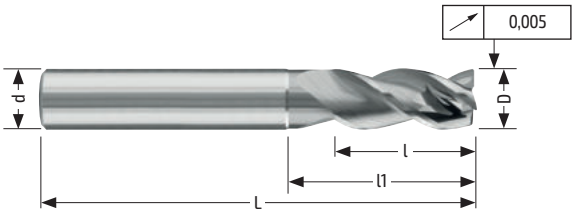
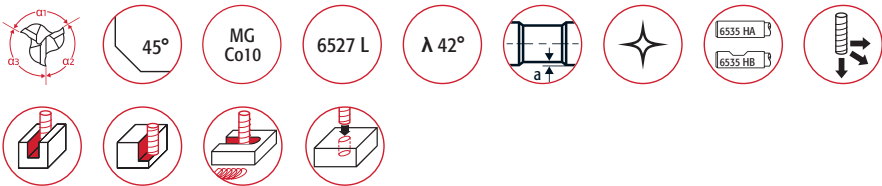
FR27

CODICE CODE	D h6	d h6	L	l ap	l1	a	Z	
XE-12 D4 AL	4,0	4	50	8	19	0,10	3	●
XE-12 D5 AL	5,0	5	50	10	21	0,10	3	●
XE-12 D6 AL	6,0	6	57	10	21	0,15	3	●
XE-12 D7 AL	7,0	7	60	13	24	0,15	3	○
XE-12 D8 AL	8,0	8	63	16	27	0,15	3	●
XE-12 D9 AL	9,0	9	67	16	27	0,15	3	○
XE-12 D10 AL	10,0	10	72	19	30	0,15	3	●
XE-12 D12 AL	12,0	12	83	22	38	0,20	3	●
XE-12 D14 AL	14,0	14	83	22	38	0,20	3	○
XE-12 D16 AL	16,0	16	92	26	42	0,20	3	●
XE-12 D20 AL	20,0	20	104	32	54	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE13AL

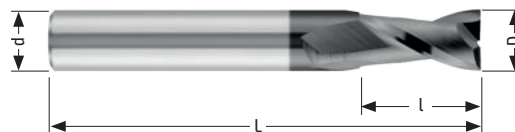
N



Fresa 3 taglienti serie normale per alluminio con divisione irregolare									FR27	
3 flute end mill with unequal flute spacing regular version										
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	a	45°	Z		
XE-13 D3 AL	3,0	6	57	8	-	-	0,05	3	●	
XE-13 D4 AL	4,0	6	57	11	-	-	0,05	3	●	
XE-13 D5 AL	5,0	6	57	13	-	-	0,10	3	●	
XE-13 D6 AL	6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	3	●	
XE-13 D8 AL	8,0	8	63	19	25	0,15	0,15	3	●	
XE-13 D10 AL	10,0	10	72	22	30	0,15	0,20	3	●	
XE-13 D12 AL	12,0	12	83	26	36	0,20	0,25	3	●	
XE-13 D16 AL	16,0	16	92	32	42	0,20	0,30	3	●	
XE-13 D20 AL	20,0	20	104	38	52	0,20	0,35	3	○	
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request										

XE06_c

P K M



Fresa a 2 taglienti serie normale 2 flute end mill standard series

FR27

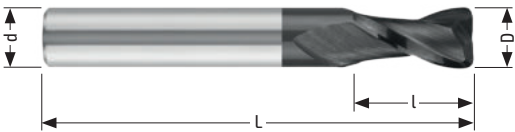
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Z	
XE-06 D2 C	2,0	4	50	5	2	●
XE-06 D2.5 C	2,5	4	50	7	2	○
XE-06 D3 C	3,0	4	50	7	2	●
XE-06 D3.5 C	3,5	4	50	7	2	○
XE-06 D4 C	4,0	4	50	8	2	●
XE-06 D4.5 C	4,5	5	50	8	2	○
XE-06 D5 C	5,0	5	50	10	2	●
XE-06 D5.5 C	5,5	6	57	10	2	○
XE-06 D6 C	6,0	6	57	10	2	●
XE-06 D7 C	7,0	7	60	13	2	○
XE-06 D8 C	8,0	8	63	16	2	●
XE-06 D9 C	9,0	9	67	16	2	○
XE-06 D10 C	10,0	10	72	19	2	●
XE-06 D11 C	11,0	11	83	22	2	○
XE-06 D12 C	12,0	12	83	22	2	●
XE-06 D13 C	13,0	13	83	22	2	○
XE-06 D14 C	14,0	14	83	22	2	●
XE-06 D15 C	15,0	15	92	26	2	○
XE-06 D16 C	16,0	16	92	26	2	●
XE-06 D17 C	17,0	17	92	26	2	○
XE-06 D18 C	18,0	18	92	26	2	○
XE-06 D19 C	19,0	19	92	26	2	○
XE-061 D20 C	20,0	20	104	32	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE06CR

PKM



Fresa a 2 taglienti serie normale							FR27
2 flute end mill standard series							
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-06CR05 D2	2,0	4	50	5	0,5	2	○
XE-06CR05 D3	3,0	4	50	7	0,5	2	○
XE-06CR05 D4	4,0	4	50	8	0,5	2	○
XE-06CR05 D6	6,0	6	57	10	0,5	2	○
XE-06CR05 D8	8,0	8	63	16	0,5	2	○
XE-06CR05 D10	10,0	10	72	19	0,5	2	○
XE-06CR05 D12	12,0	12	83	22	0,5	2	○

Fresa a 2 taglienti serie normale							FR27
2 flute end mill standard series							
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-06CR10 D5	5,0	5	50	10	1,0	2	○
XE-06CR10 D6	6,0	6	57	10	1,0	2	○
XE-06CR10 D8	8,0	8	63	16	1,0	2	○
XE-06CR10 D10	10,0	10	72	19	1,0	2	○
XE-06CR10 D12	12,0	12	83	22	1,0	2	○

Fresa a 2 taglienti serie normale							FR27
2 flute end mill standard series							
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-06CR15 D14	14,0	14	83	22	1,5	2	○
XE-06CR15 D16	16,0	16	92	26	1,5	2	○
XE-06CR15 D18	18,0	18	92	26	1,5	2	○

Fresa a 2 taglienti serie normale							FR27
2 flute end mill standard series							
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-06CR20 D10	10,0	10	72	19	2,0	2	○
XE-06CR20 D12	12,0	12	83	22	2,0	2	○
XE-06CR20 D20	20,0	20	104	32	2,0	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE21c

P K M



Fresa a 2 taglienti serie extra corta 2 flute end mill extra short series

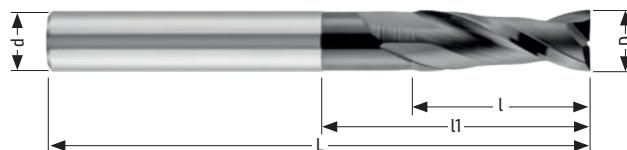
FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Z	
XE-21 D2 C	2,0	6	38	3	2	○
XE-21 D3 C	3,0	6	38	4	2	○
XE-21 D4 C	4,0	6	38	5	2	○
XE-21 D5 C	5,0	6	38	6	2	○
XE-21 D6 C	6,0	6	38	7	2	○
XE-21 D7 C	7,0	8	43	9	2	○
XE-21 D8 C	8,0	8	43	9	2	○
XE-21 D9 C	9,0	10	50	11	2	○
XE-21 D10 C	10,0	10	50	11	2	○
XE-21 D12 C	12,0	12	63	12	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE79c

P K M



Fresa a 2 taglienti serie lunga 2 flute end mill long series

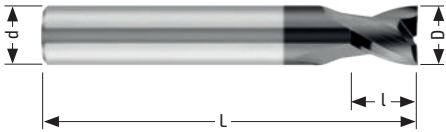
FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Z	
XE-79 D3 C	3,0	3	62	14	-	-	2	○
XE-79 D4 C	4,0	4	62	16	-	-	2	○
XE-79 D5 C	5,0	5	62	20	-	-	2	○
XE-79 D6 C	6,0	6	78	20	30	0,15	2	○
XE-79 D8 C	8,0	8	78	25	35	0,15	2	○
XE-79 D10 C	10,0	10	105	28	48	0,15	2	○
XE-79 D12 C	12,0	12	105	32	52	0,20	2	○
XE-79 D16 C	16,0	16	130	40	60	0,20	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE01c

PKM



Fresa a 2 taglienti per sedi di chiavetta 2 flute end mill key slot						FR27
CODICE CODE	D e8	d h6	L	l ap	Z	
XE-01 D2 C	2,0	6	50	3	2	○
XE-01 D2,5 C	2,5	6	50	3	2	○
XE-01 D3 C	3,0	6	50	4	2	○
XE-01 D3,5 C	3,5	6	50	4	2	○
XE-01 D4 C	4,0	6	54	5	2	○
XE-01 D4,5 C	4,5	6	54	5	2	○
XE-01 D5 C	5,0	6	54	6	2	●
XE-01 D5,5 C	5,5	6	54	6	2	○
XE-01 D6 C	6,0	6	54	7	2	●
XE-01 D7 C	7,0	8	58	9	2	○
XE-01 D8 C	8,0	8	58	9	2	●
XE-01 D9 C	9,0	10	66	11	2	○
XE-01 D10 C	10,0	10	66	11	2	●
XE-01 D11 C	11,0	12	73	12	2	○
XE-01 D12 C	12,0	12	73	12	2	●
XE-01 D13 C	13,0	14	75	14	2	○
XE-01 D14 C	14,0	14	75	14	2	○
XE-01 D15 C	15,0	16	82	16	2	○
XE-01 D16 C	16,0	16	82	16	2	○
XE-01 D20 C	20,0	20	92	20	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE16_c

P K M



Fresa semisferica a 2 taglienti serie normale
2 flute ball nose end mill standard series

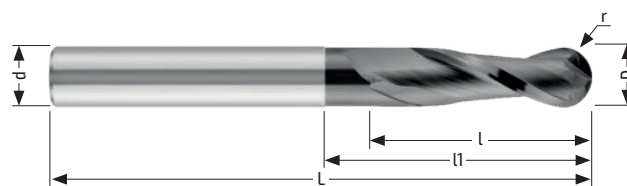
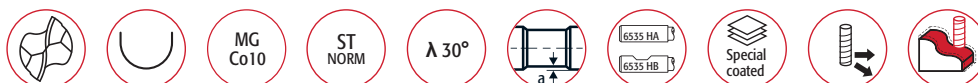
FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	r	Z	
XE-16 D4 C	4,0	4	50	8	2,0	2	●
XE-16 D5 C	5,0	5	50	10	2,5	2	●
XE-16 D6 C	6,0	6	57	10	3,0	2	●
XE-16 D8 C	8,0	8	63	16	4,0	2	●
XE-16 D10 C	10,0	10	72	19	5,0	2	●
XE-16 D12 C	12,0	12	83	22	6,0	2	●
XE-16 D14 C	14,0	14	83	22	7,0	2	○
XE-16 D16 C	16,0	16	92	26	8,0	2	●
XE-16 D20 C	20,0	20	104	32	10,0	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE81_c

P K M



Fresa semisferica a 2 taglienti serie lunga
2 flute ball nose end mill long series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	r	ll	a	Z	
XE-81 D4 C	4,0	4	62	16	2,0	-	-	2	●
XE-81 D5 C	5,0	5	62	20	2,5	-	-	2	●
XE-81 D6 C	6,0	6	78	20	3,0	30	0,15	2	●
XE-81 D8 C	8,0	8	78	25	4,0	35	0,15	2	●
XE-81 D10 C	10,0	10	105	28	5,0	48	0,15	2	●
XE-81 D12 C	12,0	12	105	32	6,0	52	0,20	2	●
XE-81 D16 C	16,0	16	130	40	8,0	60	0,20	2	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE-MILL

XE36c

PKM



Fresa a 3 taglienti serie normale 3 flute end mill standard series						FR27
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Z	
XE-36 D2 C	2,0	4	50	5	3	●
XE-36 D3 C	3,0	4	50	7	3	●
XE-36 D4 C	4,0	4	50	8	3	●
XE-36 D5 C	5,0	5	50	10	3	●
XE-36 D6 C	6,0	6	57	10	3	●
XE-36 D7 C	7,0	7	60	13	3	○
XE-36 D8 C	8,0	8	63	16	3	●
XE-36 D9 C	9,0	9	67	16	3	○
XE-36 D10 C	10,0	10	72	19	3	●
XE-36 D11 C	11,0	11	83	22	3	○
XE-36 D12 C	12,0	12	83	22	3	●
XE-36 D13 C	13,0	13	83	22	3	○
XE-36 D14 C	14,0	14	83	22	3	○
XE-36 D15 C	15,0	15	92	26	3	○
XE-36 D16 C	16,0	16	92	26	3	●
XE-36 D18 C	18,0	18	92	26	3	○
XE-36 D20 C	20,0	20	104	32	3	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE26c

PKM

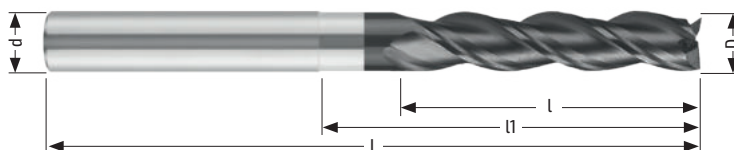


Fresa a 3 taglienti serie extra corta 3 flute end mill extra short series						FR27
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Z	
XE-26 D2 C	2,0	6	38	4	3	○
XE-26 D2.5 C	2,5	6	38	4	3	○
XE-26 D3 C	3,0	6	38	5	3	○
XE-26 D3.5 C	3,5	6	38	6	3	○
XE-26 D4 C	4,0	6	38	7	3	○
XE-26 D4.5 C	4,5	6	38	8	3	○
XE-26 D5 C	5,0	6	38	8	3	○
XE-26 D6 C	6,0	6	38	8	3	○
XE-26 D7 C	7,0	8	43	11	3	○
XE-26 D8 C	8,0	8	43	11	3	○
XE-26 D9 C	9,0	10	50	13	3	○
XE-26 D10 C	10,0	10	50	13	3	○
XE-26 D12 C	12,0	12	63	14	3	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE76c

P K M



Fresa a 3 taglienti serie lunga
3 flute end mill long series

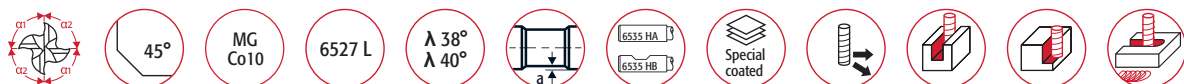
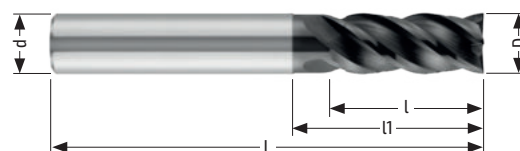
FR27

CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	a	Z	
XE-76 D4 C	4,0	4	62	16	-	-	3	○
XE-76 D5 C	5,0	5	62	20	-	-	3	○
XE-76 D6 C	6,0	6	78	20	30	0,15	3	○
XE-76 D8 C	8,0	8	78	25	35	0,15	3	○
XE-76 D10 C	10,0	10	105	28	48	0,15	3	○
XE-76 D12 C	12,0	12	105	32	52	0,20	3	○
XE-76 D16 C	16,0	16	130	40	60	0,20	3	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE95c

P K M



Fresa 4 taglienti serie normale con elica differenziata
4 flute end mill regular version with variable helix

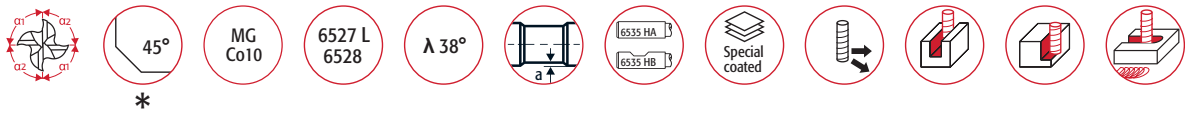
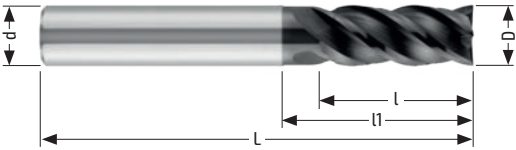
FR27

CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	a	45°	Z	
XE-95 D3 C	3,0	6	57	8	-	-	0,05	4	●
XE-95 D4 C	4,0	6	57	11	16	0,10	0,05	4	●
XE-95 D5 C	5,0	6	57	13	18	0,10	0,05	4	●
XE-95 D6 C	6,0	6	57	13	20	0,15	0,05	4	●
XE-95 D8 C	8,0	8	63	19	25	0,15	0,05	4	●
XE-95 D10 C	10,0	10	72	22	30	0,15	0,05	4	●
XE-95 D12 C	12,0	12	83	26	36	0,20	0,05	4	●
XE-95 D14 C	14,0	14	83	26	36	0,20	0,05	4	○
XE-95 D16 C	16,0	16	92	32	42	0,20	0,05	4	●
XE-95 D18 C	18,0	18	92	32	42	0,20	0,05	4	○
XE-95 D20 C	20,0	20	104	38	52	0,20	0,05	4	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

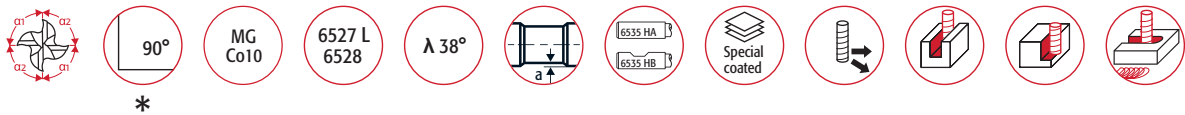
XE92C/CX

PKM



Fresa 4 taglienti serie normale									FR27
4 flute end mill normal version									
CODICE	D	d	L	l	l1	a	45°	Z	
CODE	h10	h5		ap					
XE-92 D3 C	3,0	3	38	8	-	-	-	4	●
XE-92 D3 C6	3,0	6	57	8	11	0,10	0,05	4	○
XE-92 D4 C	4,0	4	50	11	16	0,10	0,10	4	●
XE-92 D4 C6	4,0	6	57	9	16	0,10	0,10	4	○
XE-92 D5 C	5,0	5	50	13	18	0,10	0,10	4	●
XE-92 D5 C6	5,0	6	57	13	18	0,10	0,10	4	○
XE-92 D6 C	6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	4	●
XE-92 D8 C	8,0	8	63	19	25	0,15	0,15	4	○
XE-92 D10 C	10,0	10	72	22	30	0,15	0,15	4	●
XE-92 D12 C	12,0	12	83	26	36	0,20	0,15	4	○
XE-92 D14 C	14,0	14	83	26	36	0,20	0,15	4	●
XE-92 D16 C	16,0	16	92	32	42	0,20	0,20	4	○
XE-92 D18 C	18,0	18	92	32	42	0,20	0,20	4	●
XE-92 D20 C	20,0	20	104	38	52	0,20	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Fresa 4 taglienti serie normale									FR27
4 flute end mill normal version									
CODICE	D	d	L	l	l1	a	45°	Z	
CODE	h10	h5		ap					
XE-92 D3 CX	3,0	3	38	8	-	-	-	4	○
XE-92 D3 CX6	3,0	6	57	8	11	0,10	-	4	○
XE-92 D4 CX	4,0	4	50	11	16	0,10	-	4	○
XE-92 D4 CX6	4,0	6	57	9	16	0,10	-	4	○
XE-92 D5 CX	5,0	5	50	13	18	0,10	-	4	○
XE-92 D5 CX6	5,0	6	57	13	18	0,10	-	4	○
XE-92 D6 CX	6,0	6	57	13	20	0,15	-	4	○
XE-92 D8 CX	8,0	8	63	19	25	0,15	-	4	○
XE-92 D10 CX	10,0	10	72	22	30	0,15	-	4	○
XE-92 D12 CX	12,0	12	83	26	36	0,20	-	4	○
XE-92 D14 CX	14,0	14	83	26	36	0,20	-	4	○
XE-92 D16 CX	16,0	16	92	32	42	0,20	-	4	○
XE-92 D18 CX	18,0	18	92	32	42	0,20	-	4	○
XE-92 D20 CX	20,0	20	104	38	52	0,20	-	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



XE92^{CC/CCX}

P K M



Fresa 4 taglienti serie corta 4 flute end mill short version							FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	45°	Z	
XE-92 D3 CC	3,0	6	54	6	0,05	4	●
XE-92 D4 CC	4,0	6	54	8	0,10	4	●
XE-92 D5 CC	5,0	6	54	9	0,10	4	●
XE-92 D6 CC	6,0	6	54	10	0,10	4	●
XE-92 D8 CC	8,0	8	57	12	0,15	4	●
XE-92 D10 CC	10,0	10	66	14	0,15	4	●
XE-92 D12 CC	12,0	12	73	16	0,15	4	●
XE-92 D14 CC	14,0	14	75	18	0,15	4	○
XE-92 D16 CC	16,0	16	82	22	0,20	4	●
XE-92 D18 CC	18,0	18	84	24	0,20	4	○
XE-92 D20 CC	20,0	20	92	26	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

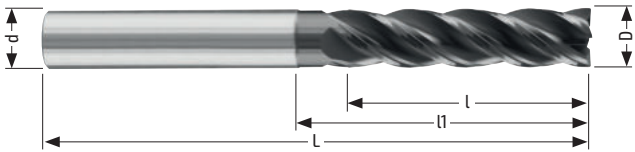


Fresa 4 taglienti serie corta 4 flute end mill short version							FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap		Z	
XE-92 D3 CCX	3,0	6	54	6	-	4	○
XE-92 D4 CCX	4,0	6	54	8	-	4	○
XE-92 D5 CCX	5,0	6	54	9	-	4	○
XE-92 D6 CCX	6,0	6	54	10	-	4	○
XE-92 D8 CCX	8,0	8	57	12	-	4	○
XE-92 D10 CCX	10,0	10	66	14	-	4	○
XE-92 D12 CCX	12,0	12	73	16	-	4	○
XE-92 D14 CCX	14,0	14	75	18	-	4	○
XE-92 D16 CCX	16,0	16	82	22	-	4	○
XE-92 D18 CCX	18,0	18	84	24	-	4	○
XE-92 D20 CCX	20,0	20	92	26	-	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE92_L

PKM



Fresa 4 taglienti serie lunga 4 flute end mill long version									FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	a	45°	Z	
XE-92 D5 L	5,0	6	74	20	25	0,10	0,10	4	○
XE-92 D6 L	6,0	6	74	24	30	0,15	0,10	4	●
XE-92 D8 L	8,0	8	80	32	40	0,15	0,15	4	●
XE-92 D10 L	10,0	10	87	40	46	0,15	0,15	4	●
XE-92 D12 L	12,0	12	105	48	58	0,20	0,15	4	●
XE-92 D14 L	14,0	14	105	48	58	0,20	0,15	4	○
XE-92 D16 L	16,0	16	125	64	68	0,20	0,20	4	○
XE-92 D20 L	20,0	20	160	70	80	0,20	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE94c

P M S



Fresa 4 taglienti serie normale per inox e acciai dolci
4 flute end mill regular version for inox and mild steel

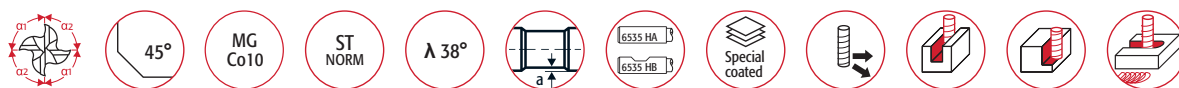
FR27

CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	a	45°	Z	
XE-94 D3 C	3,0	6	57	8	11	0,10	0,10	4	○
XE-94 D4 C	4,0	6	57	9	16	0,10	0,10	4	○
XE-94 D5 C	5,0	6	57	13	18	0,10	0,10	4	○
XE-94 D6 C	6,0	6	57	13	20	0,15	0,10	4	●
XE-94 D8 C	8,0	8	63	19	25	0,15	0,15	4	●
XE-94 D10 C	10,0	10	72	22	30	0,15	0,15	4	●
XE-94 D12 C	12,0	12	83	26	36	0,20	0,15	4	●
XE-94 D14 C	14,0	14	83	26	36	0,20	0,15	4	○
XE-94 D16 C	16,0	16	92	32	42	0,20	0,20	4	○
XE-94 D18 C	18,0	18	92	32	42	0,20	0,20	4	○
XE-94 D20 C	20,0	20	104	38	52	0,20	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE94L

P M S



Fresa 4 taglienti serie lunga per inox e acciai dolci
4 flute end mill long version for inox and mild steel

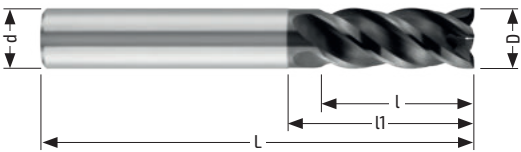
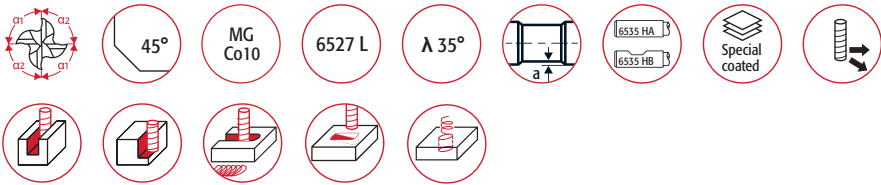
FR27

CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	a	45°	Z	
XE-94 D5 L	5,0	6	74	20	25	0,10	0,10	4	○
XE-94 D6 L	6,0	6	74	24	30	0,15	0,10	4	●
XE-94 D8 L	8,0	8	80	32	40	0,15	0,15	4	●
XE-94 D10 L	10,0	10	87	40	46	0,15	0,15	4	●
XE-94 D12 L	12,0	12	105	48	58	0,20	0,15	4	●
XE-94 D14 L	14,0	14	105	48	58	0,20	0,15	4	○
XE-94 D16 L	16,0	16	125	64	68	0,20	0,20	4	○
XE-94 D20 L	20,0	20	160	70	80	0,20	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE93c

P K M



Fresa universale a 4 taglienti adatta per la fresatura in rampa									FR27
4 flute multi-purpose end mill suitable for ramp milling									
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	l1	45°	a	Z	
XE-93 D4 C	4,0	6	57	11	15	0,20	0,15	4	●
XE-93 D5 C	5,0	6	57	13	18	0,20	0,15	4	●
XE-93 D6 C	6,0	6	57	13	20	0,25	0,15	4	●
XE-93 D8 C	8,0	8	63	19	25	0,30	0,15	4	●
XE-93 D10 C	10,0	10	72	22	30	0,35	0,15	4	●
XE-93 D12 C	12,0	12	83	26	36	0,40	0,20	4	●
XE-93 D16 C	16,0	16	92	32	42	0,45	0,20	4	●
XE-93 D20 C	20,0	20	104	38	52	0,50	0,20	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE71

P K M



Fresa a sgrossare 4 taglienti con rompitruciolo serie normale
4 flute end mill for roughing with chip breaker standard series

FR27

CODICE CODE	D h11	d h6	L	l ap	Z	
XE-71 D4 C	4,0	6	57	13	4	●
XE-71 D4,5 C	4,5	6	57	13	4	○
XE-71 D5 C	5,0	6	57	13	4	●
XE-71 D5,5 C	5,5	6	57	13	4	○
XE-71 D6 C	6,0	6	57	13	4	●
XE-71 D7 C	7,0	7	60	16	4	○
XE-71 D8 C	8,0	8	63	19	4	●
XE-71 D9 C	9,0	9	67	19	4	○
XE-71 D10 C	10,0	10	72	22	4	●
XE-71 D11 C	11,0	11	83	26	4	○
XE-71 D12 C	12,0	12	83	26	4	●
XE-71 D13 C	13,0	13	83	26	4	○
XE-71 D14 C	14,0	14	83	26	4	●
XE-71 D15 C	15,0	15	92	32	4	○
XE-71 D16 C	16,0	16	92	32	4	●
XE-71 D18 C	18,0	18	92	32	4	○
XE-71 D20 C	20,0	20	104	38	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE97c

P K M



Fresa a SGROSSARE 4 taglienti serie normale
4 flute end mill for ROUGHING standard series

FR27

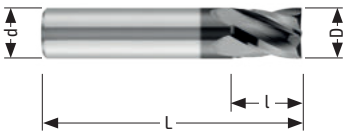
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	45°	Z	
XE-97 D4 C6	4,0	6	57	13	0,70	4	●
XE-97 D5 C6	5,0	6	57	13	0,80	4	●
XE-97 D6 C6	6,0	6	57	13	0,80	4	●
XE-97 D8 C8	8,0	8	63	19	0,80	4	●
XE-97 D10 C	10,0	10	72	22	0,80	4	●
XE-97 D12 C	12,0	12	83	26	0,90	4	●
XE-97 D16 C	16,0	16	92	32	0,90	4	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE29

P K M



Fresa a 4 taglienti serie extra corta 4 flute end mill extra short series						FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	Z	
XE-29 D2 C	2,0	6	38	4	4	○
XE-29 D3 C	3,0	6	38	5	4	○
XE-29 D4 C	4,0	6	38	7	4	○
XE-29 D5 C	5,0	6	38	8	4	○
XE-29 D6 C	6,0	6	38	8	4	○
XE-29 D8 C	8,0	8	43	11	4	○
XE-29 D10 C	10,0	10	50	13	4	○
XE-29 D12 C	12,0	12	63	14	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE56

P K M



Fresa a 4 taglienti serie normale 4 flute end mill standard series						FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	l ap	Z	
XE-56 D2 C	2,0	4	50	7	4	●
XE-56 D2.5 C	2,5	4	50	8	4	●
XE-56 D3 C	3,0	4	50	8	4	●
XE-56 D3.5 C	3,5	4	50	10	4	●
XE-56 D4 C	4,0	4	50	11	4	●
XE-56 D4.5 C	4,5	5	50	11	4	●
XE-56 D5 C	5,0	5	50	13	4	●
XE-56 D5.5 C	5,5	6	57	13	4	○
XE-56 D6 C	6,0	6	57	13	4	●
XE-56 D6.5 C	6,5	7	60	16	4	○
XE-56 D7 C	7,0	7	60	16	4	○
XE-56 D7.5 C	7,5	8	63	19	4	○
XE-56 D8 C	8,0	8	63	19	4	●
XE-56 D8.5 C	8,5	9	67	19	4	○
XE-56 D9 C	9,0	9	67	19	4	○
XE-56 D9.5 C	9,5	10	72	22	4	○
XE-56 D10 C	10,0	10	72	22	4	●
XE-56 D11 C	11,0	11	83	26	4	○
XE-56 D12 C	12,0	12	83	26	4	●
XE-56 D13 C	13,0	13	83	26	4	○
XE-56 D14 C	14,0	14	83	26	4	○
XE-56 D15 C	15,0	15	92	32	4	○
XE-56 D16 C	16,0	16	92	32	4	●
XE-56 D18 C	18,0	18	92	32	4	○
XE-56 D20 C	20,0	20	104	38	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



XE56CR

P K M



Fresa a 4 taglienti serie normale

4 flute end mill standard series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-56CR05 D2	2,0	4	50	7	0,5	4	●
XE-56CR05 D3	3,0	4	50	8	0,5	4	●
XE-56CR05 D4	4,0	4	50	11	0,5	4	●
XE-56CR05 D6	6,0	6	57	13	0,5	4	●
XE-56CR05 D8	8,0	8	63	19	0,5	4	●
XE-56CR05 D10	10,0	10	72	22	0,5	4	●
XE-56CR05 D12	12,0	12	83	26	0,5	4	●

Fresa a 4 taglienti serie normale

4 flute end mill standard series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-56CR10 D5	5,0	5	50	13	1,0	4	●
XE-56CR10 D6	6,0	6	57	13	1,0	4	○
XE-56CR10 D8	8,0	8	63	19	1,0	4	○
XE-56CR10 D10	10,0	10	72	22	1,0	4	○
XE-56CR10 D12	12,0	12	83	26	1,0	4	○

Fresa a 4 taglienti serie normale

4 flute end mill standard series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-56CR15 D14	14,0	14	83	26	1,5	4	○
XE-56CR15 D16	16,0	16	92	32	1,5	4	●
XE-56CR15 D18	18,0	18	92	32	1,5	4	○

Fresa a 4 taglienti serie normale

4 flute end mill standard series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Cr	Z	
XE-56CR20 D10	10,0	10	72	22	2,0	4	○
XE-56CR20 D12	12,0	12	83	26	2,0	4	○
XE-56CR20 D20	20,0	20	104	38	2,0	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE66

PKM



Fresa semisferica a 4 taglienti serie normale
4 flute ball nose end mill standard series

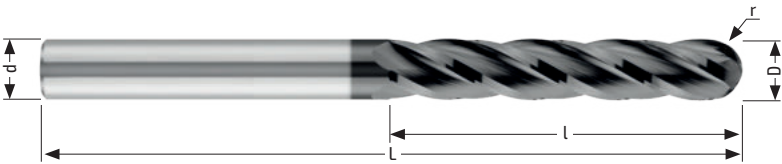
FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	r	Z	
XE-66 D2 C	2,0	3	38	5	1,0	4	○
XE-66 D3 C	3,0	3	38	7	1,5	4	○
XE-66 D4 C	4,0	4	50	8	2,0	4	○
XE-66 D5 C	5,0	5	50	10	2,5	4	○
XE-66 D6 C	6,0	6	57	10	3,0	4	○
XE-66 D7 C	7,0	7	60	13	3,5	4	○
XE-66 D8 C	8,0	8	63	16	4,0	4	○
XE-66 D9 C	9,0	9	67	16	4,5	4	○
XE-66 D10 C	10,0	10	72	19	5,0	4	○
XE-66 D12 C	12,0	12	83	22	6,0	4	○
XE-66 D13 C	13,0	13	83	22	6,5	4	○
XE-66 D14 C	14,0	14	83	22	7,0	4	○
XE-66 D16 C	16,0	16	92	26	8,0	4	○
XE-66 D18 C	18,0	18	92	26	9,0	4	○
XE-66 D20 C	20,0	20	104	32	10,0	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE83

PKM



Fresa semisferica a 4 taglienti serie lunga
4 flute ball nose end mill long series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	r	Z	
XE-83 D6 C	6,0	6	105	42	3,0	4	○
XE-83 D8 C	8,0	8	105	50	4,0	4	○
XE-83 D10 C	10,0	10	120	50	5,0	4	○
XE-83 D12 C	12,0	12	160	65	6,0	4	○
XE-83 D16 C	16,0	16	160	70	8,0	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

XE61

P K M



Fresa a 6 taglienti serie normale

6 flute end mill standard series

FR27

CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	Z	
XE-61 D6 C	6,0	6	57	13	6	●
XE-61 D8 C	8,0	8	63	19	6	●
XE-61 D10 C	10,0	10	72	22	6	●
XE-61 D12 C	12,0	12	83	26	6	●
XE-61 D14 C	14,0	14	83	26	6	○
XE-61 D16 C	16,0	16	92	32	6	○
XE-61 D20 C	20,0	20	104	38	8	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE59

P K M



Fresa a 4 taglienti serie lunga

4 flute end mill long series

FR27

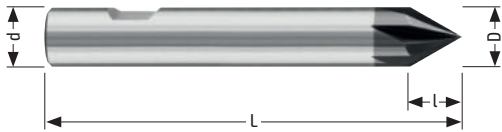
CODICE CODE	D h10	d h6	L	l ap	l1	a	Z	
XE-59 D3 C	3,0	3	62	14	-	-	4	○
XE-59 D4 C	4,0	4	62	16	-	-	4	●
XE-59 D5 C	5,0	5	62	20	-	-	4	●
XE-59 D6 C	6,0	6	78	20	30	0,15	4	●
XE-59 D8 C	8,0	8	78	25	35	0,15	4	●
XE-59 D10 C	10,0	10	105	28	48	0,15	4	●
XE-59 D12 C	12,0	12	105	32	52	0,20	4	●
XE-59 D16 C	16,0	16	130	40	60	0,20	4	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

XE41WAL

P K M

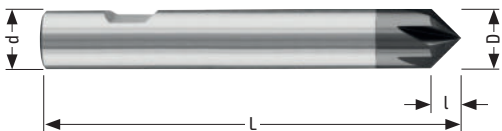


Fresa per smussi 60° End mill for chamfer 60°					FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	Z	
XE-41 D3	3,0	4	50	4	○
XE-41 D4	4,0	4	50	4	●
XE-41 D6 WAL	6,0	6	57	6	●
XE-41 D8 WAL	8,0	8	63	6	●
XE-41 D10 WAL	10,0	10	72	6	●
XE-41 D12 WAL	12,0	12	83	6	○
XE-41 D16 WAL	16,0	16	92	6	○
XE-41 D20 WAL	20,0	20	104	6	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

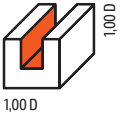
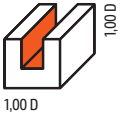
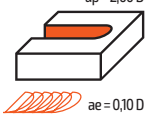
XE42WAL

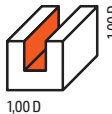
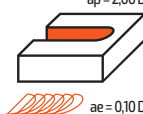
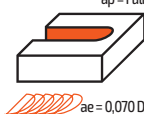
P K M



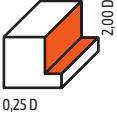
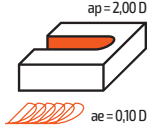
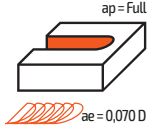
Fresa per smussi 90° End mill for chamfer 90°					FR27
CODICE CODE	D h10	d h5	L	Z	
XE-42 D3 WAL	3,0	4	50	4	○
XE-42 D4 WAL	4,0	4	50	4	●
XE-42 D6 WAL	6,0	6	57	6	●
XE-42 D8 WAL	8,0	8	63	6	●
XE-42 D10 WAL	10,0	10	72	6	●
XE-42 D12 WAL	12,0	12	83	6	●
XE-42 D16 WAL	16,0	16	92	6	●
XE-42 D20 WAL	20,0	20	104	6	●

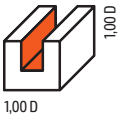
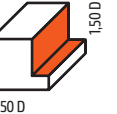
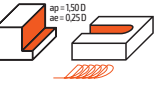
● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Materiale Material	Diametro Diameter	XE-97C						XE-95C									
																	
		1,00 D			0,50 D			1,00 D			0,25 D			ap = 2,00 D ae = 0,10 D			
Acciaio <800 N/mm ² Steel <800 N/mm ²	m/min	Vc = 140			Vc = 160			Vc=140			Vc=160			Vc=240			
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	n rpm
	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	-	-	-	-	-	-	0,010	594	14862	0,010	679	16985	0,020	2037	25465	-
	4,0	0,025	1114	11141	0,025	1273	12732	0,015	669	11146	0,015	764	12739	0,050	3820	19099	-
	5,0	0,030	1070	8913	0,030	1222	10186	0,020	713	8917	0,020	815	10191	0,070	4278	15279	-
	6,0	0,040	1188	7427	0,040	1358	8488	0,030	892	7431	0,030	1019	8493	0,090	4584	12732	-
	8,0	0,060	1337	5570	0,060	1528	6366	0,045	1003	5573	0,045	1146	6369	0,120	4584	9549	-
	10,0	0,070	1248	4456	0,070	1426	5093	0,060	1070	4459	0,060	1223	5096	0,150	4583	7639	-
	12,0	0,080	1188	3714	0,080	1358	4244	0,070	1040	3715	0,070	1189	4246	0,180	4584	6366	-
	14,0	-	-	-	-	-	-	0,072	917	3185	0,072	1048	3640	0,200	4366	5457	-
	16,0	0,085	947	2785	0,085	1082	3183	0,075	836	2787	0,075	955	3185	0,220	4202	4775	-
	20,0	-	-	-	-	-	-	0,082	731	2229	0,090	917	2548	0,250	3820	3820	-
Acciaio <1000 N/mm ² - Ghisa Steel <1000 N/mm ² - Cast iron	m/min	Vc = 115			Vc = 125			Vc=115			Vc=130			Vc=200			
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	n rpm
	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	-	-	-	-	-	-	0,010	488	12208	0,010	552	13800	0,020	1698	21221	-
	4,0	0,025	915	9151	0,025	995	9947	0,015	549	9156	0,015	621	10350	0,050	3183	15915	-
	5,0	0,030	879	7321	0,030	955	7958	0,020	586	7325	0,020	662	8280	0,070	3565	12732	-
	6,0	0,040	976	6101	0,040	1061	6631	0,030	732	6104	0,030	828	6900	0,090	3820	10610	-
	8,0	0,060	1098	4576	0,060	1194	4974	0,045	824	4578	0,045	932	5175	0,120	3820	7958	-
	10,0	0,070	1025	3661	0,070	1114	3979	0,060	879	3662	0,060	994	4140	0,150	3820	6366	-
	12,0	0,080	976	3050	0,080	1061	3316	0,070	855	3052	0,070	966	3450	0,180	3820	5305	-
	14,0	-	-	-	-	-	-	0,072	753	2616	0,072	852	2957	0,200	3638	4547	-
	16,0	0,085	778	2288	0,085	846	2487	0,075	687	2289	0,075	776	2588	0,220	3502	3979	-
	20,0	-	-	-	-	-	-	0,082	601	1831	0,090	745	2070	0,250	3183	3183	-
Acciaio <1300 N/mm ² Steel <1300 N/mm ²	m/min	Vc = 85			Vc = 95			Vc=85			Vc=100			160			
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	n rpm
	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	-	-	-	-	-	-	0,010	361	9023	0,010	425	10616	0,020	1358	16977	-
	4,0	0,025	676	6764	0,025	756	7560	0,015	406	6768	0,015	478	7962	0,050	2546	12732	-
	5,0	0,030	649	5411	0,03	726	6048	0,020	433	5414	0,020	510	6369	0,070	2852	10186	-
	6,0	0,040	721	4509	0,04	806	5040	0,030	541	4512	0,030	637	5308	0,090	3056	8488	-
	8,0	0,060	812	3382	0,06	907	3780	0,045	609	3384	0,045	717	3981	0,120	3056	6366	-
	10,0	0,070	758	2706	0,070	847	3024	0,060	650	2707	0,060	764	3185	0,150	3056	5093	-
	12,0	0,080	722	2255	0,080	806	2520	0,070	632	2256	0,070	743	2654	0,180	3056	4244	-
	14,0	-	-	-	-	-	-	0,072	557	1934	0,072	655	2275	0,200	2910	3638	-
	16,0	0,085	575	1691	0,085	643	1890	0,075	508	1692	0,075	597	1990	0,220	2801	3183	-
	20,0	-	-	-	-	-	-	0,082	444	1354	0,090	573	1592	0,250	2546	2546	-
Acciai alloyati High alloyed tool steel	m/min	Vc = 45			Vc = 50			Vc=45			Vc=60			Vc=90			
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	n rpm
	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	-	-	-	-	-	-	0,010	191	4777	0,010	255	6369	0,020	764	9549	-
	4,0	0,025	358	3581	0,025	398	3979	0,015	215	3583	0,015	287	4777	0,040	1146	7162	-
	5,0	0,030	344	2865	0,030	382	3183	0,020	229	2866	0,020	306	3822	0,050	1146	5730	-
	6,0	0,040	382	2387	0,040	424	2653	0,030	287	2389	0,030	382	3185	0,060	1146	4775	-
	8,0	0,060	430	1790	0,060	477	1989	0,045	322	1791	0,045	430	2389	0,080	1146	3581	-
	10,0	0,070	401	1432	0,070	446	1592	0,060	344	1433	0,060	459	1911	0,100	1146	2865	-
	12,0	0,080	382	1194	0,080	424	1326	0,070	334	1194	0,070	446	1592	0,120	1146	2387	-
	14,0	-	0	1023	-	0	1137	0,072	295	1024	0,072	393	1365	0,140	1146	2046	-
	16,0	0,085	304	895	0,085	338	995	0,075	269	896	0,075	358	1194	0,160	1146	1790	-
	20,0	-	-	-	-	-	-	0,082	235	717	0,090	344	955	0,180	1031	1432	-
Acciaio Inox Stainless Steel	m/min	Vc = 35			Vc = 45			Vc=85			Vc=100			Vc=120			
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	n rpm
	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	-	-	-	-	-	-	0,010	361	9023	0,010	403	10085	0,020	1019	12732	-
	4,0	0,025	279	2785	0,025	358	3581	0,015	406	6768	0,015	454	7564	0,040	1528	9549	-
	5,0	0,030	267	2228	0,030	344	2865	0,020	433	5414	0,020	484	6051	0,065	1986	7639	-
	6,0	0,040	297	1857	0,040	382	2387	0,030	541	4512	0,030	605	5042	0,080	2037	6366	-
	8,0	0,060	334	1393	0,06	430	1790	0,040	541	3384	0,045	681	3782	0,100	1910	4775	-
	10,0	0,070	312	1114	0,070	401	1432	0,050	541	2707	0,060	726	3025	0,120	1834	3820	-
	12,0	0,080	297	928	0,080	382	1194	0,060	541	2256	0,070	706	2521	0,140	1782	3183	-
	14,0	-	-	-	-	-	-	0,070	541	1934	0,072	655	2275	0,160	1746	2728	-
	16,0	0,085	237	696	0,085	304	895	0,075	508	1692	0,075	567	1891	0,180	1719	2387	-
	20,0	-	-	-	-	-	-	0,082	444	1354	0,090	545	1513	0,220	1681	1910	-

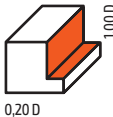
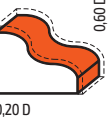
XE-92C/XE-93C													XE-92L							
Materiale Material	Diametro Diameter					Vedi nota See note														
Acciaio <800 N/mm² Steel <800 N/mm²	m/min	Vc = 140				Vc = 160				Vc = 180				Vc = 160						
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm				
	3,0	0,010	594	14854	0,010	679	16977	0,020	1528	19099	-	-	-	-	-	-				
	4,0	0,015	668	11141	0,015	764	12732	0,050	2865	14324	-	-	-	-	-	-				
	5,0	0,020	713	8913	0,020	815	10186	0,070	3209	11459	0,060	2445	10186	0,060	2445	10186				
	6,0	0,030	891	7427	0,030	1019	8488	0,090	3438	9549	0,070	2377	8488	0,070	2377	8488				
	8,0	0,045	1003	5570	0,045	1146	6366	0,120	3438	7162	0,090	2292	6366	0,090	2292	6366				
	10,0	0,060	1069	4456	0,060	1222	5093	0,150	3438	5730	0,110	2241	5093	0,110	2241	5093				
	12,0	0,070	1040	3714	0,070	1188	4244	0,180	3438	4775	0,130	2207	4244	0,130	2207	4244				
	14,0	0,072	917	3183	0,072	1048	3638	0,200	3274	4093	0,150	2183	3638	0,150	2183	3638				
16,0	0,075	836	2785	0,075	955	3183	0,220	3151	3581	0,170	2164	3183	0,170	2164	3183					
20,0	0,082	731	2228	0,090	917	2546	0,250	2865	2865	0,200	2037	2546	0,200	2037	2546					
Acciaio <1000 N/mm² - Ghisa Steel <1000 N/mm² - Cast iron	m/min	Vc = 115				Vc = 125				Vc = 150				Vc = 140						
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm				
	3,0	0,010	488	12202	0,010	531	13263	0,020	1273	15915	-	-	-	-	-	-				
	4,0	0,015	549	9151	0,015	597	9947	0,050	2387	11937	-	-	-	-	-	-				
	5,0	0,020	586	7321	0,020	637	7958	0,070	2674	9549	0,060	2139	8913	0,060	2139	8913				
	6,0	0,030	732	6101	0,030	796	6631	0,090	2865	7958	0,070	2080	7427	0,070	2080	7427				
	8,0	0,045	824	4576	0,045	895	4974	0,120	2865	5968	0,090	2005	5570	0,090	2005	5570				
	10,0	0,060	879	3661	0,060	955	3979	0,150	2865	4775	0,110	1961	4456	0,110	1961	4456				
	12,0	0,070	854	3050	0,070	928	3316	0,180	2865	3979	0,130	1931	3714	0,130	1931	3714				
	14,0	0,072	753	2615	0,072	819	2842	0,200	2728	3410	0,150	1910	3183	0,150	1910	3183				
16,0	0,075	686	2288	0,075	746	2487	0,220	2626	2984	0,170	1894	2785	0,170	1894	2785					
20,0	0,082	600	1830	0,090	716	1989	0,250	2387	2387	0,200	1782	2228	0,200	1782	2228					
Acciaio <1300 N/mm² Steel <1300 N/mm²	m/min	Vc = 85				Vc = 95				Vc = 130				Vc = 110						
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm				
	3,0	0,010	361	9019	0,010	403	10080	0,020	1103	13793	-	-	-	-	-	-				
	4,0	0,015	406	6764	0,015	454	7560	0,050	2069	10345	-	-	-	-	-	-				
	5,0	0,020	433	5411	0,020	484	6048	0,070	2317	8276	0,060	1681	7003	0,060	1681	7003				
	6,0	0,030	541	4509	0,030	605	5040	0,090	2483	6897	0,070	1634	5836	0,070	1634	5836				
	8,0	0,045	609	3382	0,045	680	3780	0,120	2483	5173	0,090	1576	4377	0,090	1576	4377				
	10,0	0,060	649	2706	0,060	726	3024	0,150	2483	4138	0,110	1540	3501	0,110	1540	3501				
	12,0	0,070	631	2255	0,070	706	2520	0,180	2483	3448	0,130	1517	2918	0,130	1517	2918				
	14,0	0,072	557	1933	0,072	622	2160	0,200	2365	2956	0,150	1501	2501	0,150	1501	2501				
16,0	0,075	507	1691	0,075	567	1890	0,220	2276	2586	0,170	1488	2188	0,170	1488	2188					
20,0	0,082	444	1353	0,090	544	1512	0,250	2069	2069	0,200	1401	1751	0,200	1401	1751					
20,0	0,082	444	1353	0,090	544	1512	0,082	444	1353	0,070	799	2865	0,070	799	2865					
Acciai atlegati High alloyed tool steel	m/min	Vc = 45				Vc = 50				Vc = 80				Vc = 65						
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm				
	3,0	0,010	191	4775	0,010	212	5305	0,020	679	8488	-	-	-	-	-	-				
	4,0	0,015	215	3581	0,015	239	3979	0,040	1019	6366	-	-	-	-	-	-				
	5,0	0,020	229	2865	0,020	255	3183	0,050	1019	5093	0,050	828	4138	0,050	828	4138				
	6,0	0,030	286	2387	0,030	318	2653	0,060	1019	4244	0,060	828	3448	0,060	828	3448				
	8,0	0,045	322	1790	0,045	358	1989	0,080	1019	3183	0,080	828	2586	0,080	828	2586				
	10,0	0,060	344	1432	0,060	382	1592	0,100	1018	2546	0,100	828	2069	0,100	828	2069				
	12,0	0,070	334	1194	0,070	371	1326	0,120	1019	2122	0,120	828	1724	0,120	828	1724				
	14,0	0,072	295	1023	0,072	327	1137	0,140	1019	1819	0,140	828	1478	0,140	828	1478				
16,0	0,075	269	895	0,075	298	995	0,160	1019	1592	0,160	828	1293	0,160	828	1293					
20,0	0,082	235	716	0,090	286	796	0,180	917	1273	0,180	745	1035	0,180	745	1035					
Acciaio Inox Stainless Steel	m/min	Vc = 35				Vc = 45				Vc = 100				Vc = 90						
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm				
	3,0	0,010	149	3714	0,010	191	4775	0,020	849	10610	-	-	-	-	-	-				
	4,0	0,015	167	2785	0,015	215	3581	0,040	1273	7958	-	-	-	-	-	-				
	5,0	0,020	178	2228	0,020	229	2865	0,065	1655	6366	0,050	1146	5730	0,050	1146	5730				
	6,0	0,030	223	1857	0,030	286	2387	0,080	1698	5305	0,060	1146	4775	0,060	1146	4775				
	8,0	0,045	251	1393	0,045	322	1790	0,100	1592	3979	0,080	1146	3581	0,080	1146	3581				
	10,0	0,060	267	1114	0,060	344	1432	0,120	1528	3183	0,100	1146	2865	0,100	1146	2865				
	12,0	0,070	260	928	0,070	334	1194	0,140	1486	2653	0,120	1146	2387	0,120	1146	2387				
	14,0	0,072	229	796	0,072	295	1023	0,160	1455	2274	0,140	1146	2046	0,140	1146	2046				
16,0	0,075	209	696	0,075	269	895	0,180	1432	1989	0,160	1146	1790	0,160	1146	1790					
20,0	0,082	183	557	0,090	258	716	0,220	1401	1592	0,180	1031	1432	0,180	1031	1432					

Serie lunga: parametri di lavoro di riferimento da adattare in base all'impegno utensile. / Long series: reference parameters to be adjusted based on tool engagement.

Materiale Material	Diametro Diameter	XE-94C									XE-94L		
					Vedi nota See note 								
		Vc=130			Vc=140			Vc=160			Vc=140		
Inox ferritico Ferritic stainless steel	m/min												
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm
	3,0	0,013	718	13800	0,013	773	14862	0,025	1698	16977	-	-	-
	4,0	0,020	828	10350	0,020	892	11146	0,040	2037	12732	-	-	-
	5,0	0,025	828	8280	0,025	892	8917	0,050	2037	10186	0,060	2139	8913
	6,0	0,030	828	6900	0,030	892	7431	0,060	2037	8488	0,070	2080	7427
	8,0	0,040	828	5175	0,040	892	5573	0,080	2037	6366	0,090	2005	5570
	10,0	0,050	828	4140	0,050	892	4459	0,100	2037	5093	0,110	1961	4456
	12,0	0,060	828	3450	0,060	892	3715	0,120	2037	4244	0,130	1931	3714
	14,0	0,065	759	2956	0,065	828	3183	0,130	1892	3638	-	-	-
	16,0	0,070	725	2588	0,070	780	2787	0,140	1782	3183	0,150	1671	2785
	18,0	0,075	690	2299	0,075	743	2476	0,150	1697	2829	-	-	-
	20,0	0,080	662	2070	0,080	713	2229	0,160	1629	2546	0,200	1782	2228
Inox austenitico Austenitic stainless steel	m/min												
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm
	3,0	0,013	607	11677	0,013	662	12739	0,025	1592	15915	-	-	-
	4,0	0,020	701	8758	0,020	764	9554	0,040	1910	11937	-	-	-
	5,0	0,025	701	7006	0,025	764	7643	0,050	1910	9549	0,060	2292	9549
	6,0	0,030	701	5839	0,030	764	6369	0,060	1910	7958	0,070	2228	7958
	8,0	0,040	701	4379	0,040	764	4777	0,080	1910	5968	0,090	2148	5968
	10,0	0,050	701	3503	0,050	764	3822	0,100	1910	4775	0,110	2101	4775
	12,0	0,060	701	2919	0,060	764	3185	0,120	1910	3979	0,130	2069	3979
	14,0	0,065	650	2501	0,065	709	2728	0,130	1773	3410	-	-	-
	16,0	0,070	613	2189	0,070	669	2389	0,140	1671	2984	0,150	1790	2984
	18,0	0,075	584	1945	0,075	637	2122	0,150	1592	2653	-	-	-
	20,0	0,080	561	1752	0,080	611	1911	0,160	1528	2387	0,200	1910	2387
Titanio Titanium	m/min												
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm
	3,0	0,005	127	6369	0,010	297	7431	0,020	764	9549	-	-	-
	4,0	0,007	124	4777	0,016	357	5573	0,032	917	7162	-	-	-
	5,0	0,009	130	3822	0,020	357	4459	0,040	917	5730	0,030	688	5730
	6,0	0,010	127	3185	0,030	446	3715	0,060	1146	4775	0,040	764	4775
	8,0	0,013	124	2389	0,040	446	2787	0,080	1146	3581	0,060	859	3581
	10,0	0,018	138	1911	0,050	446	2229	0,100	1146	2865	0,080	917	2865
	12,0	0,022	140	1592	0,060	446	1858	0,120	1146	2387	0,100	955	2387
	14,0	0,027	147	1364	0,070	446	1592	0,140	1146	2046	-	-	-
	16,0	0,032	153	1194	0,080	446	1393	0,160	1146	1790	0,140	1002	1790
	18,0	0,036	153	1061	0,090	446	1238	0,180	1146	1592	-	-	-
	20,0	0,040	153	955	0,100	446	1115	0,200	1146	1432	0,180	1031	1432
Acciaio <800 N/mm² Steel < 800N/mm²	m/min												
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm
	3,0	0,013	718	13800	0,013	773	14862	0,025	1804	18038	-	-	-
	4,0	0,020	828	10350	0,020	892	11146	0,040	2164	13528	-	-	-
	5,0	0,025	828	8280	0,025	892	8917	0,050	2165	10823	0,060	2598	10823
	6,0	0,030	828	6900	0,030	892	7431	0,060	2165	9019	0,070	2525	9019
	8,0	0,040	828	5175	0,040	892	5573	0,080	2164	6764	0,090	2435	6764
	10,0	0,050	828	4140	0,050	892	4459	0,100	2164	5411	0,110	2381	5411
	12,0	0,060	828	3450	0,060	892	3715	0,120	2164	4509	0,130	2345	4509
	14,0	0,065	769	2956	0,065	828	3183	0,130	2010	3865	-	-	-
	16,0	0,070	725	2588	0,070	780	2787	0,140	1894	3382	0,150	2029	3382
	18,0	0,075	690	2299	0,075	743	2476	0,150	1804	3006	-	-	-
	20,0	0,080	662	2070	0,080	713	2229	0,160	1732	2706	0,200	2165	2706

		XE-10AL						XE-12AL			XE-13AL						
Materiale Material	Diametro Diameter	 1,00 D				 0,50 D			 0,10 D			 1,00 D			 ap=1,500 ae=0,250		
		m/min				m/min			m/min			m/min			m/min		
Alluminio e leghe < 6% Si Aluminium and alloys < 6% Si	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,010	1910	95493	0,010	2531	126528	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3,0	0,014	1783	63662	0,014	2362	84352	-	-	-	0,012	2292	63662	0,012	3056	84883	
	4,0	0,024	2292	47746	0,024	3037	63264	0,021	3986	63264	0,020	2865	47746	0,020	3820	63662	
	5,0	0,044	3361	38197	0,044	4454	50611	0,035	5314	50611	0,035	4011	38197	0,035	5348	50930	
	6,0	0,060	3820	31831	0,060	5061	42176	0,050	6326	42176	0,050	4775	31831	0,050	6366	42441	
	8,0	0,086	4106	23873	0,086	5441	31632	0,073	6927	31632	0,070	5013	23873	0,070	6685	31831	
	10,0	0,106	4049	16099	0,106	5365	25306	0,091	6908	25306	0,090	5157	19099	0,090	6875	25465	
	12,0	0,122	3883	15915	0,122	5145	21088	0,105	6643	21088	0,105	5013	15915	0,105	6685	21221	
	14,0	0,136	3711	13642	0,136	4917	18075	0,118	6399	18075	0,110	4502	13642	0,110	6002	18189	
	16,0	0,148	3533	11937	0,148	4682	15816	0,128	6073	15816	0,130	4655	11937	0,130	6207	15915	
20,0	0,160	3056	9549	0,160	4049	12653	0,140	5314	12653	0,160	4584	9549	0,160	6112	12732		
Alluminio e leghe > 6% Si Aluminium and alloys > 6% Si	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,010	716	35810	0,010	955	47746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3,0	0,014	668	23873	0,014	891	31831	-	-	-	0,012	2292	63662	0,012	3056	84883	
	4,0	0,024	859	17905	0,024	1146	23873	0,021	1504	23873	0,020	2865	47746	0,020	3820	63662	
	5,0	0,044	1261	14324	0,044	1681	19099	0,035	2005	19099	0,035	4011	38197	0,035	5348	50930	
	6,0	0,060	1432	11937	0,060	1910	15915	0,050	2387	15915	0,050	4775	31831	0,050	6366	42441	
	8,0	0,086	1540	8952	0,086	2053	11937	0,073	2614	11937	0,070	5013	23873	0,070	6685	31831	
	10,0	0,106	1518	7162	0,106	2024	9549	0,091	2607	9549	0,090	5157	19099	0,090	6875	25465	
	12,0	0,122	1456	5968	0,122	1942	7958	0,105	2057	7958	0,105	5013	15915	0,105	6685	21221	
	14,0	0,136	1391	5116	0,136	1855	6821	0,118	2415	6821	0,110	4502	13642	0,110	6002	18189	
	16,0	0,148	1325	4476	0,148	1767	5968	0,128	2292	5968	0,130	4655	11937	0,130	6207	15915	
20,0	0,160	1146	3581	0,160	1528	4775	0,140	2005	4775	0,160	4584	9549	0,160	6112	12732		
Rame e leghe Copper and alloys	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,010	1194	59683	0,010	1576	78782	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3,0	0,014	1114	39789	0,014	1471	52521	-	-	-	0,012	1337	37136	0,012	1910	53052	
	4,0	0,024	1432	29842	0,024	1891	39391	0,021	2482	39391	0,020	1671	27852	0,020	2387	39789	
	5,0	0,044	2101	23873	0,044	2773	31513	0,035	3309	31513	0,035	2340	22282	0,035	3342	31831	
	6,0	0,060	2387	19894	0,060	3151	26261	0,050	3939	26261	0,050	2785	18568	0,050	3979	26526	
	8,0	0,086	2566	14921	0,086	3388	19695	0,073	4313	19695	0,070	2924	13926	0,070	4178	19894	
	10,0	0,106	2531	11937	0,106	3340	15756	0,091	4301	15756	0,090	3008	11141	0,090	4297	15915	
	12,0	0,122	2427	9947	0,122	3204	13130	0,105	4136	13130	0,105	2924	9284	0,105	4178	13263	
	14,0	0,136	2319	8526	0,136	3061	11255	0,118	3984	11255	0,110	2626	7958	0,110	3752	11368	
	16,0	0,148	2208	7460	0,148	2915	9848	0,128	3782	9848	0,130	2716	6963	0,130	3879	9947	
20,0	0,160	1910	5968	0,160	2521	7878	0,140	3309	7878	0,160	2674	5570	0,160	3820	7958		
Resina termoplastica Thermoplastics	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,010	1432	71620	0,010	1894	94697	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3,0	0,014	1337	47746	0,014	1768	63131	-	-	-	0,012	1719	47746	0,012	2292	63662	
	4,0	0,024	1719	35810	0,024	2273	47349	0,021	2983	47349	0,020	2149	35810	0,020	2865	47746	
	5,0	0,044	2521	28648	0,044	3333	37879	0,035	3977	37879	0,035	3008	28648	0,035	4011	38197	
	6,0	0,060	2865	23873	0,060	3788	31566	0,050	4735	31566	0,050	3581	23873	0,050	4775	31831	
	8,0	0,086	3080	17905	0,086	4072	23674	0,073	5185	23674	0,070	3760	17905	0,070	5013	23873	
	10,0	0,106	3037	14324	0,106	4015	18939	0,091	5170	18939	0,090	3867	14324	0,090	5157	19099	
	12,0	0,122	2913	11937	0,122	3851	15783	0,105	4972	15783	0,105	3760	11937	0,105	5013	15915	
	14,0	0,136	2783	10231	0,136	3680	13528	0,118	4789	13528	0,110	3376	10231	0,110	4502	13642	
	16,0	0,148	2650	8952	0,148	3504	11837	0,128	4545	11837	0,130	3491	8952	0,130	4655	11937	
20,0	0,160	2292	7162	0,160	3030	9470	0,140	3977	9470	0,160	3438	7162	0,160	4584	9549		

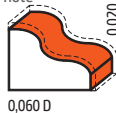


		XE-56C				XE-29C			XE-61C			XE-66C		
Materiale Material	Diametro Diameter	Vedi nota See note 										Vedi nota See note 		
Acciaio <800 N/mm² Steel <800 N/mm²	m/min	Vc = 175				Vc = 150			Vc = 175			Vc = 360		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,002	223	27852	0,002	191	23885	-	-	-	0,035	8021	57296	
	3,0	0,007	520	18568	0,004	255	15924	-	-	-	0,059	9015	38197	
	4,0	0,012	668	13926	0,007	334	11943	-	-	-	0,117	13407	28648	
	5,0	0,017	758	11141	0,012	459	9554	-	-	-	0,162	14851	22918	
	6,0	0,022	817	9284	0,016	510	7962	0,022	1225	9284	0,198	15126	19099	
	8,0	0,029	808	6963	0,020	478	5971	0,029	1212	6963	0,256	14668	14324	
	10,0	0,035	780	5570	0,025	478	4777	0,035	1170	5570	0,300	13751	11459	
	12,0	0,039	724	4642	-	-	-	0,039	1086	4642	0,337	12872	9549	
	14,0	0,043	684	3979	-	-	-	0,043	1027	3979	0,367	12016	8185	
	16,0	0,047	655	3482	-	-	-	0,047	1309	3482	0,394	11287	7162	
20,0	0,052	579	2785	-	-	-	0,052	1159	2785	0,420	9626	5730		
Acciaio <1000 N/mm² - Ghisa Steel <1000 N/mm² - Cast iron	m/min	Vc = 145				Vc = 125			Vc = 145			Vc = 295		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,002	185	23077	0,002	159	19904	-	-	-	0,035	6573	46951	
	3,0	0,007	431	15385	0,004	212	13270	-	-	-	0,059	7387	31300	
	4,0	0,012	554	11539	0,007	279	9952	-	-	-	0,117	10986	23475	
	5,0	0,017	628	9231	0,012	382	7962	-	-	-	0,162	12170	18780	
	6,0	0,022	677	7692	0,016	425	6635	0,022	1015	7692	0,198	12395	15650	
	8,0	0,029	669	5769	0,02	398	4976	0,029	1004	5769	0,256	12019	11738	
	10,0	0,035	646	4615	0,025	398	3981	0,035	969	4615	0,300	11268	9390	
	12,0	0,039	600	3846	-	-	-	0,039	900	3846	0,337	10548	7825	
	14,0	0,043	567	3297	-	-	-	0,043	851	3297	0,367	9846	6707	
	16,0	0,047	542	2885	-	-	-	0,047	1085	2885	0,394	9249	5869	
20,0	0,052	480	2308	-	-	-	0,052	960	2308	0,420	7888	4695		
Acciaio <1300 N/mm² Steel <1300 N/mm²	m/min	Vc = 110				Vc = 90			Vc = 110			Vc = 225		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,002	140	17507	0,002	115	14331	-	-	-	0,035	5013	35810	
	3,0	0,007	327	11671	0,004	153	9554	-	-	-	0,059	5634	23873	
	4,0	0,012	420	8754	0,007	201	7166	-	-	-	0,117	8380	17905	
	5,0	0,017	476	7003	0,012	275	5732	-	-	-	0,162	9282	14324	
	6,0	0,022	514	5836	0,016	306	4777	0,022	770	5836	0,198	9454	11937	
	8,0	0,029	508	4377	0,02	287	3583	0,029	762	4377	0,256	9167	8952	
	10,0	0,035	490	3501	0,025	287	2866	0,035	735	3501	0,300	8594	7162	
	12,0	0,039	455	2918	-	-	-	0,039	683	2918	0,337	8045	5968	
	14,0	0,043	430	2501	-	-	-	0,043	645	2501	0,367	7510	5116	
	16,0	0,047	411	2188	-	-	-	0,047	823	2188	0,394	7055	4476	
20,0	0,052	364	1751	-	-	-	0,052	728	1751	0,420	6016	3581		
Acciai altolegati High alloyed tool steel	m/min	Vc = 55				Vc = 40			Vc = 55			Vc = 115		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,002	70	8754	0,002	51	6369	-	-	-	0,035	2562	18303	
	3,0	0,007	163	5836	0,004	68	4246	-	-	-	0,059	2880	12202	
	4,0	0,012	210	4377	0,007	89	3185	-	-	-	0,117	4283	9151	
	5,0	0,017	238	3501	0,012	122	2548	-	-	-	0,162	4744	7321	
	6,0	0,022	257	2918	0,016	136	2123	0,022	385	2918	0,198	4832	6101	
	8,0	0,029	254	2188	0,02	127	1592	0,029	381	2188	0,256	4686	4576	
	10,0	0,035	245	1751	0,025	127	1274	0,035	368	1751	0,300	4393	3661	
	12,0	0,039	228	1459	-	-	-	0,039	341	1459	0,337	4112	3050	
	14,0	0,043	215	1251	-	-	-	0,043	323	1251	0,367	3838	2615	
	16,0	0,047	206	1094	-	-	-	0,047	411	1094	0,394	3606	2288	
20,0	0,052	182	875	-	-	-	0,052	364	875	0,420	3075	1830		
Acciaio Inox Stainless Steel	m/min	Vc = 45				Vc = 45			Vc = 45			Vc = 75		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,002	57	7162	0,002	57	7166	-	-	-	0,035	1671	11937	
	3,0	0,007	134	4775	0,004	76	4777	-	-	-	0,059	1878	7958	
	4,0	0,012	172	3581	0,007	100	3583	-	-	-	0,117	2793	5968	
	5,0	0,017	195	2865	0,012	138	2866	-	-	-	0,162	3094	4775	
	6,0	0,022	210	2387	0,016	153	2389	0,022	315	2387	0,198	3151	3979	
	8,0	0,029	208	1790	0,02	143	1791	0,029	312	1790	0,256	3056	2984	
	10,0	0,035	201	1432	0,025	143	1433	0,035	301	1432	0,300	2865	2387	
	12,0	0,039	186	1194	-	-	-	0,039	279	1194	0,337	2682	1989	
	14,0	0,043	176	1023	-	-	-	0,043	264	1023	0,367	3503	1705	
	16,0	0,047	168	895	-	-	-	0,047	337	895	0,394	2352	1492	
20,0	0,052	149	716	-	-	-	0,052	298	716	0,420	2005	1194		

Serie lunga: -15% rispetto ai parametri di lavoro del corrispettivo utensile serie normale. / Long series: 15% less than the working parameters of the corresponding tool standard series.

		XE-71C				XE-06C			XE-21C			XE-01C		
Materiale Material	Diametro Diameter	 0,25 D 1,50 D				Vedi nota See note  1,00 D 0,50 D			 1,00 D 0,50 D			 1,00 D 0,50 D		
Acciaio <800 N/mm ² Steel <800 N/mm ²	m/min	Vc = 140				Vc = 120			Vc = 120			Vc = 120		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	-	-	-	0,002	76	19099	0,002	76	19108	0,002	76	19108	
	3,0	-	-	-	0,003	76	12732	0,004	102	12739	0,004	102	12739	
	4,0	0,018	802	11141	0,004	76	9549	0,009	172	9554	0,009	172	9554	
	5,0	0,020	713	8913	0,007	107	7639	0,014	214	7643	0,014	214	7643	
	6,0	0,028	832	7427	0,009	115	6366	0,018	229	6369	0,018	229	6369	
	8,0	0,039	869	5570	0,016	153	4775	0,023	220	4777	0,023	220	4777	
	10,0	0,048	856	4456	0,022	168	3820	0,028	214	3822	0,028	214	3822	
	12,0	0,055	817	3714	0,026	166	3183	-	-	-	0,032	204	3185	
	14,0	0,061	777	3183	0,030	164	2728	-	-	-	0,034	186	2730	
	16,0	0,067	746	2785	0,033	158	2387	-	-	-	0,038	182	2389	
20,0	0,076	677	2228	0,039	149	1910	-	-	-	0,042	161	1911		
Acciaio <1000 N/mm ² - Ghisa Steel <1000 N/mm ² - Cast iron	m/min	Vc = 115				Vc = 100			Vc = 100			Vc = 100		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	-	-	-	0,002	64	15915	0,002	64	15924	0,002	64	15924	
	3,0	-	-	-	0,003	64	10610	0,004	85	10616	0,004	85	10616	
	4,0	0,018	659	9151	0,004	64	7958	0,009	143	7962	0,009	143	7962	
	5,0	0,02	586	7321	0,007	89	6366	0,014	178	6369	0,014	178	6369	
	6,0	0,028	683	6101	0,009	95	5305	0,018	191	5308	0,018	191	5308	
	8,0	0,039	714	4576	0,016	127	3979	0,023	183	3981	0,023	183	3981	
	10,0	0,048	703	3661	0,022	140	3183	0,028	178	3185	0,028	178	3185	
	12,0	0,055	671	3050	0,026	138	2653	-	-	-	0,032	170	2654	
	14,0	0,061	638	2615	0,030	136	2274	-	-	-	0,034	155	2275	
	16,0	0,067	613	2288	0,033	131	1989	-	-	-	0,038	151	1990	
20,0	0,076	556	1830	0,039	124	1592	-	-	-	0,042	134	1592		
Acciaio <1300 N/mm ² Steel <1300 N/mm ²	m/min	Vc = 90				Vc = 75			Vc = 75			Vc = 75		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	-	-	-	0,002	48	11937	0,002	48	11943	0,002	48	11943	
	3,0	-	-	-	0,003	48	7958	0,004	64	7962	0,004	64	7962	
	4,0	0,018	516	7162	0,004	48	5968	0,009	107	5971	0,009	107	5971	
	5,0	0,02	458	5730	0,007	67	4775	0,014	134	4777	0,014	134	4777	
	6,0	0,028	535	4775	0,009	72	3979	0,018	143	3981	0,018	143	3981	
	8,0	0,039	559	3581	0,016	95	2984	0,023	137	2986	0,023	137	2986	
	10,0	0,048	550	2865	0,022	105	2387	0,028	134	2389	0,028	134	2389	
	12,0	0,055	525	2387	0,026	103	1989	-	-	-	0,032	127	1990	
	14,0	0,061	499	2046	0,030	102	1705	-	-	-	0,034	116	1706	
	16,0	0,067	480	1790	0,033	98	1492	-	-	-	0,038	113	1493	
20,0	0,076	435	1432	0,039	93	1194	-	-	-	0,042	100	1194		
Acciai altolegati High alloyed tool steel	m/min	Vc = 45				Vc = 40			Vc = 40			Vc = 40		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	-	-	-	0,002	25	6366	0,002	25	6369	0,002	25	6369	
	3,0	-	-	-	0,003	25	4244	0,004	34	4246	0,004	34	4246	
	4,0	0,018	258	3581	0,004	25	3183	0,009	57	3185	0,009	57	3185	
	5,0	0,02	229	2865	0,007	36	2546	0,014	71	2548	0,014	71	2548	
	6,0	0,028	267	2387	0,009	38	2122	0,018	76	2123	0,018	76	2123	
	8,0	0,039	279	1790	0,016	51	1592	0,023	73	1592	0,023	73	1592	
	10,0	0,048	275	1432	0,022	56	1273	0,028	71	1274	0,028	71	1274	
	12,0	0,055	263	1194	0,026	55	1061	-	-	-	0,032	68	1062	
	14,0	0,061	250	1023	0,030	55	909	-	-	-	0,034	62	910	
	16,0	0,067	240	895	0,033	53	796	-	-	-	0,038	61	796	
20,0	0,076	218	716	0,039	50	637	-	-	-	0,042	54	637		
Acciaio Inox Stainless Steel	m/min	Vc = 40				Vc = 40			Vc = 40			Vc = 40		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	-	-	-	0,002	22	5570	0,002	25	6369	0,002	25	6369	
	3,0	-	-	-	0,003	22	3714	0,004	34	4246	0,004	34	4246	
	4,0	0,018	229	3183	0,004	22	2785	0,009	57	3185	0,009	57	3185	
	5,0	0,02	204	2546	0,007	31	2228	0,014	71	2548	0,014	71	2548	
	6,0	0,028	238	2122	0,009	33	1857	0,018	76	2123	0,018	76	2123	
	8,0	0,039	248	1592	0,016	45	1393	0,023	73	1592	0,023	73	1592	
	10,0	0,048	244	1273	0,022	49	1114	0,028	71	1274	0,028	71	1274	
	12,0	0,055	233	1061	0,026	48	928	-	-	-	0,032	68	1062	
	14,0	0,061	222	909	0,030	48	796	-	-	-	0,034	62	910	
	16,0	0,067	213	796	0,033	46	696	-	-	-	0,038	61	796	
20,0	0,076	194	637	0,039	43	557	-	-	-	0,042	54	637		

Serie lunga: -15% rispetto ai parametri di lavoro del corrispettivo utensile serie normale. / Long series: 15% less than the working parameters of the corresponding tool standard series.

		XE-16C				XE-36C					XE-26C						XE-41/XE-42			
Materiale Material	Diametro Diameter	Vedi nota See note 				Vedi nota See note 			Vedi nota See note 											
Acciaio <800 N/mm ² Steel <800 N/mm ²	m/min	Vc = 360				Vc = 130			Vc = 120			Vc = 130			Vc = 120			Vc=90		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,022	2521	57296	0,002	124	20701	0,002	115	19108	0,002	124	20701	0,002	115	19108	-	-	-	
	3,0	0,081	6188	38197	0,004	166	13800	0,004	153	12739	0,004	166	13800	0,004	153	12739	0,020	764	9554	
	4,0	0,139	7964	28648	0,009	279	10350	0,009	258	9554	0,009	279	10350	0,009	258	9554	0,030	860	7166	
	5,0	0,184	8434	22918	0,014	348	8280	0,014	321	7643	0,014	348	8280	0,014	321	7643	-	-	-	
	6,0	0,220	8403	19099	0,018	373	6900	0,018	344	6369	0,018	373	6900	0,018	344	6369	0,040	764	4777	
	8,0	0,278	7964	14324	0,023	357	5175	0,023	330	4777	0,023	357	5175	0,023	330	4777	0,050	717	3583	
	10,0	0,322	7380	11459	0,028	348	4140	0,028	321	3822	0,028	348	4140	0,028	321	3822	0,060	688	2866	
	12,0	0,359	6856	9549	0,032	331	3450	0,032	306	3185	-	-	-	-	-	-	0,070	669	2389	
	14,0	0,389	6368	8185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16,0	0,416	5959	7162	0,038	295	2588	0,038	272	2389	-	-	-	-	-	-	0,070	502	1791		
20,0	-	-	-	0,042	261	2070	0,042	241	1911	-	-	-	-	-	-	0,080	459	1433		
Acciaio <1000 N/mm ² - Ghisa Steel <1000 N/mm ² - Cast iron	m/min	Vc = 295				Vc = 110			Vc = 100			Vc = 110			Vc = 100			Vc=70		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,022	2066	46951	0,002	105	17516	0,002	96	15924	0,002	105	17516	0,002	96	15924	-	-	-	
	3,0	0,081	5071	31300	0,004	140	11677	0,004	127	10616	0,004	140	11677	0,004	127	10616	0,020	594	7431	
	4,0	0,139	6526	23475	0,009	236	8758	0,009	215	7962	0,009	236	8758	0,009	215	7962	0,030	669	5573	
	5,0	0,184	6911	18780	0,014	294	7006	0,014	268	6369	0,014	294	7006	0,014	268	6369	-	-	-	
	6,0	0,22	6886	15650	0,018	315	5839	0,018	287	5308	0,018	315	5839	0,018	287	5308	0,040	594	3715	
	8,0	0,278	6526	11738	0,023	302	4379	0,023	275	3981	0,023	302	4379	0,023	275	3981	0,050	557	2787	
	10,0	0,322	6047	9390	0,028	294	3503	0,028	268	3185	0,028	294	3503	0,028	268	3185	0,060	535	2229	
	12,0	0,359	5618	7825	0,032	280	2919	0,032	255	2654	-	-	-	-	-	-	0,070	520	1858	
	14,0	0,389	5218	6707	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16,0	0,416	4883	5869	0,038	250	2189	0,038	227	1990	-	-	-	-	-	-	0,070	390	1393		
20,0	-	-	-	0,042	221	1752	0,042	201	1592	-	-	-	-	-	-	0,080	357	1115		
Acciaio <1300 N/mm ² Steel <1300 N/mm ²	m/min	Vc = 225				Vc = 80			Vc = 75			Vc = 80			Vc = 75			Vc=60		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,022	1576	35810	0,002	76	12739	0,002	72	11943	0,002	76	12739	0,002	72	11943	-	-	-	
	3,0	0,081	3867	23873	0,004	102	8493	0,004	96	7962	0,004	102	8493	0,004	96	7962	0,020	510	6369	
	4,0	0,139	4978	17905	0,009	172	6369	0,009	161	5971	0,009	172	6369	0,009	161	5971	0,030	573	4777	
	5,0	0,184	5271	14324	0,014	214	5096	0,014	201	4777	0,014	214	5096	0,014	201	4777	-	-	-	
	6,0	0,220	5252	11937	0,018	229	4246	0,018	215	3981	0,018	229	4246	0,018	215	3981	0,040	510	3185	
	8,0	0,278	4978	8952	0,023	220	3185	0,023	206	2986	0,023	220	3185	0,023	206	2986	0,050	478	2389	
	10,0	0,322	4612	7162	0,028	214	2548	0,028	201	2389	0,028	214	2548	0,028	201	2389	0,060	459	1911	
	12,0	0,359	4285	5968	0,032	204	2123	0,032	191	1990	-	-	-	-	-	-	0,070	446	1592	
	14,0	0,389	3980	5116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16,0	0,416	3724	4476	0,038	182	1592	0,038	170	1493	-	-	-	-	-	-	0,070	334	1194		
20,0	-	-	-	0,042	161	1274	0,042	150	1194	-	-	-	-	-	-	0,080	306	955		
Acciai alloyati High alloyed tool steel	m/min	Vc = 115				Vc = 40			Vc = 40			Vc = 40			Vc = 40			Vc=40		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,022	805	18303	0,002	38	6369	0,002	38	6369	0,002	38	6369	0,002	38	6369	-	-	-	
	3,0	0,081	1977	12202	0,004	51	4246	0,004	51	4246	0,004	51	4246	0,004	51	4246	0,020	340	4246	
	4,0	0,139	2544	9151	0,009	86	3185	0,009	86	3185	0,009	86	3185	0,009	86	3185	0,030	382	3185	
	5,0	0,184	2694	7321	0,014	107	2548	0,014	107	2548	0,014	107	2548	0,014	107	2548	-	-	-	
	6,0	0,220	2684	6101	0,018	115	2123	0,018	115	2123	0,018	115	2123	0,018	115	2123	0,040	340	2123	
	8,0	0,278	2544	4576	0,023	110	1592	0,023	110	1592	0,023	110	1592	0,023	110	1592	0,050	318	1592	
	10,0	0,322	2357	3661	0,028	107	1274	0,028	107	1274	0,028	107	1274	0,028	107	1274	0,060	306	1274	
	12,0	0,359	2190	3050	0,032	102	1062	0,032	102	1062	-	-	-	-	-	-	0,070	297	1062	
	14,0	0,389	2034	2615	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16,0	0,416	1903	2288	0,038	91	796	0,038	91	796	-	-	-	-	-	-	0,070	223	796		
20,0	-	-	-	0,042	80	637	0,042	80	637	-	-	-	-	-	-	0,080	204	637		
Acciaio Inox Stainless Steel	m/min	Vc = 75				Vc = 40			Vc = 40			Vc = 40			Vc = 40			Vc=80		
	D mm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	fz mm/z	F mm/min	n rpm	
	2,0	0,022	525	11937	0,002	38	6369	0,002	38	6369	0,002	38	6369	0,002	38	6369	-	-	-	
	3,0	0,081	1289	7958	0,004	51	4246	0,004	51	4246	0,004	51	4246	0,004	51	4246	0,020	679	8493	
	4,0	0,139	1659	5968	0,009	86	3185	0,009	86	3185	0,009	86	3185	0,009	86	3185	0,030	764	6369	
	5,0	0,184	1757	4775	0,014	107	2548	0,014	107	2548	0,014	107	2548	0,014	107	2548	-	-	-	
	6,0	0,220	1751	3979	0,018	115	2123	0,018	115	2123	0,018	115	2123	0,018	115	2123	0,040	679	4246	
	8,0	0,278	1659	2984	0,023	110	1592	0,023	110	1592	0,023	110	1592	0,023	110	1592	0,050	637	3185	
	10,0	0,322	1537	2387	0,028	107	1274	0,028	107	1274	0,028	107	1274	0,028	107	1274	0,060	611	2548	
	12,0	0,359	1428	1989	0,032	102	1062	0,032	102	1062	-	-	-	-	-	-	0,070	594	2123	
	14,0	0,389	1327	1705	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16,0	0,416	1241	1492	0,038	91	796	0,038	91	796	-	-	-	-	-	-	0,070	446	1592		
20,0	-	-	-	0,042	80	637	0,042	80	637	-	-	-	-	-	-	0,080	408	1274		

XM-MILL

XM548



P K N S

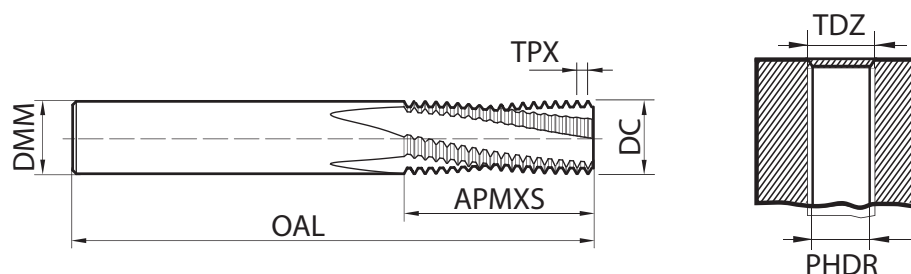


Fresa a filettare in metallo duro/Solid carbide thread milling cutters

FR27

CODICE CODE	TDZ	TPX*60°	DC	DMM	PHDR	OAL	APMXS	Z	
XM-548 M6-A Z3-C	M6	1,00	4,80	6	5	54	13,50	3	●
XM-548 M8-A Z3-C	M8	1,25	6,40	8	6,8	62	18,10	3	●
XM-548 M10-A Z3-C	M10	1,50	7,95	10	8,5	74	21,80	3	●
XM-548 M12-A Z4-C	M12	1,75	9,95	10	10,2	74	25,40	4	●
XM-548 M14-A Z4-C	M14	2,00	11,20	12	12	90	31,00	4	●
XM-548 M16-A Z4-C	M16	2,00	12,80	14	14	90	35,00	4	●
XM-548 M20-A Z4-C	M20	2,50	14,95	16	17,5	102	41,30	4	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Frese a filettare in metallo duro adatte a tutti i materiali con fori di lubrificazione, attacco cilindrico. Possibilità di fare filetti destri e sinistri con un'unica fresa, tolleranze regolabili a piacere. Con lo stesso passo è possibile fare filetti di diametri diversi.

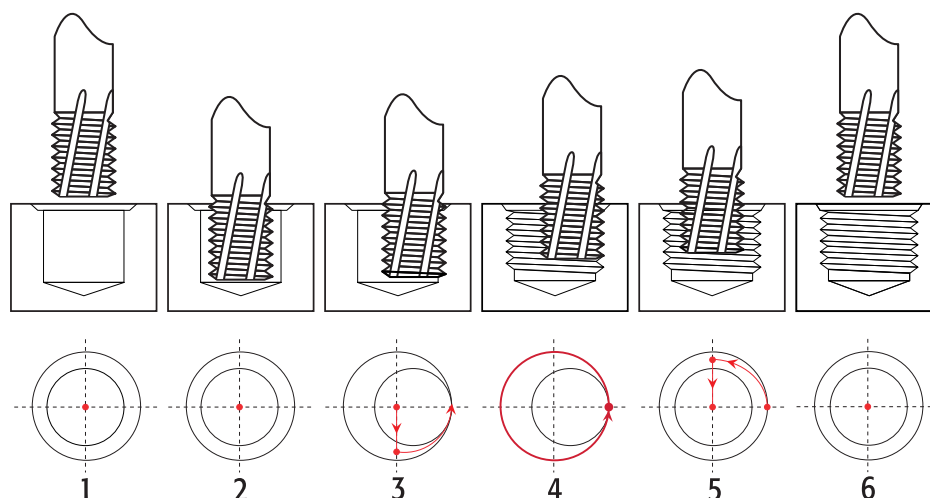
Carbide thread drills suitable for all materials with lubrication holes, cylindrical connection. Right and left threads with a single milling cutter, adjustable tolerances. With the same step it is possible to make threads of different diameters.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	Vc (m/min)	Fz=DC x coeff. Coeff.	Lavorazione consigliata
Acciaio basso legato/Low alloy steel	120/160	0,0020	●
Acciaio medio legato/Medium alloy steel	80/120	0,0020	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	60/100	0,0015	○
Inox/ss	50/90	0,0015	○
Duplex, leghe titanio, inconel 625/Duplex steel, titanium alloys, Inconel 625	40/70	0,0010	○
Ghisa/Cast iron	90/140	0,0020	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	160/200	0,0020	○

Esempio di ciclo di lavorazione



- 1 Posizionamento centro foro e avvio rotazione mandrino, inserimento lavoro incrementale.
- 2 Avvicinamento in Z alla profondità di lavoro, inserimento compensazione raggio.
- 3 Ingresso dolce con rotazione di 180° e incremento Z metà passo.
- 4 Ciclo di lavorazione con rotazione di 360° e incremento in Z pari al passo del filetto.
- 5 Uscita dolce con rotazione 180°, incremento Z metà passo e disattivazione compensazione raggio.
- 6 Uscita dal foro, disattivazione lavoro incrementale e fine ciclo.

- 1 Center hole positioning and spindle rotation start, incremental job insertion.
- 2 Approach in Z to the working depth, insertion of radius compensation.
- 3 Sweet input with 180 ° rotation and Z increment half step.
- 4 Machining cycle with 360 ° rotation and Z increment equal to thread pitch.
- 5 Soft output with 180 ° rotation, Z increment half step and radius compensation deactivation.
- 6 Exit from the hole, deactivate incremental work and end cycle.

Per i CNC che non calcolano automaticamente l'avanzamento dal centro dell'utensile, deve essere preso in considerazione il valore Vfm.

$V_f = f_z \times Z \times n$ avanzamento in contornatura

$V_{fm} = \frac{V_f \times (TDZ-DC)}{TDZ}$ avanzamento dal centro fresa

Esempio indicativo parametri per M12 acciai medio legato

Vc.	100	S (n° giri):	$\frac{100 \times 1000}{9,95 \times 3,14} = 3200$
DC	9,95		
Z	4		
M	12	Fz (mm) = DC x coeff. :	$9,95 \times 0,002 = 0,02$
		Vf periferico (mm/min):	$3200 \times 0,02 \times 4 = 256$
		Vfm centro fresa (mm/min):	$\frac{256 \times (12-9,95)}{12} = 44$

XM-MILL

XM653



P M S



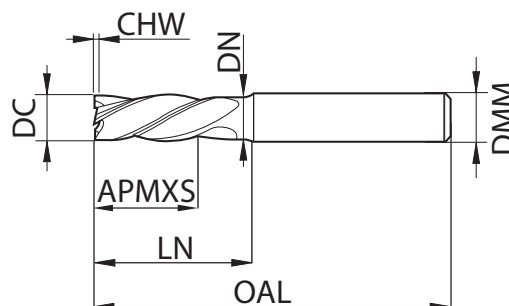
Fresa MD per lavorazioni universali/Solid carbide for general machining

FR27

CODICE CODE	D h10	DMM h6	DN	OAL	APMXS	LN	CHW	Z	
XM-653 D3.00 Z4-C	3	6	2,8	57	8	15	0,1X45°	4	●
XM-653 D4.00 Z4-C	4	6	3,8	57	11	18	0,15X45°	4	●
XM-653 D5.00 Z4-C	5	6	4,8	57	13	18	0,15X45°	4	●
XM-653 D6.00 Z4-C	6	6	5,7	57	13	20	0,2X45°	4	●
XM-653 D8.00 Z4-C	8	8	7,7	63	19	26	0,25X45°	4	●
XM-653 D10.00 Z4-C	10	10	9,5	72	22	30	0,3X45°	4	●
XM-653 D12.00 Z4-C	12	12	11,5	83	26	36	0,35X45°	4	●
XM-653 D14.00 Z4-C	14	14	13,5	83	26	36	0,4X45°	4	●
XM-653 D16.00 Z4-C	16	16	15,5	92	32	42	0,5X45°	4	●
XM-653 D18.00 Z4-C	18	18	17,5	92	32	42	0,6X45°	4	●
XM-653 D20.00 Z4-C	20	20	19,5	104	38	52	0,6X45°	4	●
XM-653 D25.00 Z4-C	25	25	24	121	45	63	0,75X45°	4	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



Frese MD Z4 **elica e passo differenziati**. Con attacco cilindrico, disponibili anche con attacco weldon.
Solid carbide mills Z4 differentiated helix and pitch. Cylindrical and weldon connection available.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	FINITURA IN CONTORNATURA/CONTOURING FINISHING				
	N/mm ²	vc	ap	ae	fz
Acciai basso legati/Low alloy steel	<800	170/210	1,5 x D	0,25 x D	0,006 x D
Acciai medio legati/Medium alloy steel	<1000	150/180	1,5 x D	0,25 x D	0,006 x D
Acciai legati, per utensili/Alloy steel tools	<1300	90/120	1,5 x D	0,20 x D	0,005 x D
Acciai al cromo, inox/SS Cr Steel		50/100	1,5 x D	0,15 x D	0,005 x D
Duplex, leghe titanio, inconel 625		40/60			0,0045 x D
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium		120/150	1,5 x D	0,03 x D	0,008 x D

FINITURA IN CONTORNATURA

Impegno laterale radiale Ae : mm. 0,03 x D

Aumentare o ridurre Fz per ottenere il grado di finitura richiesto

Contouring finishing

Radial cutting width Ae. : mm. 0,03 x D

Increase decrease the Fz for satisfactory surface quality



XM654



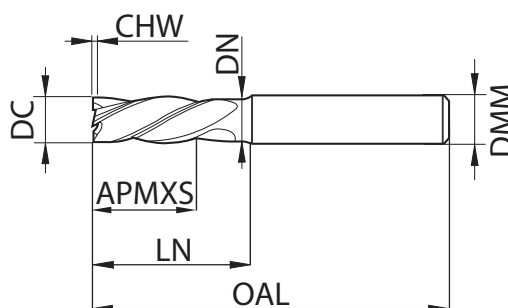
Fresa MD per lavorazioni universali/Solid carbide for general machining

FR27

CODICE CODE	D h10	DMM h6	DN	OAL	APMXS	LN	CHW	Z
XM-654 D3.00 Z4-WE	3	6	2,8	57	8	15	0,1X45°	4
XM-654 D4.00 Z4-WE	4	6	3,8	57	11	18	0,15X45°	4
XM-654 D5.00 Z4-WE	5	6	4,8	57	13	18	0,15X45°	4
XM-654 D6.00 Z4-WE	6	6	5,7	57	13	20	0,2X45°	4
XM-654 D8.00 Z4-WE	8	8	7,7	63	19	26	0,25X45°	4
XM-654 D10.00 Z4-WE	10	10	9,5	72	22	30	0,3X45°	4
XM-654 D12.00 Z4-WE	12	12	11,5	83	26	36	0,35X45°	4
XM-654 D14.00 Z4-WE	14	14	13,5	83	26	36	0,4X45°	4
XM-654 D16.00 Z4-WE	16	16	15,5	92	32	42	0,5X45°	4
XM-654 D18.00 Z4-WE	18	18	17,5	92	32	42	0,6X45°	4
XM-654 D20.00 Z4-WE	20	20	19,5	104	38	52	0,6X45°	4
XM-654 D25.00 Z4-WE	25	25	24	121	45	63	0,75X45°	4

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



Frese MD Z4 elica e passo differenziati. Con attacco weldon, disponibili anche con attacco cilindrico. Solid carbide mills Z4 differentiated helix and pitch. Weldon and cylindrical connection available.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	FINITURA IN CONTORNATURA/CONTOURING FINISHING				
	N/mm ²	vc	ap	ae	fz
Acciai basso legati/Low alloy steel	<800	170/210	1,5 x D	0,25 x D	0,006 x D
Acciai medio legati/Medium alloy steel	<1000	150/180	1,5 x D	0,25 x D	0,006 x D
Acciai legati, per utensili/Alloy steel tools	<1300	90/120	1,5 x D	0,20 x D	0,005 x D
Acciai al cromo, inox/SS Cr Steel		50/100	1,5 x D	0,15 x D	0,005 x D
Duplex, leghe titanio, inconel 625		40/60			0,0045 x D
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium		120/150	1,5 x D	0,03 x D	0,008 x D

FINITURA IN CONTORNATURA

Impegno laterale radiale Ae : mm. 0,03 x D

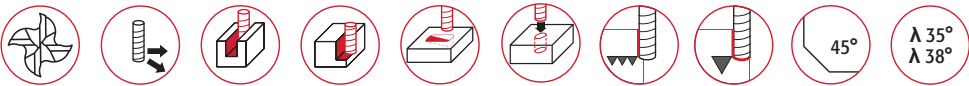
Aumentare o ridurre Fz per ottenere il grado di finitura richiesto

Contouring finishing

Radial cutting width Ae : mm. 0,03 x D

Increase decrease the Fz for satisfactory surface quality

XM871 UNIVERSAL

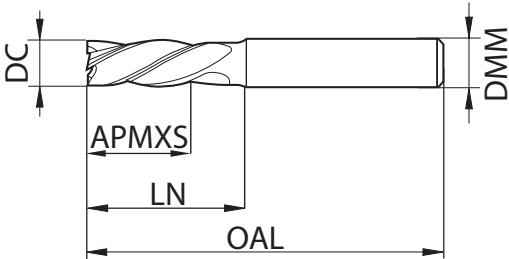


Fresa MD per lavorazioni trocoidali Z4, gambo con attacco weldon
Solid carbide milling cutter Z4 for trochoidal machining with weldon connection

FR27

CODICE CODE	D h10	DMM h6	OAL	APMXS	LN	Z	
XM-871 D6.00 Z4 WE	6	6	65	18	28	4	○
XM-871 D8.00 Z4 WE	8	8	75	24	38	4	○
XM-871 D10.00 Z4 WE	10	10	80	30	38	4	○
XM-871 D12.00 Z4 WE	12	12	93	36	46	4	●
XM-871 D16.00 Z4 WE	16	16	108	48	58	4	○
XM-871 D20.00 Z4 WE	20	20	126	60	74	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Frese MD Z4 elica differenziata. Con angolo smussato per una lavorazione stabile.
Solid carbide mills Z4 differentiated helix angle. Corner protection chamfer and face protection.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

ISO	Hardness	vc	fz (mm/z) ø							vc	fz (mm/z) ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			ap = l2		Sgros.	Finit.		ae max. = 0,10 x D			ap = l2			ae max.= 0,02 x D			
P	≤ 850 N/MM2	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/MM2	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12



XM761 STAINLESS SPEED



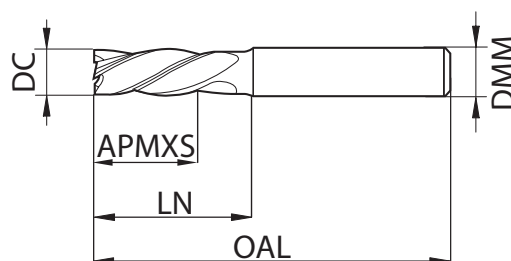
Fresa MD per lavorazioni trocoidali Z4 con elica e passo differenziato, gambo con attacco weldon
Solid carbide milling cutter Z4 for trochoidal machining with weldon connection

FR27

CODICE CODE	D h10	DMM h6	OAL	APMXS	LN	Z	
XM-761 D3.00 Z4 WE	3	6	57	12	14,9	4	○
XM-761 D4.00 Z4 WE	4	6	65	16	18,9	4	○
XM-761 D5.00 Z4 WE	5	6	65	20	22,9	4	○
XM-761 D6.00 Z4 WE	6	6	65	24	29,0	4	○
XM-761 D8.00 Z4 WE	8	8	75	32	39,0	4	○
XM-761 D10.00 Z4 WE	10	10	90	40	50,0	4	○
XM-761 D12.00 Z4 WE	12	12	100	46	55,0	4	○
XM-761 D16.00 Z4 WE	16	16	108	55	60,0	4	○
XM-761 D20.00 Z4 WE	20	20	126	65	76,0	4	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



Frese MD Z4 **passo differenziato**. Con vani evacuazione truciolo profondi per maggiore asportazione, angolo smussato per una lavorazione stabile, rompi truciolo aggiuntivo lungo filo tagliente e ampia varietà di materiali.
Solid carbide mills Z4 differentiated helix pitch. Deepened flute on front cutting edge area for improved chip evacuation, corner protection chamfer and face protection, extra length's chip breakers in the cutting edges ensure short chips for secure evacuation and wide variety of materials.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

ISO	Hardness	vc	fz (mm/z) ø							vc	fz (mm/z) ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			ap = l2		Sgros.	Finit.		ae max. = 0,10 x D			ap = l2			ae max.= 0,02 x D			
M	≤ 750 N/MM2	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/MM2	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10

XM632

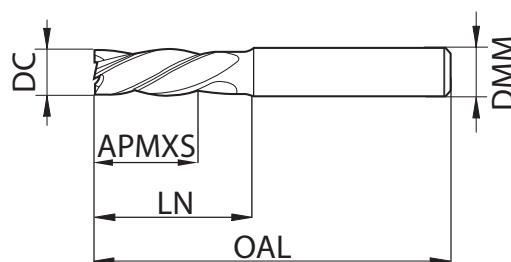


Fresa MD per lavorazioni trocoidali Z6, gambo con attacco weldon
Solid carbide milling cutter Z6 for trochoidal machining with weldon connection

FR27

CODICE CODE	D h10	DMM h6	OAL	APMXS	LN	Z	
XM-632 D8.00 Z6 WE	8	8	63	19	26	6	○
XM-632 D10.00 Z6 WE	10	10	72	22	30	6	○
XM-632 D12.00 Z6 WE	12	12	83	26	36	6	○
XM-632 D16.00 Z6 WE	16	16	92	32	42	6	○
XM-632 D20.00 Z6 WE	20	20	104	38	52	6	○
XM-632 D25.00 Z6 WE	25	25	121	45	63	6	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



Frese MD Z6 **elica differenziata**. Con angolo smussato per una lavorazione stabile e ampia varietà di materiali.
Solid carbide mills Z6 differentiated helix angle. Corner protection chamfer and face protection and wide variety of materials.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

ISO	Hardness	vc	fz (mm/z) ø							vc	fz (mm/z) ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			ap = l2		Sgros.	Finit.		ae max. = 0,10 x D			ap = l2			ae max.= 0,02 x D			
P	≤ 850 N/MM2	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/MM2	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/MM2	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/MM2	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13

XM898



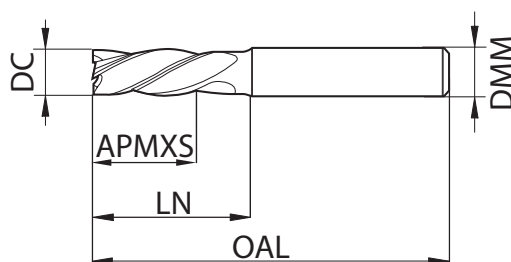
Fresa MD per lavorazioni trocoidali Z5, gambo con attacco weldon
Solid carbide milling cutter Z5 for trochoidal machining with weldon connection

FR27

CODICE CODE	D h10	DMM h6	OAL	APMXS	LN	Z	
XM-898 D4.00 Z5 WE	4	6	65	12	26	5	○
XM-898 D5.00 Z5 WE	5	6	65	15	26	5	○
XM-898 D6.00 Z5 WE	6	6	65	18	28	5	○
XM-898 D8.00 Z5 WE	8	8	75	24	38	5	○
XM-898 D10.00 Z5 WE	10	10	80	30	38	5	○
XM-898 D12.00 Z5 WE	12	12	93	36	46	5	○
XM-898 D16.00 Z5 WE	16	16	108	48	58	5	○
XM-898 D20.00 Z5 WE	20	20	126	60	74	5	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



Frese MD Z5 con angolo smussato per una lavorazione stabile e ampia varietà di materiali.
Solid carbide mills Z5 with corner protection chamfer and face protection, wide variety of materials.

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

ISO	Hardness	vc	fz (mm/z) ø							vc	fz (mm/z) ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			ap = l2		Sgros.	Finit.		ae max. = 0,10 x D			ap = l2			ae max. = 0,02 x D			
P	≤ 850 N/MM2	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/MM2	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/MM2	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/MM2	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13

Legenda Icone

Icon Glossary

Tipo Type	Descrizione Description					
Materiale Utensile Tool substrate						
	Metallo Duro Micrograin carbide					
Angolo Elica Helix angle						
	15°	20°	30°	35° - 38°	40°	45°
Numero di Denti Number of cutting edges						
	1 dente 1 Flute	2 denti 2 Flutes	3 denti 3 Flutes	4 denti 4 Flutes	6 denti 6 Flutes	
Rivestimento Coating						
	AlTiN/SiN Rivestimento Nanocomposito Nanocomposite coating	Rivestimento Nanocomposito Specifico per Temprato Nanocomposite coating for Super hardened steels	Rivestimento AlTiN AlTiN coated	Rivestimento AlTiCrSiN AlTiCrSiN coated	Rivestimento HP HP coated	Rivestimento diamante Diamond coated
						
	Nudo Uncoated					

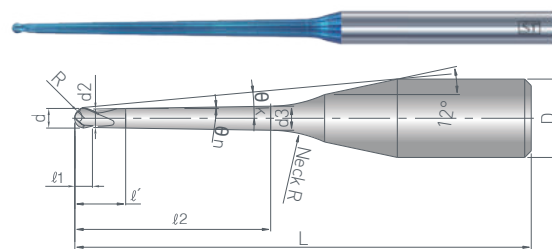


Caratteristiche

- Scarico conico per ridurre le vibrazioni
- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Per taglio a secco e con refrigerante

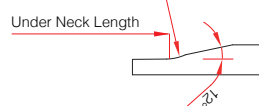
Features

- Tapered neck for vibration-reduced cutting
- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- For Dry cutting and Wet cutting



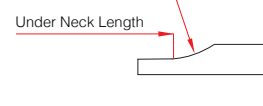
Type A

Compound neck shape



Type B

Without taper



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
$d \leq 6$: 0/-0.01	$R \leq 0.25$: 0/-0.005
$d > 6$: 0/-0.015	$R > 0.25$: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

©: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Chiusa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45-55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55-68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	◎					

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche Rastremate Coniche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball Endmill-Tapered Neck

FR40

Codice Product No	Diametro x Raggio Cutting Dia X Radius Ball Nose (d X R)	Angolo Conicità Neck Angle Θn	Lunghezza Utile Length of Reach l2	Lunghezza Tagliente Length of Cut l1	Diametro minimo scarico Neck Dia d2	Diametro massimo scarico Under Neck Dia d3	Lunghezza Totale Overall length L	Diametro Gambo Shank Dia D	Raggio Raccordo Neck R	Tipo Disegno Type Drawing (A - B)	Utile cilindrico teorico Approx neck length i	Angolo di interferenza Interference Angle Θk	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo The effective under-neck length for the various draft angles				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
2H6 SFRC 050 040 400	0.5 X R0.25	0.4	4	0.35	0.47	0.521	50	4	7	A	2.49	8.35	4.62	5.00	5.30	5.55	5.99
2H6 SFRC 050 040 600	0.5 X R0.25	0.4	6	0.35	0.47	0.549	50	4	10	A	2.49	7.20	6.80	7.41	7.86	8.24	8.89
2H6 SFRC 050 090 600	0.5 X R0.25	0.9	6	0.35	0.47	0.648	50	4	10	A	1.30	7.32	2.62	6.92	7.52	7.97	8.69
2H6 SFRC 050 090 800	0.5 X R0.25	0.9	8	0.35	0.47	0.710	50	4	10	A	1.30	6.45	2.62	8.96	9.67	10.18	10.99
2H6 SFRC 050 090 1200	0.5 X R0.25	0.9	12	0.35	0.47	0.836	50	4	10	A	1.30	5.21	2.62	13.05	13.94	14.55	15.49
2H6 SFRC 060 040 200	0.6 X R0.3	0.4	2	0.40	0.57	0.592	50	4	4	A	2.17	9.93	2.42	2.59	2.73	2.85	3.08
2H6 SFRC 060 040 400	0.6 X R0.3	0.4	4	0.40	0.57	0.620	50	4	7	A	2.54	8.31	4.62	5.00	5.29	5.54	5.98
2H6 SFRC 060 040 600	0.6 X R0.3	0.4	6	0.40	0.57	0.648	50	4	10	A	2.54	7.14	6.80	7.41	7.85	8.23	8.88
2H6 SFRC 060 040 800	0.6 X R0.3	0.4	8	0.40	0.57	0.676	50	4	10	A	2.54	6.26	8.85	9.56	10.07	10.50	11.22
2H6 SFRC 060 040 100	0.6 X R0.3	0.4	10	0.40	0.57	0.704	50	4	10	A	2.54	5.57	10.89	11.70	12.27	12.73	13.52
2H6 SFRC 060 040 1200	0.6 X R0.3	0.4	12	0.40	0.57	0.732	55	4	10	A	2.54	5.02	12.94	13.83	14.44	14.95	15.79
2H6 SFRC 060 040 1500	0.6 X R0.3	0.4	15	0.40	0.57	0.774	55	4	10	A	2.54	4.37	15.99	17.01	17.68	18.24	19.27
2H6 SFRC 060 090 400	0.6 X R0.3	0.9	4	0.40	0.57	0.683	50	4	7	A	1.35	8.41	2.67	4.70	5.07	5.37	5.85
2H6 SFRC 060 090 600	0.6 X R0.3	0.9	6	0.40	0.57	0.746	50	4	10	A	1.35	7.26	2.67	6.92	7.51	7.96	8.68
2H6 SFRC 060 090 800	0.6 X R0.3	0.9	8	0.40	0.57	0.809	50	4	10	A	1.35	6.38	2.67	8.96	9.67	10.18	10.98
2H6 SFRC 060 090 1000	0.6 X R0.3	0.9	10	0.40	0.57	0.872	50	4	10	A	1.35	5.70	2.67	11.01	11.81	12.37	13.25
2H6 SFRC 060 090 1200	0.6 X R0.3	0.9	12	0.40	0.57	0.934	55	4	10	A	1.35	5.14	2.67	13.05	13.94	14.54	15.49
2H6 SFRC 060 090 1500	0.6 X R0.3	0.9	15	0.40	0.57	1.029	55	4	10	A	1.35	4.49	2.67	16.10	17.11	17.78	18.81
2H6 SFRC 060 140 400	0.6 X R0.3	1.4	4	0.40	0.57	0.746	50	4	7	A	1.01	8.52	1.41	2.80	4.78	5.16	5.70
2H6 SFRC 060 140 500	0.6 X R0.3	1.4	5	0.40	0.57	0.795	50	4	7	A	1.01	7.91	1.41	2.80	5.80	6.23	6.83

STFORM 2H6 SFRC

(Unit: mm)

Codice Product No	Diametro x Raggio Cutting Dia X Radius Ball Nose (d X R)	Angolo Conicità Neck Angle ϑn	Lunghezza Utile Length of Reach l2	Lunghezza Tagliente Length of Cut l1	Diametro minimo scarico Neck Dia d2	Diametro massimo scarico Under Neck Dia d3	Lunghezza Totale Overall length L	Diametro Gambo Shank Dia D	Raggio Raccordo Neck R	Tipo Disegno Type Drawing (A - B)	Utile cilindrico teorico Approx neck length l	Angolo di interferenza Interference Angle ϑk	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo The effective under-neck length for the various draft angles				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
2H6 SFRC 060 140 600	0.6 X R0.3	1.4	6	0.40	0.57	0.844	50	4	10	A	1.01	7.39	1.41	2.80	7.04	7.63	8.45
2H6 SFRC 060 140 800	0.6 X R0.3	1.4	8	0.40	0.57	0.941	50	4	10	A	1.01	6.52	1.41	2.80	9.08	9.78	10.71
2H6 SFRC 060 140 1000	0.6 X R0.3	1.4	10	0.40	0.57	1.039	50	4	10	A	6.52	5.83	1.41	2.80	11.13	11.92	12.94
2H6 SFRC 060 140 2000	0.6 X R0.3	1.4	20	0.40	0.57	1.528	60	4	10	A	6.52	3.82	1.41	2.80	21.31	22.47	23.84
2H6 SFRC 060 290 600	0.6 X R0.3	2.9	6	0.40	0.57	1.137	50	4	10	A	0.69	7.79	0.77	0.90	1.12	1.58	7.45
2H6 SFRC 060 290 800	0.6 X R0.3	2.9	8	0.40	0.57	1.340	50	4	10	A	0.69	6.95	0.77	0.90	1.12	1.58	9.49
2H6 SFRC 060 290 1200	0.6 X R0.3	2.9	12	0.40	0.57	1.745	55	4	10	A	0.69	5.71	0.77	0.90	1.12	1.58	13.56
2H6 SFRC 080 040 400	0.8 X R0.4	0.4	4	0.50	0.77	0.819	50	4	7	A	2.64	8.22	4.61	4.99	5.28	5.53	5.97
2H6 SFRC 080 040 600	0.8 X R0.4	0.4	6	0.50	0.77	0.847	50	4	7	A	2.64	7.01	6.66	7.14	7.50	7.79	8.30
2H6 SFRC 080 040 800	0.8 X R0.4	0.4	8	0.50	0.77	0.875	50	4	10	A	2.64	6.11	8.85	9.56	10.06	10.49	11.21
2H6 SFRC 080 040 1200	0.8 X R0.4	0.4	12	0.50	0.77	0.931	55	4	10	A	2.64	4.86	12.93	13.83	14.44	14.94	15.77
2H6 SFRC 080 090 800	0.8 X R0.4	0.9	8	0.50	0.77	1.006	50	4	10	A	1.45	6.24	2.77	8.96	9.66	10.17	10.97
2H6 SFRC 080 090 1200	0.8 X R0.4	0.9	12	0.50	0.77	1.131	55	4	10	A	1.45	4.99	2.77	13.04	13.93	14.54	15.48
2H6 SFRC 080 090 1600	0.8 X R0.4	0.9	16	0.50	0.77	1.257	55	4	10	A	1.45	4.15	2.77	17.12	18.16	18.85	19.90
2H6 SFRC 100 040 600	1.0 X R0.5	0.4	6	0.80	0.94	1.013	50	6	7	A	5.09	8.26	6.82	7.24	7.57	7.85	8.34
2H6 SFRC 100 040 800	1.0 X R0.5	0.4	8	0.80	0.94	1.041	55	6	7	A	5.09	7.44	8.85	9.36	9.74	10.07	10.62
2H6 SFRC 100 040 1000	1.0 X R0.5	0.4	10	0.80	0.94	1.068	55	6	10	A	5.09	6.76	11.07	11.79	12.33	12.78	13.54
2H6 SFRC 100 040 1500	1.0 X R0.5	0.4	15	0.80	0.94	1.138	60	6	10	A	5.09	5.51	16.16	17.08	17.73	18.27	19.31
2H6 SFRC 100 040 2000	1.0 X R0.5	0.4	20	0.80	0.94	1.208	65	6	10	A	5.09	4.65	21.23	22.33	23.08	23.69	25.73
2H6 SFRC 100 040 2500	1.0 X R0.5	0.4	25	0.80	0.94	1.278	70	6	10	A	5.09	4.02	26.31	27.56	28.38	29.05	32.15
2H6 SFRC 100 040 3000	1.0 X R0.5	0.4	30	0.80	0.94	1.348	75	6	10	A	5.09	3.54	31.37	32.76	33.66	34.82	38.57
2H6 SFRC 100 040 5000	1.0 X R0.5	0.4	50	0.80	0.94	1.627	95	6	10	A	5.09	2.40	51.62	53.44	55.27	57.96	free
2H6 SFRC 100 040 7000	1.0 X R0.5	0.4	70	0.80	0.94	1.906	115	6	10	A	5.09	1.81	71.83	73.98	77.33	free	free
2H6 SFRC 100 090 600	1.0 X R0.5	0.9	6	0.80	0.94	1.103	50	6	7	A	2.70	8.36	5.47	9.61	7.32	7.65	8.19
2H6 SFRC 100 090 1000	1.0 X R0.5	0.9	10	0.80	0.94	1.229	55	6	10	A	2.70	6.88	5.47	11.20	11.91	12.44	13.28
2H6 SFRC 100 090 1500	1.0 X R0.5	0.9	15	0.80	0.94	1.386	60	6	10	A	2.70	5.64	5.47	16.28	17.19	17.84	18.84
2H6 SFRC 100 090 1600	1.0 X R0.5	0.9	16	0.80	0.94	1.418	60	6	10	A	2.70	5.44	5.47	17.29	18.24	18.91	19.94
2H6 SFRC 100 090 2000	1.0 X R0.5	0.9	20	0.80	0.94	1.543	65	6	10	A	2.70	4.77	5.47	21.35	22.44	23.18	24.68
2H6 SFRC 100 090 2500	1.0 X R0.5	0.9	25	0.80	0.94	1.700	70	6	10	A	2.70	4.14	5.47	26.42	27.66	28.48	30.83
2H6 SFRC 100 090 3000	1.0 X R0.5	0.9	30	0.80	0.94	1.857	75	6	10	A	2.70	3.65	5.47	31.49	32.86	33.75	36.98
2H6 SFRC 100 090 3500	1.0 X R0.5	0.9	35	0.80	0.94	2.015	80	6	10	A	2.70	3.27	5.47	36.55	38.04	39.00	43.12
2H6 SFRC 100 090 4000	1.0 X R0.5	0.9	40	0.80	0.94	2.172	85	6	10	A	2.70	2.96	5.47	41.61	43.22	44.46	free
2H6 SFRC 100 090 5000	1.0 X R0.5	0.9	50	0.80	0.94	2.486	95	6	10	A	2.70	2.48	5.47	51.73	53.53	55.55	free
2H6 SFRC 100 090 6000	1.0 X R0.5	0.9	60	0.80	0.94	2.800	105	6	10	A	2.70	2.14	5.47	61.84	63.81	66.63	free
2H6 SFRC 100 090 7000	1.0 X R0.5	0.9	70	0.80	0.94	3.114	115	6	10	A	2.70	1.88	5.47	71.94	74.09	free	free
2H6 SFRC 100 140 600	1.0 X R0.5	1.4	6	0.80	0.94	1.194	50	6	7	A	2.02	8.47	2.87	5.85	7.01	7.41	8.01
2H6 SFRC 100 140 1200	1.0 X R0.5	1.4	12	0.80	0.94	1.487	60	6	10	A	2.02	6.45	2.87	5.85	13.36	14.14	15.20
2H6 SFRC 100 140 1600	1.0 X R0.5	1.4	16	0.80	0.94	1.683	60	6	10	A	2.02	5.57	2.87	5.85	17.42	18.36	19.56
2H6 SFRC 100 140 2000	1.0 X R0.5	1.4	20	0.80	0.94	1.878	65	6	10	A	2.02	4.90	2.87	5.85	21.48	22.55	23.88
2H6 SFRC 100 140 2200	1.0 X R0.5	1.4	22	0.80	0.94	1.976	70	6	10	A	2.02	4.62	2.87	5.85	23.50	24.64	26.03
2H6 SFRC 100 140 2500	1.0 X R0.5	1.4	25	0.80	0.94	2.123	70	6	10	A	2.02	4.26	2.87	5.85	26.55	27.76	29.51
2H6 SFRC 100 140 5000	1.0 X R0.5	1.4	50	0.80	0.94	3.345	95	6	10	A	2.02	2.57	2.87	5.85	51.84	53.63	free
2H6 SFRC 100 290 1000	1.0 X R0.5	2.9	10	0.80	0.94	1.872	55	6	10	A	1.39	7.42	1.57	1.86	2.35	3.39	11.74
2H6 SFRC 100 290 1500	1.0 X R0.5	2.9	15	0.80	0.94	2.379	60	6	10	A	1.39	6.20	1.57	1.86	2.35	3.39	16.81



(Unit: mm)

Codice Product No	Diametro x Raggio Cutting Dia X Radius Ball Nose (d X R)	Angolo Conicità Neck Angle Θn	Lunghezza Utile Length of Reach l ₂	Lunghezza Tagliente Length of Cut l ₁	Diametro minimo scarico Neck Dia d ₂	Diametro massimo scarico Under Neck Dia d ₃	Lunghezza Totale Overall length L	Diametro Gambo Shank Dia D	Raggio Raccordo Neck R	Tipo Disegno Type Drawing (A - B)	Utile cilindrico teorico Approx neck length I	Angolo di interferenza Interference Angle Θk	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo The effective under-neck length for the various draft angles				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
2H6 SFRC 100 290 2000	1.0 X R0.5	2.9	20	0.80	0.94	2.885	65	6	10	A	1.39	5.33	1.57	1.86	2.35	3.39	21.88
2H6 SFRC 100 290 3000	1.0 X R0.5	2.9	30	0.80	0.94	3.898	75	6	10	A	1.39	4.16	1.57	1.86	2.35	3.39	32.00
2H6 SFRC 150 040 800	1.5 X R0.75	0.4	8	1.35	1.42	1.513	55	6	7	A	7.07	7.21	8.95	9.41	9.78	10.09	10.62
2H6 SFRC 150 040 1000	1.5 X R0.75	0.4	10	1.35	1.42	1.541	55	6	7	A	7.07	6.51	10.97	11.52	11.93	12.28	12.90
2H6 SFRC 150 040 1200	1.5 X R0.75	0.4	12	1.35	1.42	1.569	55	6	7	A	7.07	5.93	13.00	13.62	14.07	14.45	15.47
2H6 SFRC 150 040 3000	1.5 X R0.75	0.4	30	1.35	1.42	1.820	75	6	10	A	7.07	3.30	31.46	32.79	33.68	34.85	38.57
2H6 SFRC 150 090 1000	1.5 X R0.75	0.9	10	1.35	1.42	1.692	55	6	7	A	3.89	6.63	7.83	11.08	11.61	12.02	12.67
2H6 SFRC 150 090 1500	1.5 X R0.75	0.9	15	1.35	1.42	1.849	60	6	10	A	3.89	5.36	7.83	16.40	17.25	17.88	18.86
2H6 SFRC 150 090 2000	1.5 X R0.75	0.9	20	1.35	1.42	2.006	65	6	10	A	3.89	4.50	7.83	21.47	22.49	23.21	24.72
2H6 SFRC 150 090 3000	1.5 X R0.75	0.9	30	1.35	1.42	2.320	75	6	10	A	3.89	3.40	7.83	31.59	32.90	33.78	37.01
2H6 SFRC 150 140 1000	1.5 X R0.75	1.4	10	1.35	1.42	1.843	55	6	7	A	2.98	6.75	4.23	8.59	11.19	11.70	12.45
2H6 SFRC 150 140 2000	1.5 X R0.75	1.4	20	1.35	1.42	2.332	65	6	10	A	2.98	4.62	4.23	8.59	21.61	22.61	23.91
2H6 SFRC 150 140 3000	1.5 X R0.75	1.4	30	1.35	1.42	2.820	75	6	10	A	2.98	3.51	4.23	8.59	31.73	33.02	35.45
2H6 SFRC 150 140 4000	1.5 X R0.75	1.4	40	1.35	1.42	3.309	85	6	10	A	2.98	2.83	4.23	8.59	41.84	43.36	free
2H6 SFRC 150 140 5000	1.5 X R0.75	1.4	50	1.35	1.42	3.798	95	6	10	A	2.98	2.37	4.23	8.59	51.95	53.67	free
2H6 SFRC 150 290 2000	1.5 X R0.75	2.9	20	1.35	1.42	3.310	65	6	10	A	2.13	5.03	2.42	2.87	3.63	5.25	22.05
2H6 SFRC 200 040 800	2.0 X R1.0	0.4	8	1.70	1.92	2.008	50	6	4	A	7.42	6.96	8.70	9.03	9.28	9.50	10.27
2H6 SFRC 200 040 1200	2.0 X R1.0	0.4	12	1.70	1.92	2.064	55	6	7	A	7.42	5.64	13.00	13.61	14.06	14.43	15.40
2H6 SFRC 200 040 1600	2.0 X R1.0	0.4	16	1.70	1.92	2.120	60	6	7	A	7.42	4.74	17.05	17.79	18.31	18.74	20.54
2H6 SFRC 200 040 2000	2.0 X R1.0	0.4	20	1.70	1.92	2.176	65	6	10	A	7.42	4.09	21.33	22.37	23.09	23.68	25.67
2H6 SFRC 200 040 2500	2.0 X R1.0	0.4	25	1.70	1.92	2.245	65	6	10	A	7.42	3.49	26.40	27.59	28.39	29.05	32.09
2H6 SFRC 200 040 3000	2.0 X R1.0	0.4	30	1.70	1.92	2.315	70	6	10	A	7.42	3.04	31.46	32.79	33.67	34.81	38.51
2H6 SFRC 200 040 3500	2.0 X R1.0	0.4	35	1.70	1.92	2.385	75	6	10	A	7.42	2.69	36.56	38.01	38.96	40.77	free
2H6 SFRC 200 040 4000	2.0 X R1.0	0.4	40	1.70	1.92	2.455	80	6	10	A	7.42	2.42	41.58	43.14	44.26	46.39	free
2H6 SFRC 200 040 8000	2.0 X R1.0	0.4	80	1.70	1.92	3.013	120	6	10	A	7.42	1.34	81.99	84.47	44.26	46.39	free
2H6 SFRC 200 090 1200	2.0 X R1.0	0.9	12	1.70	1.92	2.244	55	6	7	A	4.24	5.76	8.30	13.11	13.70	14.14	free
2H6 SFRC 200 090 1600	2.0 X R1.0	0.9	16	1.70	1.92	2.369	60	6	7	A	4.24	4.86	8.30	17.16	17.88	free	free
2H6 SFRC 200 090 2000	2.0 X R1.0	0.9	20	1.70	1.92	2.495	65	6	10	A	4.24	4.20	8.30	21.48	22.49	free	free
2H6 SFRC 200 090 2500	2.0 X R1.0	0.9	25	1.70	1.92	2.652	65	6	10	A	4.24	3.60	8.30	26.54	27.70	28.50	30.82
2H6 SFRC 200 090 3000	2.0 X R1.0	0.9	30	1.70	1.92	2.809	70	6	10	A	4.24	3.14	8.30	31.60	32.90	33.77	36.97
2H6 SFRC 200 090 3500	2.0 X R1.0	0.9	35	1.70	1.92	2.966	75	6	10	A	4.24	2.79	8.30	36.66	38.08	39.02	36.97
2H6 SFRC 200 090 4000	2.0 X R1.0	0.9	40	1.70	1.92	3.123	80	6	10	A	4.24	2.51	8.30	41.72	43.25	44.50	36.97
2H6 SFRC 200 090 5000	2.0 X R1.0	0.9	50	1.70	1.92	3.438	90	6	10	A	4.24	2.09	8.30	51.82	53.56	55.58	36.97
2H6 SFRC 200 090 6000	2.0 X R1.0	0.9	60	1.70	1.92	3.752	100	6	10	A	4.24	1.79	8.30	61.92	63.84	55.58	36.97
2H6 SFRC 200 090 7000	2.0 X R1.0	0.9	70	1.70	1.92	4.066	110	6	10	A	4.24	1.56	8.30	72.02	74.15	55.58	36.97
2H6 SFRC 200 140 1000	2.0 X R1.0	1.4	10	1.70	1.92	2.326	55	6	7	A	3.33	6.47	4.63	9.19	11.20	11.70	12.43
2H6 SFRC 200 140 1600	2.0 X R1.0	1.4	16	1.70	1.92	2.619	60	6	7	A	3.33	4.98	4.63	9.19	17.27	17.97	18.98
2H6 SFRC 200 140 2000	2.0 X R1.0	1.4	20	1.70	1.92	2.814	65	6	10	A	3.33	4.32	4.63	9.19	21.62	22.61	23.90
2H6 SFRC 200 140 2200	2.0 X R1.0	1.4	22	1.70	1.92	2.912	65	6	10	A	3.33	4.05	4.63	9.19	23.65	24.70	26.05
2H6 SFRC 200 140 2500	2.0 X R1.0	1.4	25	1.70	1.92	3.059	65	6	10	A	3.33	3.71	4.63	9.19	26.68	27.82	29.55
2H6 SFRC 200 140 3000	2.0 X R1.0	1.4	30	1.70	1.92	3.303	70	6	10	A	3.33	3.24	4.63	9.19	31.74	33.02	35.42
2H6 SFRC 200 140 3500	2.0 X R1.0	1.4	35	1.70	1.92	3.548	75	6	10	A	3.33	2.88	4.61	9.17	36.93	38.29	free
2H6 SFRC 200 140 4000	2.0 X R1.0	1.4	40	1.70	1.92	3.792	80	6	10	A	3.33	2.60	4.63	9.19	41.85	43.36	free
2H6 SFRC 200 290 1200	2.0 X R1.0	2.9	12	1.70	1.92	2.964	55	6	7	A	2.48	6.30	2.80	3.27	4.09	5.83	13.57

STFORM 2H6 SFRC

(Unit: mm)

Codice Product No	Diametro x Raggio Cutting Dia X Radius Ball Nose (d X R)	Angolo Conicità Neck Angle θn	Lunghezza Utile Length of Reach l2	Lunghezza Tagliente Length of Cut l1	Diametro minimo scarico Neck Dia d2	Diametro massimo scarico Under Neck Dia d3	Lunghezza Totale Overall length L	Diametro Gambo Shank Dia D	Raggio Raccordo Neck R	Tipo Disegno Type Drawing (A - B)	Utile cilindrico teorico Approx neck length l	Angolo di interferenza Interference Angle θk	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo The effective under-neck length for the various draft angles				
													0.5°	1°	1.5°	2°	3°
2H6 SFRC 200 290 1500	2.0 X R1.0	2.9	15	1.70	1.92	3.267	60	6	7	A	2.48	5.60	2.80	3.27	4.09	5.83	16.59
2H6 SFRC 200 290 2000	2.0 X R1.0	2.9	20	1.70	1.92	3.774	65	6	10	A	2.48	4.72	2.80	3.27	4.09	5.83	22.08
2H6 SFRC 300 040 800	3.0 X R1.5	0.4	8	2.50	2.86	2.937	50	6	4	A	8.50	6.25	8.87	9.13	9.35	9.55	10.33
2H6 SFRC 300 040 1600	3.0 X R1.5	0.4	16	2.50	2.86	3.048	55	6	7	A	12.52	4.01	17.25	17.89	18.38	18.79	20.60
2H6 SFRC 300 040 2000	3.0 X R1.5	0.4	20	2.50	2.86	3.104	60	6	7	A	12.52	3.40	21.29	22.04	22.60	23.34	25.74
2H6 SFRC 300 040 2500	3.0 X R1.5	0.4	25	2.50	2.86	3.174	70	6	10	A	12.52	2.86	26.66	27.76	28.54	29.38	free
2H6 SFRC 300 040 3000	3.0 X R1.5	0.4	30	2.50	2.86	3.244	70	6	10	A	12.52	2.46	31.67	32.88	33.73	34.92	free
2H6 SFRC 300 040 3500	3.0 X R1.5	0.4	35	2.50	2.86	3.314	75	6	10	A	12.52	2.16	36.78	38.13	39.05	40.97	free
2H6 SFRC 300 040 4000	3.0 X R1.5	0.4	40	2.50	2.86	3.384	80	6	10	A	12.52	1.93	41.78	43.23	44.38	free	free
2H6 SFRC 300 040 5000	3.0 X R1.5	0.4	50	2.50	2.86	3.523	90	6	10	A	12.52	1.59	51.87	53.53	55.41	free	free
2H6 SFRC 300 040 8000	3.0 X R1.5	0.4	80	2.50	2.86	3.942	120	6	10	A	12.52	1.04	82.14	84.60	free	free	free
2H6 SFRC 300 090 1500	3.0 X R1.5	0.9	15	2.50	2.86	3.253	55	6	7	A	6.95	4.30	13.78	16.35	16.95	17.41	18.64
2H6 SFRC 300 090 2000	3.0 X R1.5	0.9	20	2.50	2.86	3.410	60	6	7	A	6.95	3.50	13.78	21.40	22.14	22.68	24.78
2H6 SFRC 300 090 2500	3.0 X R1.5	0.9	25	2.50	2.86	3.567	70	6	7	A	6.95	2.95	13.77	26.91	27.95	28.71	free
2H6 SFRC 300 090 3000	3.0 X R1.5	0.9	30	2.50	2.86	3.724	70	6	10	A	6.95	2.54	13.78	31.82	33.00	33.84	free
2H6 SFRC 300 090 3500	3.0 X R1.5	0.9	35	2.50	2.86	3.881	75	6	10	A	6.95	2.24	13.78	36.87	38.18	39.11	free
2H6 SFRC 300 090 4000	3.0 X R1.5	0.9	40	2.50	2.86	4.038	80	6	10	A	6.95	2.00	13.78	41.92	43.34	free	free
2H6 SFRC 300 090 5000	3.0 X R1.5	0.9	50	2.50	2.86	4.352	90	6	10	B	6.95	1.64	13.78	52.01	53.64	free	free
2H6 SFRC 300 090 6000	3.0 X R1.5	0.9	60	2.50	2.86	4.667	100	6	10	B	6.95	1.39	13.78	62.10	free	free	free
2H6 SFRC 300 090 7000	3.0 X R1.5	0.9	70	2.50	2.86	4.981	110	6	10	B	6.95	1.20	13.78	free	free	free	free
2H6 SFRC 300 090 9000	3.0 X R1.5	0.9	90	2.50	2.86	5.609	130	6	10	B	6.95	0.95	13.78	72.19	53.64	39.11	free
2H6 SFRC 300 140 3000	3.0 X R1.5	1.4	30	2.50	2.86	4.204	70	6	10	B	5.36	2.63	7.51	15.05	31.97	33.13	free
2H6 SFRC 300 140 4000	3.0 X R1.5	1.4	40	2.50	2.86	4.693	80	6	10	B	5.36	2.05	7.51	15.05	42.06	free	free
2H6 SFRC 300 140 5000	3.0 X R1.5	1.4	50	2.50	2.86	5.182	90	6	10	B	5.36	1.68	7.51	15.05	52.16	free	free
2H6 SFRC 400 040 2000	4 X R2.0	0.4	20	8.00	3.86	4.062	70	8	10	A	18.02	4.18	21.86	22,73	23,39	23,96	26,45
2H6 SFRC 400 040 2500	4 X R2.0	0.4	25	8.00	3.86	4.079	70	8	10	A	18.02	3.55	26.91	27.92	28.67	29.63	32.86
2H6 SFRC 400 040 3000	4 X R2.0	0.4	30	8.00	3.86	4.167	80	8	10	A	18.02	3.09	31.95	33,09	33,92	34.41	free
2H6 SFRC 400 040 3500	4 X R2.0	0.4	35	8.00	3.86	4.237	85	8	10	A	18.02	2.73	37.00	38,25	39,15	41.2	free
2H6 SFRC 400 040 4000	4 X R2.0	0.4	40	8.00	3.86	4.306	90	8	10	A	18.02	2.45	42.04	43.41	44.78	46.99	free
2H6 SFRC 400 040 6000	4 X R2.0	0.4	60	8.00	3.86	4.586	110	8	10	A	18.02	1.74	62.14	63.88	66.58	43.46	24.78
2H6 SFRC 400 090 2000	4 X R2.0	0.9	20	8.00	3.86	4.237	70	8	7	A	12.45	4.26	20.79	21.76	22.37	22.87	25.16
2H6 SFRC 400 090 2500	4 X R2.0	0.9	25	8.00	3.86	4.394	70	8	10	A	12.45	3.64	25.30	27.34	28.23	28.94	31.96
2H6 SFRC 400 090 3000	4 X R2.0	0.9	30	8.00	3.86	4.551	80	8	7	A	12.45	3.17	25.53	31.83	32.66	33.95	37.45
2H6 SFRC 400 090 3500	4 X R2.0	0.9	35	8.00	3.86	4.708	85	8	7	A	12.45	2.82	25.53	36.87	37.79	39.50	free
2H6 SFRC 400 090 4000	4 X R2.0	0.9	40	8.00	3.86	4.865	90	8	7	B	12.45	2.53	25.53	42.31	43.56	45.04	free
2H6 SFRC 400 090 5000	4 X R2.0	0.9	50	8.00	3.86	5.180	100	8	7	B	12.45	2.10	25.53	52.39	53.84	56.12	free
2H6 SFRC 400 090 6000	4 X R2.0	0.9	60	8.00	3.86	5.494	110	8	7	B	12.45	1.80	25.53	62.46	64.14	free	free
2H6 SFRC 400 140 4500	4 X R2.0	1.4	45	8.00	3.86	5.669	95	8	7	B	10.86	2.37	15.79	33.06	47.66	48.93	free
2H6 SFRC 400 140 8000	4 X R2.0	1.4	80	8.00	3.86	7.379	130	8	7	B	10.86	1.43	15.79	33.06	free	free	free
2H6 SFRC 400 290 2500	4 X R2.0	2.9	25	8.00	3.86	5.582	75	8	7	B	9.38	3.99	10.91	13.27	17.30	25.73	27.74




 $\lambda 30^\circ$

HM

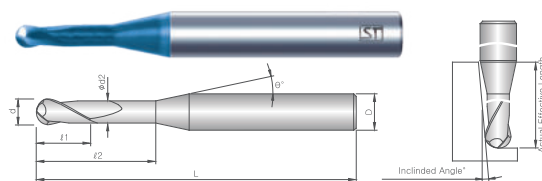
HPR

Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
$d \leq 6$: 0/-0.01	$R \leq 0.25$: 0/-0.005
$d > 6$: 0/-0.015	$R > 0.25$: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45 ~ 55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55 ~ 68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine / ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	⊙					

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/2F Necked Ball End for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle Θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 SFR 020 050	0.2 X R0.1	0.15	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.56	0.58	0.6	0.64
2H6 SFR 020 075	0.2 X R0.1	0.15	0.75	0.18	15	45	4	0.81	0.83	0.86	0.89	0.95
2H6 SFR 020 100	0.2 X R0.1	0.15	1.00	0.18	15	45	4	1.06	1.1	1.13	1.17	1.26
2H6 SFR 020 125	0.2 X R0.1	0.15	1.25	0.18	15	45	4	1.32	1.37	1.41	1.46	1.57
2H6 SFR 020 150	0.2 X R0.1	0.15	1.50	0.18	15	45	4	1.58	1.63	1.69	1.75	1.88
2H6 SFR 020 200	0.2 X R0.1	0.15	2.00	0.18	15	45	4	2.1	2.17	2.24	2.32	2.5
2H6 SFR 020 250	0.2 X R0.1	0.15	2.50	0.18	15	45	4	2.61	2.7	2.8	2.9	3.12
2H6 SFR 020 300	0.2 X R0.1	0.15	3.00	0.18	15	45	4	3.13	3.24	3.35	3.47	3.75
2H6 SFR 030 050	0.3 X R0.15	0.25	0.50	0.28	15	45	4	0.55	0.56	0.57	0.59	0.63
2H6 SFR 030 075	0.3 X R0.15	0.25	0.75	0.28	15	45	4	0.80	0.83	0.85	0.88	0.94
2H6 SFR 030 100	0.3 X R0.15	0.25	1.00	0.28	15	45	4	1.06	1.09	1.13	1.17	1.25
2H6 SFR 030 125	0.3 X R0.15	0.25	1.25	0.28	15	45	4	1.32	1.36	1.41	1.45	1.56
2H6 SFR 030 150	0.3 X R0.15	0.25	1.50	0.28	15	45	4	1.58	1.63	1.68	1.74	1.87
2H6 SFR 030 200	0.3 X R0.15	0.25	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.16	2.24	2.32	2.49
2H6 SFR 030 250	0.3 X R0.15	0.25	2.50	0.28	15	45	4	2.61	2.70	2.79	2.89	3.11
2H6 SFR 030 300	0.3 X R0.15	0.25	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.23	3.35	3.47	3.73
2H6 SFR 040 100	0.4 X R0.2	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.08	1.11	1.14	1.18	1.26
2H6 SFR 040 150	0.4 X R0.2	0.30	1.50	0.37	15	45	4	1.60	1.65	1.70	1.75	1.88

STFORM 2H6 SFR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 SFR 040 200	0.4 X R0.2	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.11	2.18	2.25	2.33	2.50
2H6 SFR 040 250	0.4 X R0.2	0.30	2.50	0.37	15	45	4	2.63	2.72	2.81	2.90	3.12
2H6 SFR 040 300	0.4 X R0.2	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.25	3.36	3.48	3.75
2H6 SFR 040 350	0.4 X R0.2	0.30	3.50	0.37	15	45	4	3.66	3.78	3.91	4.05	4.37
2H6 SFR 040 400	0.4 X R0.2	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.18	4.32	4.47	4.63	4.99
2H6 SFR 040 450	0.4 X R0.2	0.30	4.50	0.37	15	45	4	4.70	4.85	5.02	5.20	5.61
2H6 SFR 040 500	0.4 X R0.2	0.30	5.00	0.37	15	45	4	5.21	5.39	5.58	5.78	6.23
2H6 SFR 040 600	0.4 X R0.2	0.30	6.00	0.37	15	45	4	6.25	6.46	6.69	6.93	7.47
2H6 SFR 040 800	0.4 X R0.2	0.30	8.00	0.37	15	45	4	8.32	8.60	8.90	9.23	9.96
2H6 SFR 050 100	0.5 X R0.25	0.35	1.00	0.47	15	45	4	1.08	1.11	1.14	1.17	1.25
2H6 SFR 050 150	0.5 X R0.25	0.35	1.50	0.47	15	45	4	1.59	1.64	1.69	1.75	1.87
2H6 SFR 050 200	0.5 X R0.25	0.35	2.00	0.47	15	45	4	2.11	2.18	2.25	2.32	2.49
2H6 SFR 050 250	0.5 X R0.25	0.35	2.50	0.47	15	45	4	2.63	2.71	2.80	2.90	3.11
2H6 SFR 050 300	0.5 X R0.25	0.35	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.25	3.35	3.47	3.73
2H6 SFR 050 400	0.5 X R0.25	0.35	4.00	0.47	15	45	4	4.18	4.32	4.46	4.62	4.98
2H6 SFR 050 500	0.5 X R0.25	0.35	5.00	0.47	15	45	4	5.21	5.39	5.57	5.77	6.22
2H6 SFR 050 600	0.5 X R0.25	0.35	6.00	0.47	15	45	4	6.25	6.46	6.68	6.92	7.46
2H6 SFR 050 800	0.5 X R0.25	0.35	8.00	0.47	15	45	4	8.31	8.59	8.90	9.22	9.95
2H6 SFR 050 1000	0.5 X R0.25	0.35	10.00	0.47	15	45	4	10.38	10.73	11.11	11.52	12.44
2H6 SFR 060 100	0.6 X R0.3	0.40	1.00	0.57	15	45	4	1.08	1.10	1.13	1.16	1.23
2H6 SFR 060 200	0.6 X R0.3	0.40	2.00	0.57	15	45	4	2.11	2.17	2.24	2.31	2.48
2H6 SFR 060 250	0.6 X R0.3	0.40	2.50	0.57	15	45	4	2.63	2.71	2.80	2.89	3.10
2H6 SFR 060 300	0.6 X R0.3	0.40	3.00	0.57	15	45	4	3.14	3.24	3.35	3.46	3.72
2H6 SFR 060 350	0.6 X R0.3	0.40	3.50	0.57	15	45	4	3.66	3.78	3.90	4.04	4.34
2H6 SFR 060 400	0.6 X R0.3	0.40	4.00	0.57	15	45	4	4.18	4.31	4.46	4.61	4.96
2H6 SFR 060 450	0.6 X R0.3	0.40	4.50	0.57	15	45	4	4.69	4.85	5.01	5.19	5.59
2H6 SFR 060 500	0.6 X R0.3	0.40	5.00	0.57	15	45	4	5.21	5.38	5.57	5.76	6.21
2H6 SFR 060 550	0.6 X R0.3	0.40	5.50	0.57	15	45	4	5.73	5.92	6.12	6.34	6.83
2H6 SFR 060 600	0.6 X R0.3	0.40	6.00	0.57	15	45	4	6.24	6.45	6.67	6.91	7.45
2H6 SFR 060 800	0.6 X R0.3	0.40	8.00	0.57	15	45	4	8.31	8.59	8.89	9.21	9.94
2H6 SFR 060 1000	0.6 X R0.3	0.40	10.00	0.57	15	45	4	10.38	10.73	11.11	11.51	12.42
2H6 SFR 060 1200	0.6 X R0.3	0.40	12.00	0.57	15	45	4	12.45	12.87	13.32	13.81	14.91
2H6 SFR 070 200	0.7 X R0.35	0.45	2.00	0.66	15	45	4	2.13	2.19	2.26	2.33	2.49
2H6 SFR 070 400	0.7 X R0.35	0.45	4.00	0.66	15	45	4	4.20	4.33	4.47	4.63	4.98
2H6 SFR 070 600	0.7 X R0.35	0.45	6.00	0.66	15	45	4	6.26	6.47	6.69	6.93	7.46
2H6 SFR 070 800	0.7 X R0.35	0.45	8.00	0.66	15	45	4	8.33	8.61	8.91	9.23	9.95
2H6 SFR 080 200	0.8 X R0.4	0.50	2.00	0.77	15	45	4	2.11	2.17	2.23	2.30	2.45
2H6 SFR 080 300	0.8 X R0.4	0.50	3.00	0.77	15	45	4	3.14	3.24	3.34	3.45	3.70
2H6 SFR 080 400	0.8 X R0.4	0.50	4.00	0.77	15	45	4	4.17	4.31	4.45	4.60	4.94
2H6 SFR 080 500	0.8 X R0.4	0.50	5.00	0.77	15	45	4	5.21	5.38	5.56	5.75	6.18
2H6 SFR 080 600	0.8 X R0.4	0.50	6.00	0.77	15	45	4	6.24	6.45	6.66	6.90	7.43
2H6 SFR 080 800	0.8 X R0.4	0.50	8.00	0.77	15	45	4	8.31	8.58	8.88	9.20	9.91
2H6 SFR 080 1000	0.8 X R0.4	0.50	10.00	0.77	15	45	4	10.38	10.72	11.10	11.50	12.40
2H6 SFR 080 1200	0.8 X R0.4	0.50	12.00	0.77	15	45	4	12.44	12.86	13.31	13.80	14.89



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H6 SFR 090 200	0.9X R0.45	0.60	2.00	0.85	15	45	4	2.14	2.20	2.27	2.33	2.49
2H6 SFR 090 400	0.9X R0.45	0.60	4.00	0.85	15	45	4	4.21	4.34	4.48	4.63	4.97
2H6 SFR 090 600	0.9X R0.45	0.60	6.00	0.85	15	45	4	6.28	6.48	6.70	6.93	7.46
2H6 SFR 090 800	0.9X R0.45	0.60	8.00	0.85	15	45	4	8.35	8.62	8.92	9.23	9.95
2H6 SFR 090 1000	0.9X R0.45	0.60	10.00	0.85	15	45	4	10.41	10.76	11.13	11.53	12.43
2H6 SFR 100 200	1.0 X R0.5	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.14	2.20	2.26	2.33	2.48
2H6 SFR 100 300	1.0 X R0.5	0.80	3.00	0.95	15	45	4	3.18	3.27	3.37	3.48	3.72
2H6 SFR 100 400	1.0 X R0.5	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.21	4.34	4.48	4.63	4.96
2H6 SFR 100 400 S6	1.0 X R0.5	0.80	4.00	0.95	15	50	6	4.21	4.34	4.48	4.63	4.96
2H6 SFR 100 500	1.0 X R0.5	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.24	5.41	5.59	5.78	6.21
2H6 SFR 100 600	1.0 X R0.5	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.28	6.48	6.69	6.93	7.45
2H6 SFR 100 600 S6	1.0 X R0.5	0.80	6.00	0.95	15	50	6	6.28	6.48	6.69	6.93	7.45
2H6 SFR 100 800	1.0 X R0.5	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.34	8.62	8.91	9.23	9.93
2H6 SFR 100 800 S6	1.0 X R0.5	0.80	8.00	0.95	15	50	6	8.34	8.62	8.91	9.23	9.93
2H6 SFR 100 1000	1.0 X R0.5	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.41	10.76	11.13	11.53	12.42
2H6 SFR 100 1000 S6	1.0 X R0.5	0.80	10.00	0.95	15	50	6	10.41	10.76	11.13	11.53	12.42
2H6 SFR 100 1200	1.0 X R0.5	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.48	12.90	13.34	13.83	14.91
2H6 SFR 100 1200 S6	1.0 X R0.5	0.80	12.00	0.95	15	50	6	12.48	12.90	13.34	13.83	14.91
2H6 SFR 100 1400	1.0 X R0.5	0.80	14.00	0.95	15	45	4	14.55	15.04	15.56	16.13	17.39
2H6 SFR 100 1600	1.0 X R0.5	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.61	17.17	17.78	18.43	19.88
2H6 SFR 100 1600 S6	1.0 X R0.5	0.80	16.00	0.95	15	60	6	16.61	17.17	17.78	18.43	19.88
2H6 SFR 100 1800	1.0 X R0.5	0.80	18.00	0.95	15	50	4	18.68	19.31	19.99	20.72	22.37
2H6 SFR 100 2000	1.0 X R0.5	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.75	21.45	22.21	23.02	24.85
2H6 SFR 100 2000 S6	1.0 X R0.5	0.80	20.00	0.95	15	60	6	20.75	21.45	22.21	23.02	24.85
2H6 SFR 120 400	1.2 X R0.6	1.20	4.00	1.14	15	45	4	4.23	4.35	4.49	4.63	4.96
2H6 SFR 120 600	1.2 X R0.6	1.20	6.00	1.14	15	45	4	6.29	6.49	6.70	6.93	7.45
2H6 SFR 120 800	1.2 X R0.6	1.20	8.00	1.14	15	45	4	8.36	8.63	8.92	9.23	9.93
2H6 SFR 120 1000	1.2 X R0.6	1.20	10.00	1.14	15	45	4	10.43	10.77	11.14	11.53	12.42
2H6 SFR 120 1200	1.2 X R0.6	1.20	12.00	1.14	15	45	4	12.49	12.91	13.35	13.83	14.91
2H6 SFR 120 1600	1.2 X R0.6	1.20	16.00	1.14	15	50	4	16.63	17.19	17.79	18.43	19.88
2H6 SFR 120 2000	1.2 X R0.6	1.20	20.00	1.14	15	50	4	20.76	21.47	22.22	23.03	24.85
2H6 SFR 150 300	1.5 X R0.75	1.35	3.00	1.44	15	45	4	3.19	3.27	3.36	3.46	3.68
2H6 SFR 150 400	1.5 X R0.75	1.35	4.00	1.44	15	45	4	4.22	4.34	4.47	4.61	4.92
2H6 SFR 150 400 S6	1.5 X R0.75	1.35	4.00	1.44	15	50	6	4.22	4.34	4.47	4.61	4.92
2H6 SFR 150 600	1.5 X R0.75	1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.29	6.48	6.69	6.91	7.41
2H6 SFR 150 600 S6	1.5 X R0.75	1.35	6.00	1.44	15	50	6	6.29	6.48	6.69	6.91	7.41
2H6 SFR 150 800	1.5 X R0.75	1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.35	8.62	8.90	9.21	9.90
2H6 SFR 150 800 S6	1.5 X R0.75	1.35	8.00	1.44	15	50	6	8.35	8.62	8.90	9.21	9.90
2H6 SFR 150 1000	1.5 X R0.75	1.35	10.00	1.44	15	45	4	10.42	10.76	11.12	11.51	12.38
2H6 SFR 150 1000 S6	1.5 X R0.75	1.35	10.00	1.44	15	50	6	10.42	10.76	11.12	11.51	12.38
2H6 SFR 150 1200	1.5 X R0.75	1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.49	12.90	13.34	13.81	14.87
2H6 SFR 150 1200 S6	1.5 X R0.75	1.35	12.00	1.44	15	50	6	12.49	12.90	13.34	13.81	14.87
2H6 SFR 150 1400	1.5 X R0.75	1.35	14.00	1.44	15	45	4	14.56	15.04	15.55	16.11	17.36
2H6 SFR 150 1600	1.5 X R0.75	1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.62	17.18	17.77	18.41	19.84

STFORM 2H6 SFR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 SFR 150 1600 S6	1.5 X R0.75	1.35	16.00	1.44	15	60	6	16.62	17.18	17.77	18.41	19.84
2H6 SFR 150 2000	1.5 X R0.75	1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.76	21.46	22.20	23.01	free
2H6 SFR 150 2000 S6	1.5 X R0.75	1.35	20.00	1.44	15	60	6	20.76	21.46	22.20	23.01	24.81
2H6 SFR 150 2500	1.5 X R0.75	1.35	25.00	1.44	15	60	4	25.93	26.80	27.75	28.76	free
2H6 SFR 150 3000	1.5 X R0.75	1.35	30.00	1.44	15	70	4	31.10	32.15	33.29	34.51	free
2H6 SFR 160 600	1.6 X R0.8	1.60	6.00	1.55	15	45	4	6.27	6.46	6.66	6.88	7.38
2H6 SFR 160 800	1.6 X R0.8	1.60	8.00	1.55	15	45	4	8.33	8.60	8.88	9.18	9.86
2H6 SFR 160 1000	1.6 X R0.8	1.60	10.00	1.55	15	45	4	10.40	10.74	11.09	11.48	12.35
2H6 SFR 160 1200	1.6 X R0.8	1.60	12.00	1.55	15	45	4	12.47	12.88	13.31	13.78	14.83
2H6 SFR 160 1600	1.6 X R0.8	1.60	16.00	1.55	15	50	4	16.60	17.15	17.74	18.38	19.81
2H6 SFR 160 2000	1.6 X R0.8	1.60	20.00	1.55	15	50	4	20.74	21.43	22.18	22.98	free
2H6 SFR 200 400	2.0 X R1.0	1.80	4.00	1.92	15	45	4	4.25	4.36	4.49	4.62	4.91
2H6 SFR 200 600	2.0 X R1.0	1.80	6.00	1.92	15	45	4	6.32	6.50	6.70	6.92	7.40
2H6 SFR 200 600 S6	2.0 X R1.0	1.80	6.00	1.92	15	50	6	6.32	6.50	6.70	6.92	7.40
2H6 SFR 200 800	2.0 X R1.0	1.80	8.00	1.92	15	45	4	8.38	8.64	8.92	9.22	9.88
2H6 SFR 200 800 S6	2.0 X R1.0	1.80	8.00	1.92	15	50	6	8.38	8.64	8.92	9.22	9.88
2H6 SFR 200 1000	2.0 X R1.0	1.80	10.00	1.92	15	45	4	10.45	10.78	11.14	11.52	12.37
2H6 SFR 200 1000 S6	2.0 X R1.0	1.80	10.00	1.92	15	50	6	10.45	10.78	11.14	11.52	12.37
2H6 SFR 200 1200	2.0 X R1.0	1.80	12.00	1.92	15	45	4	12.52	12.92	13.35	13.82	14.86
2H6 SFR 200 1200 S6	2.0 X R1.0	1.80	12.00	1.92	15	50	6	12.52	12.92	13.35	13.82	14.86
2H6 SFR 200 1400	2.0 X R1.0	1.80	14.00	1.92	15	45	4	14.59	15.06	15.57	16.11	17.34
2H6 SFR 200 1600	2.0 X R1.0	1.80	16.00	1.92	15	50	4	16.65	17.20	17.79	18.41	19.83
2H6 SFR 200 1600 S6	2.0 X R1.0	1.80	16.00	1.92	15	60	6	16.65	17.20	17.79	18.41	19.83
2H6 SFR 200 1800	2.0 X R1.0	1.80	18.00	1.92	15	50	4	18.72	19.34	20.00	20.71	free
2H6 SFR 200 2000	2.0 X R1.0	1.80	20.00	1.92	15	50	4	20.79	21.48	22.22	23.01	free
2H6 SFR 200 2000 S6	2.0 X R1.0	1.80	20.00	1.92	15	60	6	20.79	21.48	22.22	23.01	24.80
2H6 SFR 200 2500	2.0 X R1.0	1.80	25.00	1.92	15	60	4	25.96	26.83	27.76	28.76	free
2H6 SFR 200 2500 S6	2.0 X R1.0	1.80	25.00	1.92	15	60	6	25.96	26.83	27.76	28.76	31.02
2H6 SFR 200 3000	2.0 X R1.0	1.80	30.00	1.92	15	70	4	31.13	32.18	33.30	free	free
2H6 SFR 200 3500	2.0 X R1.0	1.80	35.00	1.92	15	70	4	36.29	37.52	38.84	free	free
2H6 SFR 200 4000	2.0 X R1.0	1.80	40.00	1.92	15	80	4	41.46	42.87	free	free	free
2H6 SFR 250 800	2.5 X R1.25	2.50	8.00	2.39	15	45	4	8.43	8.68	8.95	9.24	9.89
2H6 SFR 250 1000	2.5 X R1.25	2.50	10.00	2.39	15	45	4	10.50	10.82	11.17	11.54	12.38
2H6 SFR 250 1200	2.5 X R1.25	2.50	12.00	2.39	15	45	4	12.57	12.96	13.39	13.84	14.86
2H6 SFR 250 1600	2.5 X R1.25	2.50	16.00	2.39	15	50	4	16.70	17.24	17.82	18.44	free
2H6 SFR 250 2000	2.5 X R1.25	2.50	20.00	2.39	15	50	4	20.84	21.52	22.25	free	free
2H6 SFR 250 2500	2.5 X R1.25	2.50	25.00	2.39	15	60	4	26.01	26.87	27.79	free	free
2H6 SFR 300 600	3.0 X R1.5	3.00	6.00	2.86	15	50	6	6.42	6.59	6.77	6.97	7.41
2H6 SFR 300 800	3.0 X R1.5	3.00	8.00	2.86	15	50	6	8.48	8.73	8.99	9.27	9.90
2H6 SFR 300 1000	3.0 X R1.5	3.00	10.00	2.86	15	50	6	10.55	10.87	11.21	11.57	12.39
2H6 SFR 300 1200	3.0 X R1.5	3.00	12.00	2.86	15	50	6	12.62	13.01	13.42	13.87	14.87
2H6 SFR 300 1400	3.0 X R1.5	3.00	14.00	2.86	15	50	6	14.69	15.15	15.64	16.17	17.36
2H6 SFR 300 1600	3.0 X R1.5	3.00	16.00	2.86	15	60	6	16.75	17.28	17.86	18.47	19.85
2H6 SFR 300 1800	3.0 X R1.5	3.00	18.00	2.86	15	60	6	18.82	19.42	20.07	20.77	22.33



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H6 SFR 300 2000	3.0 X R1.5	3.00	20.00	2.86	15	60	6	20.89	21.56	22.29	23.07	24.82
2H6 SFR 300 2500	3.0 X R1.5	3.00	25.00	2.86	15	60	6	26.06	26.91	27.83	28.82	free
2H6 SFR 300 3000	3.0 X R1.5	3.00	30.00	2.86	15	70	6	31.22	32.26	33.37	34.57	free
2H6 SFR 300 3500	3.0 X R1.5	3.00	35.00	2.86	15	70	6	36.39	37.61	38.91	40.32	free
2H6 SFR 300 4000	3.0 X R1.5	3.00	40.00	2.86	15	80	6	41.56	42.96	44.45	free	free
2H6 SFR 300 5000	3.0 X R1.5	3.00	50.00	2.86	15	100	6	51.90	53.65	55.54	free	free
2H6 SFR 350 1500	3.5 X R1.75	3.50	15.00	3.35	15	60	6	15.73	16.22	16.74	17.30	18.56
2H6 SFR 350 2000	3.5 X R1.75	3.50	20.00	3.35	15	60	6	20.90	21.57	22.28	23.05	24.78
2H6 SFR 350 2500	3.5 X R1.75	3.50	25.00	3.35	15	60	6	26.07	26.91	27.82	28.80	free
2H6 SFR 350 3000	3.5 X R1.75	3.50	30.00	3.35	15	70	6	31.24	32.26	33.37	34.55	free
2H6 SFR 350 4000	3.5 X R1.75	3.50	40.00	3.35	15	80	6	41.57	42.96	44.45	free	free
2H6 SFR 400 1000	4.0 X R2.0	4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.65	10.95	11.28	11.62	12.40
2H6 SFR 400 1200	4.0 X R2.0	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.72	13.09	13.49	13.92	14.89
2H6 SFR 400 1600	4.0 X R2.0	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.85	17.37	17.93	18.52	19.86
2H6 SFR 400 2000	4.0 X R2.0	4.00	20.00	3.80	15	60	6	20.99	21.65	22.36	23.12	free
2H6 SFR 400 2500	4.0 X R2.0	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.16	27.00	27.90	28.87	free
2H6 SFR 400 3000	4.0 X R2.0	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.32	32.35	33.44	free	free
2H6 SFR 400 3500	4.0 X R2.0	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.49	37.69	38.98	free	free
2H6 SFR 400 4000	4.0 X R2.0	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.66	43.04	free	free	free
2H6 SFR 400 5000	4.0 X R2.0	4.00	50.00	3.80	15	100	6	52.00	53.74	free	free	free
2H6 SFR 600 1500	6.0 X R3.0	7.00	15.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 SFR 600 2000	6.0 X R3.0	7.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 SFR 600 3000	6.0 X R3.0	7.00	30.00	5.70	-	110	6	free	free	free	free	free
2H6 SFR 800 2000	8.0 X R4.0	10.00	20.00	7.60	-	60	8	free	free	free	free	free
2H6 SFR 800 2500	8.0 X R4.0	10.00	25.00	7.60	-	60	8	free	free	free	free	free
2H6 SFR 800 3000	8.0 X R4.0	10.00	30.00	7.60	-	100	8	free	free	free	free	free
2H6 SFR 1000 2500	10.0 X R5.0	12.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H6 SFR 1000 3000	10.0 X R5.0	12.00	30.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H6 SFR 1000 3500	10.0 X R5.0	12.00	35.00	9.50	-	100	10	free	free	free	free	free
2H6 SFR 1200 3000	12.0 X R6.0	14.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
2H6 SFR 1200 4000	12.0 X R6.0	14.00	40.00	11.50	-	110	12	free	free	free	free	free

STFORM 2H6 CR

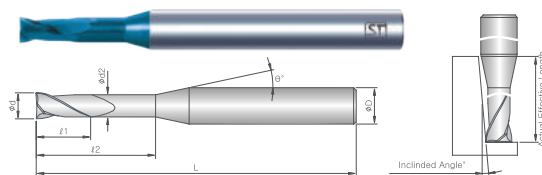


Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d ≤ 6: 0/-0.01
d > 6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine / ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	⊙					

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/2F Necked Square End for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H6 CR 010 030	0.1	0.10	0.30	0.085	15	45	4	0.33	0.35	0.36	0.37	0.40
2H6 CR 010 050	0.1	0.10	0.50	0.085	15	45	4	0.54	0.56	0.58	0.60	0.65
2H6 CR 010 100	0.1	0.10	1.00	0.085	15	45	4	1.06	1.09	1.13	1.18	1.27
2H6 CR 015 030	0.15	0.15	0.30	0.13	15	45	4	0.34	0.36	0.37	0.38	0.41
2H6 CR 015 050	0.15	0.15	0.50	0.13	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66
2H6 CR 015 100	0.15	0.15	1.00	0.13	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.19	1.28
2H6 CR 020 050	0.2	0.20	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66
2H6 CR 020 100	0.2	0.20	1.00	0.18	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.19	1.28
2H6 CR 020 150	0.2	0.20	1.50	0.18	15	45	4	1.58	1.64	1.70	1.76	1.91
2H6 CR 020 200	0.2	0.20	2.00	0.18	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.34	2.53
2H6 CR 020 300	0.2	0.20	3.00	0.18	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.49	3.77
2H6 CR 020 400	0.2	0.20	4.00	0.18	15	45	4	4.17	4.31	4.47	4.64	5.01
2H6 CR 030 100	0.3	0.30	1.00	0.28	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.19	1.28
2H6 CR 030 150	0.3	0.30	1.50	0.28	15	45	4	1.58	1.64	1.70	1.76	1.91
2H6 CR 030 200	0.3	0.30	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.34	2.53
2H6 CR 030 300	0.3	0.30	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.49	3.77
2H6 CR 030 400	0.3	0.30	4.00	0.28	15	45	4	4.17	4.31	4.47	4.64	5.01
2H6 CR 030 600	0.3	0.30	6.00	0.28	15	45	4	6.24	6.45	6.69	6.94	7.50



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H6 CR 030 800	0.3	0.30	8.00	0.28	15	45	4	8.30	8.59	8.90	9.24	9.99
2H6 CR 040 100	0.4	0.40	1.00	0.37	15	45	4	1.09	1.12	1.17	1.21	1.31
2H6 CR 040 150	0.4	0.40	1.50	0.37	15	45	4	1.60	1.66	1.72	1.78	1.93
2H6 CR 040 200	0.4	0.40	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 CR 040 250	0.4	0.40	2.50	0.37	15	45	4	2.64	2.73	2.83	2.93	3.17
2H6 CR 040 300	0.4	0.40	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2H6 CR 040 350	0.4	0.40	3.50	0.37	15	45	4	3.67	3.80	3.94	4.08	4.42
2H6 CR 040 400	0.4	0.40	4.00	0.37	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2H6 CR 040 500	0.4	0.40	5.00	0.37	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2H6 CR 040 600	0.4	0.40	6.00	0.37	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2H6 CR 040 800	0.4	0.40	8.00	0.37	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2H6 CR 040 1000	0.4	0.40	10.00	0.37	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2H6 CR 040 1200	0.4	0.40	12.00	0.37	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2H6 CR 050 100	0.5	0.50	1.00	0.47	15	45	4	1.09	1.12	1.17	1.21	1.31
2H6 CR 050 150	0.5	0.50	1.50	0.47	15	45	4	1.60	1.66	1.72	1.78	1.93
2H6 CR 050 200	0.5	0.50	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 CR 050 250	0.5	0.50	2.50	0.47	15	45	4	2.64	2.73	2.83	2.93	3.17
2H6 CR 050 300	0.5	0.50	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2H6 CR 050 350	0.5	0.50	3.50	0.47	15	45	4	3.67	3.80	3.94	4.08	4.42
2H6 CR 050 400	0.5	0.50	4.00	0.47	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2H6 CR 050 500	0.5	0.50	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2H6 CR 050 600	0.5	0.50	6.00	0.47	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2H6 CR 050 800	0.5	0.50	8.00	0.47	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2H6 CR 050 1000	0.5	0.50	10.00	0.47	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2H6 CR 050 1200	0.5	0.50	12.00	0.47	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2H6 CR 060 150	0.6	0.60	1.50	0.57	15	45	4	1.60	1.66	1.72	1.78	1.93
2H6 CR 060 200	0.6	0.60	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 CR 060 300	0.6	0.60	3.00	0.57	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2H6 CR 060 400	0.6	0.60	4.00	0.57	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2H6 CR 060 500	0.6	0.60	5.00	0.57	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2H6 CR 060 600	0.6	0.60	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2H6 CR 060 800	0.6	0.60	8.00	0.57	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2H6 CR 060 1000	0.6	0.60	10.00	0.57	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2H6 CR 060 1200	0.6	0.60	12.00	0.57	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2H6 CR 060 1600	0.6	0.60	16.00	0.57	15	50	4	16.59	17.17	17.79	18.46	19.95
2H6 CR 070 200	0.7	0.70	2.00	0.66	15	45	4	2.14	2.21	2.29	2.38	2.57
2H6 CR 070 300	0.7	0.70	3.00	0.66	15	45	4	3.17	3.28	3.40	3.53	3.82
2H6 CR 070 400	0.7	0.70	4.00	0.66	15	45	4	4.21	4.35	4.51	4.68	5.06
2H6 CR 070 600	0.7	0.70	6.00	0.66	15	45	4	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55
2H6 CR 070 800	0.7	0.70	8.00	0.66	15	45	4	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03
2H6 CR 070 1000	0.7	0.70	10.00	0.66	15	45	4	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52
2H6 CR 080 200	0.8	0.80	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 CR 080 300	0.8	0.80	3.00	0.77	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2H6 CR 080 400	0.8	0.80	4.00	0.77	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04

STFORM 2H6 CR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 CR 080 500	0.8	0.80	5.00	0.77	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2H6 CR 080 600	0.8	0.80	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2H6 CR 080 800	0.8	0.80	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2H6 CR 080 1000	0.8	0.80	10.00	0.77	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2H6 CR 080 1200	0.8	0.80	12.00	0.77	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2H6 CR 080 1600	0.8	0.80	16.00	0.77	15	50	4	16.59	17.17	17.79	18.46	19.95
2H6 CR 080 2000	0.8	0.80	20.00	0.77	15	50	4	20.73	21.45	22.22	23.06	24.93
2H6 CR 080 2500	0.8	0.80	25.00	0.77	15	60	4	25.89	26.80	27.76	28.81	free
2H6 CR 090 200	0.9	0.90	2.00	0.85	15	45	4	2.16	2.23	2.32	2.40	2.60
2H6 CR 090 400	0.9	0.90	4.00	0.85	15	45	4	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08
2H6 CR 090 600	0.9	0.90	6.00	0.85	15	45	4	6.29	6.51	6.75	7.00	7.57
2H6 CR 090 800	0.9	0.90	8.00	0.85	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H6 CR 090 1000	0.9	0.90	10.00	0.85	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H6 CR 100 200	1.0	1.00	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.32	2.40	2.60
2H6 CR 100 300	1.0	1.00	3.00	0.95	15	45	4	3.19	3.30	3.42	3.55	3.84
2H6 CR 100 400	1.0	1.00	4.00	0.95	15	45	4	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08
2H6 CR 100 500	1.0	1.00	5.00	0.95	15	45	4	5.26	5.44	5.64	5.85	6.33
2H6 CR 100 600	1.0	1.00	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.75	7.00	7.57
2H6 CR 100 800	1.0	1.00	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H6 CR 100 1000	1.0	1.00	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H6 CR 100 1200	1.0	1.00	12.00	0.95	15	45	4	12.50	12.93	13.40	13.90	15.03
2H6 CR 100 1400	1.0	1.00	14.00	0.95	15	45	4	14.56	15.07	15.61	16.20	17.52
2H6 CR 100 1600	1.0	1.00	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.50	20.00
2H6 CR 100 1800	1.0	1.00	18.00	0.95	15	50	4	18.70	19.35	20.05	20.80	22.49
2H6 CR 100 2000	1.0	1.00	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.49	22.26	23.10	24.97
2H6 CR 100 2500	1.0	1.00	25.00	0.95	15	60	4	25.93	26.84	27.81	28.85	free
2H6 CR 100 3000	1.0	1.00	30.00	0.95	15	70	4	31.10	32.19	33.35	34.60	free
2H6 CR 120 400	1.2	1.20	4.00	1.14	15	45	4	4.25	4.39	4.55	4.72	5.11
2H6 CR 120 600	1.2	1.20	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.53	6.77	7.02	7.59
2H6 CR 120 800	1.2	1.20	8.00	1.14	15	45	4	8.38	8.67	8.99	9.32	10.08
2H6 CR 120 1000	1.2	1.20	10.00	1.14	15	45	4	10.45	10.81	11.20	11.62	12.57
2H6 CR 120 1200	1.2	1.20	12.00	1.14	15	45	4	12.51	12.95	13.42	13.92	15.05
2H6 CR 120 1600	1.2	1.20	16.00	1.14	15	50	4	16.65	17.23	17.85	18.52	20.02
2H6 CR 120 2000	1.2	1.20	20.00	1.14	15	50	4	20.78	21.51	22.29	23.12	25.00
2H6 CR 120 2500	1.2	1.20	25.00	1.14	15	60	4	25.95	26.86	27.83	28.87	free
2H6 CR 150 400	1.5	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.25	4.39	4.55	4.72	5.11
2H6 CR 150 600	1.5	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.77	7.02	7.59
2H6 CR 150 800	1.5	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.99	9.32	10.08
2H6 CR 150 1000	1.5	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.45	10.81	11.20	11.62	12.57
2H6 CR 150 1200	1.5	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.95	13.42	13.92	15.05
2H6 CR 150 1600	1.5	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.23	17.85	18.52	20.02
2H6 CR 150 1800	1.5	1.50	18.00	1.44	15	50	4	18.72	19.37	20.07	20.82	22.51
2H6 CR 150 2000	1.5	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.51	22.29	23.12	free
2H6 CR 150 2500	1.5	1.50	25.00	1.44	15	60	4	25.95	26.86	27.83	28.87	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H6 CR 150 3000	1.5	1.50	30.00	1.44	15	70	4	31.12	32.21	33.37	34.62	free
2H6 CR 150 4000	1.5	1.50	40.00	1.44	15	80	4	41.46	42.90	44.45	free	free
2H6 CR 160 800	1.6	1.60	8.00	1.55	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H6 CR 160 1000	1.6	1.60	10.00	1.55	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H6 CR 160 1200	1.6	1.60	12.00	1.55	15	45	4	12.50	12.93	13.40	13.90	15.03
2H6 CR 160 1400	1.6	1.60	14.00	1.55	15	45	4	14.56	15.07	15.61	16.20	17.52
2H6 CR 160 1600	1.6	1.60	16.00	1.55	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.50	20.00
2H6 CR 160 1800	1.6	1.60	18.00	1.55	15	50	4	18.70	19.35	20.05	20.80	22.49
2H6 CR 160 2000	1.6	1.60	20.00	1.55	15	50	4	20.76	21.49	22.26	23.10	free
2H6 CR 180 800	1.8	1.80	8.00	1.75	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H6 CR 180 1000	1.8	1.80	10.00	1.75	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H6 CR 180 1200	1.8	1.80	12.00	1.75	15	45	4	12.50	12.93	13.40	13.90	15.03
2H6 CR 180 1400	1.8	1.80	14.00	1.75	15	45	4	14.56	15.07	15.61	16.20	17.52
2H6 CR 180 1600	1.8	1.80	16.00	1.75	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.50	20.00
2H6 CR 180 1800	1.8	1.80	18.00	1.75	15	50	4	18.70	19.35	20.05	20.80	free
2H6 CR 180 2000	1.8	1.80	20.00	1.75	15	50	4	20.76	21.49	22.26	23.10	free
2H6 CR 200 400	2.0	2.00	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.43	4.59	4.77	5.15
2H6 CR 200 600	2.0	2.00	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.81	7.07	7.64
2H6 CR 200 800	2.0	2.00	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.03	9.37	10.13
2H6 CR 200 1000	2.0	2.00	10.00	1.92	15	45	4	10.49	10.85	11.24	11.67	12.61
2H6 CR 200 1200	2.0	2.00	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.99	13.46	13.96	15.10
2H6 CR 200 1400	2.0	2.00	14.00	1.92	15	45	4	14.62	15.13	15.68	16.26	17.58
2H6 CR 200 1600	2.0	2.00	16.00	1.92	15	50	4	16.69	17.27	17.89	18.56	free
2H6 CR 200 1800	2.0	2.00	18.00	1.92	15	50	4	18.76	19.41	20.11	20.86	free
2H6 CR 200 2000	2.0	2.00	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.55	22.33	23.16	free
2H6 CR 200 2500	2.0	2.00	25.00	1.92	15	60	4	25.99	26.90	27.87	free	free
2H6 CR 200 3000	2.0	2.00	30.00	1.92	15	70	4	31.16	32.25	33.41	free	free
2H6 CR 200 4000	2.0	2.00	40.00	1.92	15	80	4	41.50	42.94	free	free	free
2H6 CR 250 1000	2.5	2.50	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.91	11.31	11.73	12.68
2H6 CR 250 1200	2.5	2.50	12.00	2.39	15	45	4	12.61	13.05	13.52	14.03	free
2H6 CR 250 1600	2.5	2.50	16.00	2.39	15	50	4	16.75	17.33	17.96	18.63	free
2H6 CR 250 2000	2.5	2.50	20.00	2.39	15	50	4	20.88	21.61	22.39	free	free
2H6 CR 250 2500	2.5	2.50	25.00	2.39	15	60	4	26.05	26.96	27.93	free	free
2H6 CR 250 3000	2.5	2.50	30.00	2.39	15	70	4	31.22	32.31	free	free	free
2H6 CR 300 800	3.0	3.00	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.83	9.15	9.49	10.26
2H6 CR 300 1000	3.0	3.00	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.97	11.37	11.79	12.75
2H6 CR 300 1200	3.0	3.00	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.11	13.58	14.09	15.24
2H6 CR 300 1600	3.0	3.00	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.39	18.02	18.69	20.21
2H6 CR 300 2000	3.0	3.00	20.00	2.86	15	60	6	20.94	21.67	22.45	23.29	25.18
2H6 CR 300 2500	3.0	3.00	25.00	2.86	15	60	6	26.11	27.02	27.99	29.04	free
2H6 CR 300 3000	3.0	3.00	30.00	2.86	15	70	6	31.28	32.36	33.53	34.79	free
2H6 CR 300 3500	3.0	3.00	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.71	39.08	40.54	free
2H6 CR 300 4000	3.0	3.00	40.00	2.86	15	80	6	41.61	43.06	44.62	free	free
2H6 CR 400 1000	4.0	4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.72	11.09	11.49	11.92	12.89

STFORM 2H6 CR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 CR 400 1200	4.0	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.23	13.71	14.22	15.38
2H6 CR 400 1400	4.0	4.00	14.00	3.80	15	50	6	14.85	15.37	15.93	16.52	17.86
2H6 CR 400 1600	4.0	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.92	17.51	18.14	18.82	free
2H6 CR 400 2000	4.0	4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.79	22.57	23.42	free
2H6 CR 400 2500	4.0	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.14	28.12	free	free
2H6 CR 400 3000	4.0	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.39	32.48	33.66	free	free
2H6 CR 400 3500	4.0	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.56	37.83	free	free	free
2H6 CR 400 4000	4.0	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.73	43.18	free	free	free
2H6 CR 400 5000	4.0	4.00	50.00	3.80	15	100	6	52.06	53.88	free	free	free
2H6 CR 500 1600	5.0	5.00	16.00	4.75	15	60	6	17.02	17.61	18.25	free	free
2H6 CR 500 2000	5.0	5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.15	21.89	free	free	free
2H6 CR 500 2500	5.0	5.00	25.00	4.75	15	60	6	26.32	27.24	free	free	free
2H6 CR 500 3000	5.0	5.00	30.00	4.75	15	70	6	31.49	free	free	free	free
2H6 CR 500 3500	5.0	5.00	35.00	4.75	15	70	6	36.66	free	free	free	free
2H6 CR 500 4000	5.0	5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
2H6 CR 500 5000	5.0	5.00	50.00	4.75	15	100	6	52.16	free	free	free	free
2H6 CR 600 1500	6.0	6.00	15.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 CR 600 2000	6.0	6.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 CR 600 3000	6.0	6.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 CR 600 4000	6.0	6.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
2H6 CR 800 2000	8.0	8.00	20.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
2H6 CR 800 3000	8.0	8.00	30.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
2H6 CR 800 4000	8.0	8.00	40.00	7.60	-	100	8	free	free	free	free	free



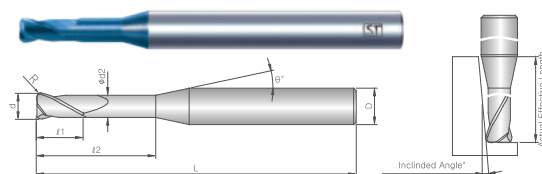


Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01	±0.01
d>6: 0/-0.015	

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~ HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~ HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~ HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~ HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	◎					

(Unit: mm)

2Z Frese Toriche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/2F Necked Corner Radius for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 020 R002 050	0.2 X R0.02	0.15	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66
2H6 TR 020 R002 100	0.2 X R0.02	0.15	1.00	0.18	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.28
2H6 TR 020 R002 200	0.2 X R0.02	0.15	2.00	0.18	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2H6 TR 020 R005 050	0.2 X R0.05	0.15	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.65
2H6 TR 020 R005 100	0.2 X R0.05	0.15	1.00	0.18	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.27
2H6 TR 020 R005 150	0.2 X R0.05	0.15	1.50	0.18	15	45	4	1.58	1.64	1.69	1.76	1.89
2H6 TR 020 R005 200	0.2 X R0.05	0.15	2.00	0.18	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2H6 TR 030 R002 100	0.3 X R0.02	0.25	1.00	0.28	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.28
2H6 TR 030 R002 200	0.3 X R0.02	0.25	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2H6 TR 030 R002 300	0.3 X R0.02	0.25	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.48	3.77
2H6 TR 030 R005 100	0.3 X R0.05	0.25	1.00	0.28	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.27
2H6 TR 030 R005 150	0.3 X R0.05	0.25	1.50	0.28	15	45	4	1.58	1.64	1.69	1.76	1.89
2H6 TR 030 R005 200	0.3 X R0.05	0.25	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2H6 TR 030 R005 250	0.3 X R0.05	0.25	2.50	0.28	15	45	4	2.62	2.71	2.80	2.91	3.14
2H6 TR 030 R005 300	0.3 X R0.05	0.25	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.48	3.76
2H6 TR 040 R002 100	0.4 X R0.02	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.09	1.12	1.16	1.21	1.30
2H6 TR 040 R002 200	0.4 X R0.02	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 TR 040 R002 300	0.4 X R0.02	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79

STFORM 2H6 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 040 R002 400	0.4 X R0.02	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H6 TR 040 R005 100	0.4 X R0.05	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.08	1.12	1.16	1.20	1.30
2H6 TR 040 R005 200	0.4 X R0.05	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H6 TR 040 R005 300	0.4 X R0.05	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.50	3.78
2H6 TR 040 R005 400	0.4 X R0.05	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H6 TR 040 R010 100	0.4 X R0.1	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.08	1.12	1.15	1.19	1.28
2H6 TR 040 R010 200	0.4 X R0.1	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H6 TR 040 R010 300	0.4 X R0.1	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.37	3.49	3.77
2H6 TR 040 R010 400	0.4 X R0.1	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H6 TR 050 R002 100	0.5 X R0.02	0.40	1.00	0.47	15	45	4	1.09	1.12	1.16	1.21	1.30
2H6 TR 050 R002 200	0.5 X R0.02	0.40	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 TR 050 R002 300	0.5 X R0.02	0.40	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2H6 TR 050 R002 400	0.5 X R0.02	0.40	4.00	0.47	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H6 TR 050 R002 500	0.5 X R0.02	0.40	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2H6 TR 050 R005 100	0.5 X R0.05	0.40	1.00	0.47	15	45	4	1.08	1.12	1.16	1.20	1.30
2H6 TR 050 R005 200	0.5 X R0.05	0.40	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H6 TR 050 R005 300	0.5 X R0.05	0.40	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.50	3.78
2H6 TR 050 R005 400	0.5 X R0.05	0.40	4.00	0.47	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H6 TR 050 R005 500	0.5 X R0.05	0.40	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.59	5.80	6.27
2H6 TR 050 R010 100	0.5 X R0.1	0.40	1.00	0.47	15	45	4	1.08	1.12	1.15	1.19	1.28
2H6 TR 050 R010 200	0.5 X R0.1	0.40	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H6 TR 050 R010 300	0.5 X R0.1	0.40	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.37	3.49	3.77
2H6 TR 050 R010 400	0.5 X R0.1	0.40	4.00	0.47	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H6 TR 050 R010 500	0.5 X R0.1	0.40	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.59	5.79	6.26
2H6 TR 060 R002 200	0.6 X R0.02	0.50	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 TR 060 R002 400	0.6 X R0.02	0.50	4.00	0.57	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H6 TR 060 R002 600	0.6 X R0.02	0.50	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.96	7.52
2H6 TR 060 R005 200	0.6 X R0.05	0.50	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H6 TR 060 R005 400	0.6 X R0.05	0.50	4.00	0.57	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H6 TR 060 R005 600	0.6 X R0.05	0.50	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.95	7.51
2H6 TR 060 R010 200	0.6 X R0.1	0.50	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H6 TR 060 R010 400	0.6 X R0.1	0.50	4.00	0.57	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H6 TR 060 R010 600	0.6 X R0.1	0.50	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.94	7.50
2H6 TR 070 R005 400	0.7 X R0.05	0.55	4.00	0.66	15	45	4	4.21	4.35	4.51	4.67	5.05
2H6 TR 070 R005 600	0.7 X R0.05	0.55	6.00	0.66	15	45	4	6.27	6.49	6.72	6.97	7.53
2H6 TR 070 R010 400	0.7 X R0.1	0.55	4.00	0.66	15	45	4	4.20	4.35	4.50	4.67	5.04
2H6 TR 070 R010 600	0.7 X R0.1	0.55	6.00	0.66	15	45	4	6.27	6.49	6.72	6.96	7.52
2H6 TR 080 R002 200	0.8 X R0.02	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H6 TR 080 R002 400	0.8 X R0.02	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H6 TR 080 R002 600	0.8 X R0.02	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.96	7.52
2H6 TR 080 R002 800	0.8 X R0.02	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.00
2H6 TR 080 R005 200	0.8 X R0.05	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H6 TR 080 R005 400	0.8 X R0.05	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H6 TR 080 R005 600	0.8 X R0.05	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.95	7.51



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 080 R005 800	0.8 X R0.05	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.25	10.00
2H6 TR 080 R010 200	0.8 X R0.1	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H6 TR 080 R010 400	0.8 X R0.1	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H6 TR 080 R010 600	0.8 X R0.1	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.94	7.50
2H6 TR 080 R010 800	0.8 X R0.1	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.91	9.24	9.99
2H6 TR 080 R020 200	0.8 X R0.2	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.11	2.18	2.25	2.33	2.50
2H6 TR 080 R020 400	0.8 X R0.2	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.18	4.32	4.47	4.63	4.99
2H6 TR 080 R020 600	0.8 X R0.2	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.46	6.69	6.93	7.47
2H6 TR 080 R020 800	0.8 X R0.2	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.60	8.90	9.23	9.96
2H6 TR 090 R010 400	0.9 X R0.1	0.70	4.00	0.85	15	45	4	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06
2H6 TR 090 R010 800	0.9 X R0.1	0.70	8.00	0.85	15	45	4	8.36	8.65	8.95	9.29	10.03
2H6 TR 100 R002 200	1.0 X R0.02	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.31	2.40	2.59
2H6 TR 100 R002 400	1.0 X R0.02	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08
2H6 TR 100 R002 600	1.0 X R0.02	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.75	7.00	7.56
2H6 TR 100 R002 800	1.0 X R0.02	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.05
2H6 TR 100 R002 1000	1.0 X R0.02	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H6 TR 100 R005 200	1.0 X R0.05	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.31	2.39	2.59
2H6 TR 100 R005 400	1.0 X R0.05	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.53	4.69	5.07
2H6 TR 100 R005 600	1.0 X R0.05	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.56
2H6 TR 100 R005 800	1.0 X R0.05	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.29	10.04
2H6 TR 100 R005 1000	1.0 X R0.05	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.59	12.53
2H6 TR 100 R005 1200	1.0 X R0.05	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.93	13.39	13.89	15.02
2H6 TR 100 R005 1600	1.0 X R0.05	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.49	19.99
2H6 TR 100 R005 2000	1.0 X R0.05	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.48	22.26	23.09	24.96
2H6 TR 100 R010 200	1.0 X R0.1	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.30	2.39	2.57
2H6 TR 100 R010 400	1.0 X R0.1	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06
2H6 TR 100 R010 600	1.0 X R0.1	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.55
2H6 TR 100 R010 800	1.0 X R0.1	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.95	9.29	10.03
2H6 TR 100 R010 1000	1.0 X R0.1	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.17	11.59	12.52
2H6 TR 100 R010 1200	1.0 X R0.1	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.39	13.89	15.00
2H6 TR 100 R010 1600	1.0 X R0.1	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.20	17.82	18.48	19.98
2H6 TR 100 R010 2000	1.0 X R0.1	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.48	22.25	23.08	24.95
2H6 TR 100 R020 200	1.0 X R0.2	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.15	2.22	2.29	2.37	2.55
2H6 TR 100 R020 400	1.0 X R0.2	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.36	4.51	4.67	5.03
2H6 TR 100 R020 600	1.0 X R0.2	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.50	6.73	6.97	7.52
2H6 TR 100 R020 800	1.0 X R0.2	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.64	8.94	9.27	10.01
2H6 TR 100 R020 1000	1.0 X R0.2	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.16	11.57	12.49
2H6 TR 100 R020 1200	1.0 X R0.2	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.38	13.87	14.98
2H6 TR 100 R020 1600	1.0 X R0.2	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.20	17.81	18.47	19.95
2H6 TR 100 R020 2000	1.0 X R0.2	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.47	22.24	23.07	24.93
2H6 TR 100 R030 200	1.0 X R0.3	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.15	2.21	2.28	2.36	2.52
2H6 TR 100 R030 400	1.0 X R0.3	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.35	4.50	4.66	5.01
2H6 TR 100 R030 600	1.0 X R0.3	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.28	6.49	6.72	6.96	7.50
2H6 TR 100 R030 800	1.0 X R0.3	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.63	8.93	9.26	9.98

STFORM 2H6 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 100 R030 1000	1.0 X R0.3	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.77	11.15	11.56	12.47
2H6 TR 100 R030 1200	1.0 X R0.3	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.91	13.37	13.86	14.96
2H6 TR 100 R030 1600	1.0 X R0.3	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.19	17.80	18.46	19.93
2H6 TR 100 R030 2000	1.0 X R0.3	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.75	21.47	22.23	23.05	24.90
2H6 TR 120 R010 400	1.2 X R0.1	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.39	4.54	4.71	5.08
2H6 TR 120 R010 600	1.2 X R0.1	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
2H6 TR 120 R010 1000	1.2 X R0.1	1.00	10.00	1.14	15	45	4	10.44	10.80	11.19	11.61	12.54
2H6 TR 120 R020 400	1.2 X R0.2	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.38	4.53	4.69	5.06
2H6 TR 120 R020 600	1.2 X R0.2	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
2H6 TR 120 R020 1000	1.2 X R0.2	1.00	10.00	1.14	15	45	4	10.44	10.80	11.18	11.59	12.52
2H6 TR 120 R030 400	1.2 X R0.3	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.37	4.52	4.68	5.03
2H6 TR 120 R030 600	1.2 X R0.3	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
2H6 TR 120 R030 1000	1.2 X R0.3	1.00	10.00	1.14	15	45	4	10.44	10.79	11.17	11.58	12.49
2H6 TR 150 R005 300	1.5 X R0.05	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.21	3.32	3.44	3.57	3.85
2H6 TR 150 R005 400	1.5 X R0.05	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.39	4.55	4.72	5.09
2H6 TR 150 R005 600	1.5 X R0.05	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.02	7.58
2H6 TR 150 R005 800	1.5 X R0.05	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.98	9.32	10.07
2H6 TR 150 R005 1000	1.5 X R0.05	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.45	10.81	11.20	11.61	12.55
2H6 TR 150 R005 1200	1.5 X R0.05	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.95	13.41	13.91	15.04
2H6 TR 150 R005 1600	1.5 X R0.05	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.23	17.85	18.51	20.01
2H6 TR 150 R005 2000	1.5 X R0.05	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.50	22.28	23.11	free
2H6 TR 150 R010 300	1.5 X R0.1	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.21	3.32	3.43	3.56	3.84
2H6 TR 150 R010 400	1.5 X R0.1	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.39	4.54	4.71	5.08
2H6 TR 150 R010 600	1.5 X R0.1	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
2H6 TR 150 R010 800	1.5 X R0.1	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.97	9.31	10.06
2H6 TR 150 R010 1000	1.5 X R0.1	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.44	10.80	11.19	11.61	12.54
2H6 TR 150 R010 1200	1.5 X R0.1	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03
2H6 TR 150 R010 1600	1.5 X R0.1	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.22	17.84	18.51	20.00
2H6 TR 150 R010 2000	1.5 X R0.1	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.50	22.27	23.11	free
2H6 TR 150 R020 300	1.5 X R0.2	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.20	3.31	3.42	3.54	3.81
2H6 TR 150 R020 400	1.5 X R0.2	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.38	4.53	4.69	5.06
2H6 TR 150 R020 600	1.5 X R0.2	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
2H6 TR 150 R020 800	1.5 X R0.2	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03
2H6 TR 150 R020 1000	1.5 X R0.2	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.44	10.80	11.18	11.59	12.52
2H6 TR 150 R020 1200	1.5 X R0.2	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00
2H6 TR 150 R020 1600	1.5 X R0.2	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.22	17.83	18.49	19.98
2H6 TR 150 R020 2000	1.5 X R0.2	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.49	22.26	23.09	free
2H6 TR 150 R030 300	1.5 X R0.3	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.20	3.30	3.41	3.53	3.79
2H6 TR 150 R030 400	1.5 X R0.3	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.37	4.52	4.68	5.03
2H6 TR 150 R030 600	1.5 X R0.3	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
2H6 TR 150 R030 800	1.5 X R0.3	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.65	8.95	9.28	10.01
2H6 TR 150 R030 1000	1.5 X R0.3	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.44	10.79	11.17	11.58	12.49
2H6 TR 150 R030 1200	1.5 X R0.3	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98
2H6 TR 150 R030 1600	1.5 X R0.3	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.21	17.82	18.48	19.95



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 150 R030 2000	1.5 X R0.3	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.49	22.25	23.08	free
2H6 TR 150 R050 300	1.5 X R0.5	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.19	3.29	3.39	3.50	3.74
2H6 TR 150 R050 400	1.5 X R0.5	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.23	4.36	4.50	4.65	4.99
2H6 TR 150 R050 600	1.5 X R0.5	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.50	6.71	6.95	7.47
2H6 TR 150 R050 800	1.5 X R0.5	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96
2H6 TR 150 R050 1000	1.5 X R0.5	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.43	10.78	11.15	11.55	12.44
2H6 TR 150 R050 1200	1.5 X R0.5	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93
2H6 TR 150 R050 1600	1.5 X R0.5	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.63	17.19	17.80	18.45	19.90
2H6 TR 150 R050 2000	1.5 X R0.5	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.47	22.23	23.05	free
2H6 TR 200 R005 400	2.0 X R0.05	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.43	4.59	4.76	5.14
2H6 TR 200 R005 600	2.0 X R0.05	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.80	7.06	7.63
2H6 TR 200 R005 800	2.0 X R0.05	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.02	9.36	10.11
2H6 TR 200 R005 1000	2.0 X R0.05	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.85	11.24	11.66	12.60
2H6 TR 200 R005 1200	2.0 X R0.05	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.99	13.45	13.96	15.09
2H6 TR 200 R005 1600	2.0 X R0.05	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.69	17.27	17.89	18.56	free
2H6 TR 200 R005 2000	2.0 X R0.05	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.54	22.32	23.16	free
2H6 TR 200 R010 400	2.0 X R0.1	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.43	4.58	4.75	5.13
2H6 TR 200 R010 600	2.0 X R0.1	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.80	7.05	7.62
2H6 TR 200 R010 800	2.0 X R0.1	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.02	9.35	10.10
2H6 TR 200 R010 1000	2.0 X R0.1	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.23	11.65	12.59
2H6 TR 200 R010 1200	2.0 X R0.1	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.45	13.95	15.07
2H6 TR 200 R010 1600	2.0 X R0.1	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.88	18.55	free
2H6 TR 200 R010 2000	2.0 X R0.1	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.54	22.32	23.15	free
2H6 TR 200 R020 400	2.0 X R0.2	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.42	4.57	4.74	5.10
2H6 TR 200 R020 600	2.0 X R0.2	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.56	6.79	7.04	7.59
2H6 TR 200 R020 800	2.0 X R0.2	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.70	9.01	9.34	10.08
2H6 TR 200 R020 1000	2.0 X R0.2	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.22	11.64	12.56
2H6 TR 200 R020 1200	2.0 X R0.2	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.44	13.93	15.05
2H6 TR 200 R020 1600	2.0 X R0.2	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.87	18.53	free
2H6 TR 200 R020 2000	2.0 X R0.2	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.53	22.31	23.13	free
2H6 TR 200 R030 400	2.0 X R0.3	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.27	4.41	4.56	4.72	5.08
2H6 TR 200 R030 600	2.0 X R0.3	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.55	6.78	7.02	7.57
2H6 TR 200 R030 800	2.0 X R0.3	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.69	8.99	9.32	10.05
2H6 TR 200 R030 1000	2.0 X R0.3	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.83	11.21	11.62	12.54
2H6 TR 200 R030 1200	2.0 X R0.3	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03
2H6 TR 200 R030 1600	2.0 X R0.3	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.25	17.86	18.52	free
2H6 TR 200 R030 2000	2.0 X R0.3	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.53	22.29	23.12	free
2H6 TR 200 R050 400	2.0 X R0.5	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.27	4.40	4.54	4.69	5.03
2H6 TR 200 R050 600	2.0 X R0.5	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.33	6.54	6.76	6.99	7.52
2H6 TR 200 R050 800	2.0 X R0.5	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.40	8.68	8.97	9.29	10.00
2H6 TR 200 R050 1000	2.0 X R0.5	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.47	10.82	11.19	11.59	12.49
2H6 TR 200 R050 1200	2.0 X R0.5	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98
2H6 TR 200 R050 1600	2.0 X R0.5	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.67	17.23	17.84	18.49	free
2H6 TR 200 R050 2000	2.0 X R0.5	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.51	22.27	23.09	free

STFORM 2H6 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 250 R010 1000	2.5 X R0.1	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.29	11.71	12.66
2H6 TR 250 R010 2000	2.5 X R0.1	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.88	21.60	22.38	free	free
2H6 TR 250 R010 3000	2.5 X R0.1	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.21	32.30	free	free	free
2H6 TR 250 R020 1000	2.5 X R0.2	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.28	11.70	12.63
2H6 TR 250 R020 2000	2.5 X R0.2	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.87	21.59	22.37	free	free
2H6 TR 250 R020 3000	2.5 X R0.2	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.21	32.29	free	free	free
2H6 TR 250 R030 1000	2.5 X R0.3	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.89	11.27	11.68	12.61
2H6 TR 250 R030 2000	2.5 X R0.3	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.87	21.59	22.36	free	free
2H6 TR 250 R030 3000	2.5 X R0.3	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.21	32.28	free	free	free
2H6 TR 250 R050 1000	2.5 X R0.5	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.88	11.25	11.65	12.56
2H6 TR 250 R050 2000	2.5 X R0.5	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.86	21.57	22.33	free	free
2H6 TR 250 R050 3000	2.5 X R0.5	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.20	32.27	free	free	free
2H6 TR 300 R005 400	3.0 X R0.05	2.50	4.00	2.86	15	50	6	4.40	4.55	4.71	4.89	5.28
2H6 TR 300 R005 600	3.0 X R0.05	2.50	6.00	2.86	15	50	6	6.47	6.69	6.93	7.19	7.77
2H6 TR 300 R005 800	3.0 X R0.05	2.50	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.83	9.15	9.49	10.25
2H6 TR 300 R005 1000	3.0 X R0.05	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.97	11.36	11.79	12.74
2H6 TR 300 R005 1200	3.0 X R0.05	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.11	13.58	14.09	15.23
2H6 TR 300 R005 1600	3.0 X R0.05	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.39	18.01	18.69	20.20
2H6 TR 300 R005 2000	3.0 X R0.05	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.94	21.66	22.45	23.29	25.17
2H6 TR 300 R010 400	3.0 X R0.1	2.50	4.00	2.86	15	50	6	4.40	4.55	4.71	4.88	5.27
2H6 TR 300 R010 600	3.0 X R0.1	2.50	6.00	2.86	15	50	6	6.46	6.69	6.92	7.18	7.75
2H6 TR 300 R010 800	3.0 X R0.1	2.50	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.82	9.14	9.48	10.24
2H6 TR 300 R010 1000	3.0 X R0.1	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.96	11.36	11.78	12.73
2H6 TR 300 R010 1200	3.0 X R0.1	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.10	13.57	14.08	15.21
2H6 TR 300 R010 1600	3.0 X R0.1	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.01	18.68	20.19
2H6 TR 300 R010 2000	3.0 X R0.1	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.66	22.44	23.28	25.16
2H6 TR 300 R010 2500	3.0 X R0.1	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.01	27.98	29.03	free
2H6 TR 300 R010 3000	3.0 X R0.1	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.36	33.52	34.78	free
2H6 TR 300 R010 3500	3.0 X R0.1	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.71	39.06	40.53	free
2H6 TR 300 R020 400	3.0 X R0.2	2.50	4.00	2.86	15	50	6	4.39	4.54	4.70	4.86	5.24
2H6 TR 300 R020 600	3.0 X R0.2	2.50	6.00	2.86	15	50	6	6.46	6.68	6.91	7.16	7.73
2H6 TR 300 R020 800	3.0 X R0.2	2.50	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.82	9.13	9.46	10.22
2H6 TR 300 R020 1000	3.0 X R0.2	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.96	11.35	11.76	12.70
2H6 TR 300 R020 1200	3.0 X R0.2	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.10	13.56	14.06	15.19
2H6 TR 300 R020 1600	3.0 X R0.2	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.00	18.66	20.16
2H6 TR 300 R020 2000	3.0 X R0.2	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.43	23.26	25.13
2H6 TR 300 R020 2500	3.0 X R0.2	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.97	29.01	free
2H6 TR 300 R020 3000	3.0 X R0.2	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.35	33.51	34.76	free
2H6 TR 300 R020 3500	3.0 X R0.2	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.70	39.05	40.51	free
2H6 TR 300 R030 400	3.0 X R0.3	2.50	4.00	2.86	15	50	6	4.39	4.53	4.69	4.85	5.22
2H6 TR 300 R030 600	3.0 X R0.3	2.50	6.00	2.86	15	50	6	6.46	6.67	6.90	7.15	7.71
2H6 TR 300 R030 800	3.0 X R0.3	2.50	8.00	2.86	15	50	6	8.52	8.81	9.12	9.45	10.19
2H6 TR 300 R030 1000	3.0 X R0.3	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.95	11.34	11.75	12.68
2H6 TR 300 R030 1200	3.0 X R0.3	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.09	13.55	14.05	15.16



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 300 R030 1600	3.0 X R0.3	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.37	17.99	18.65	20.14
2H6 TR 300 R030 2000	3.0 X R0.3	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.42	23.25	25.11
2H6 TR 300 R030 2500	3.0 X R0.3	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.96	29.00	free
2H6 TR 300 R030 3000	3.0 X R0.3	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.34	33.50	34.75	free
2H6 TR 300 R030 3500	3.0 X R0.3	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.69	39.04	40.50	free
2H6 TR 300 R050 400	3.0 X R0.5	2.50	4.00	2.86	15	50	6	4.38	4.52	4.66	4.82	5.17
2H6 TR 300 R050 600	3.0 X R0.5	2.50	6.00	2.86	15	50	6	6.45	6.66	6.88	7.12	7.66
2H6 TR 300 R050 800	3.0 X R0.5	2.50	8.00	2.86	15	50	6	8.52	8.80	9.10	9.42	10.14
2H6 TR 300 R050 1000	3.0 X R0.5	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.58	10.94	11.31	11.72	12.63
2H6 TR 300 R050 1200	3.0 X R0.5	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.65	13.08	13.53	14.02	15.12
2H6 TR 300 R050 1600	3.0 X R0.5	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.35	17.96	18.62	20.09
2H6 TR 300 R050 2000	3.0 X R0.5	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.92	21.63	22.40	23.22	25.06
2H6 TR 300 R050 2500	3.0 X R0.5	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.09	26.98	27.94	28.97	free
2H6 TR 300 R050 3000	3.0 X R0.5	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.33	33.48	34.72	free
2H6 TR 300 R050 3500	3.0 X R0.5	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.68	39.02	40.47	free
2H6 TR 300 R100 800	3.0 X R1.0	2.50	8.00	2.86	15	50	6	8.50	8.76	9.04	9.34	10.02
2H6 TR 300 R100 1000	3.0 X R1.0	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.57	10.90	11.26	11.64	12.51
2H6 TR 300 R100 1200	3.0 X R1.0	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.64	13.04	13.48	13.94	14.99
2H6 TR 300 R100 1600	3.0 X R1.0	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.77	17.32	17.91	18.54	19.97
2H6 TR 300 R100 2000	3.0 X R1.0	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.90	21.60	22.34	23.14	24.94
2H6 TR 300 R100 2500	3.0 X R1.0	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.07	26.95	27.88	28.89	free
2H6 TR 300 R100 3000	3.0 X R1.0	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.24	32.30	33.43	34.64	free
2H6 TR 300 R100 3500	3.0 X R1.0	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.41	37.64	38.97	40.39	free
2H6 TR 400 R010 800	4.0 X R0.1	3.50	8.00	3.80	15	50	6	8.65	8.94	9.26	9.61	10.38
2H6 TR 400 R010 1000	4.0 X R0.1	3.50	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.08	11.48	11.91	12.87
2H6 TR 400 R010 1200	4.0 X R0.1	3.50	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.70	14.21	15.35
2H6 TR 400 R010 1600	4.0 X R0.1	3.50	16.00	3.80	15	60	6	16.92	17.50	18.13	18.81	free
2H6 TR 400 R010 2000	4.0 X R0.1	3.50	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.78	22.56	23.41	free
2H6 TR 400 R010 2500	4.0 X R0.1	3.50	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.13	28.11	free	free
2H6 TR 400 R010 3000	4.0 X R0.1	3.50	30.00	3.80	15	70	6	31.39	32.48	33.65	free	free
2H6 TR 400 R010 4000	4.0 X R0.1	3.50	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
2H6 TR 400 R020 800	4.0 X R0.2	3.50	8.00	3.80	15	50	6	8.64	8.94	9.25	9.59	10.36
2H6 TR 400 R020 1000	4.0 X R0.2	3.50	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.08	11.47	11.89	12.84
2H6 TR 400 R020 1200	4.0 X R0.2	3.50	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.69	14.19	15.33
2H6 TR 400 R020 1600	4.0 X R0.2	3.50	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.50	18.12	18.79	free
2H6 TR 400 R020 2000	4.0 X R0.2	3.50	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.77	22.55	23.39	free
2H6 TR 400 R020 2500	4.0 X R0.2	3.50	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.12	28.09	free	free
2H6 TR 400 R020 3000	4.0 X R0.2	3.50	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.47	33.64	free	free
2H6 TR 400 R020 4000	4.0 X R0.2	3.50	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
2H6 TR 400 R030 800	4.0 X R0.3	3.50	8.00	3.80	15	50	6	8.64	8.93	9.24	9.58	10.33
2H6 TR 400 R030 1000	4.0 X R0.3	3.50	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.07	11.46	11.88	12.82
2H6 TR 400 R030 1200	4.0 X R0.3	3.50	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.21	13.68	14.18	15.30
2H6 TR 400 R030 1600	4.0 X R0.3	3.50	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.49	18.11	18.78	free
2H6 TR 400 R030 2000	4.0 X R0.3	3.50	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.77	22.54	23.38	free

STFORM 2H6 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 400 R030 2500	4.0 X R0.3	3.50	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.12	28.08	free	free
2H6 TR 400 R030 3000	4.0 X R0.3	3.50	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.46	33.63	free	free
2H6 TR 400 R030 4000	4.0 X R0.3	3.50	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.16	free	free	free
2H6 TR 400 R050 800	4.0 X R0.5	3.50	8.00	3.80	15	50	6	8.63	8.92	9.22	9.55	10.28
2H6 TR 400 R050 1000	4.0 X R0.5	3.50	10.00	3.80	15	50	6	10.70	11.06	11.44	11.85	12.77
2H6 TR 400 R050 1200	4.0 X R0.5	3.50	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.20	13.65	14.15	15.26
2H6 TR 400 R050 1600	4.0 X R0.5	3.50	16.00	3.80	15	60	6	16.90	17.47	18.09	18.75	free
2H6 TR 400 R050 2000	4.0 X R0.5	3.50	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.75	22.52	23.35	free
2H6 TR 400 R050 2500	4.0 X R0.5	3.50	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.10	28.06	29.10	free
2H6 TR 400 R050 3000	4.0 X R0.5	3.50	30.00	3.80	15	70	6	31.37	32.45	33.60	free	free
2H6 TR 400 R050 4000	4.0 X R0.5	3.50	40.00	3.80	15	80	6	41.71	43.15	free	free	free
2H6 TR 400 R100 800	4.0 X R1.0	3.50	8.00	3.80	15	50	6	8.62	8.88	9.17	9.47	10.16
2H6 TR 400 R100 1000	4.0 X R1.0	3.50	10.00	3.80	15	50	6	10.68	11.02	11.38	11.77	12.65
2H6 TR 400 R100 1200	4.0 X R1.0	3.50	12.00	3.80	15	50	6	12.75	13.16	13.60	14.07	15.13
2H6 TR 400 R100 1600	4.0 X R1.0	3.50	16.00	3.80	15	60	6	16.89	17.44	18.03	18.67	free
2H6 TR 400 R100 2000	4.0 X R1.0	3.50	20.00	3.80	15	60	6	21.02	21.72	22.47	23.27	free
2H6 TR 400 R100 2500	4.0 X R1.0	3.50	25.00	3.80	15	60	6	26.19	27.07	28.01	29.02	free
2H6 TR 400 R100 3000	4.0 X R1.0	3.50	30.00	3.80	15	70	6	31.36	32.42	33.55	free	free
2H6 TR 400 R100 4000	4.0 X R1.0	3.50	40.00	3.80	15	80	6	41.69	43.11	free	free	free
2H6 TR 500 R010 2000	5.0 X R0.1	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.15	21.88	free	free	free
2H6 TR 500 R010 4000	5.0 X R0.1	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
2H6 TR 500 R020 2000	5.0 X R0.2	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
2H6 TR 500 R020 4000	5.0 X R0.2	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
2H6 TR 500 R030 2000	5.0 X R0.3	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
2H6 TR 500 R030 4000	5.0 X R0.3	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
2H6 TR 500 R050 2000	5.0 X R0.5	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.13	21.85	free	free	free
2H6 TR 500 R050 4000	5.0 X R0.5	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
2H6 TR 500 R100 2000	5.0 X R1.0	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.12	21.82	free	free	free
2H6 TR 500 R100 4000	5.0 X R1.0	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.79	free	free	free	free
2H6 TR 600 R010 1200	6.0 X R0.1	5.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R010 1600	6.0 X R0.1	5.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R010 2000	6.0 X R0.1	5.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R010 3000	6.0 X R0.1	5.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R020 1200	6.0 X R0.2	5.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R020 1600	6.0 X R0.2	5.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R020 2000	6.0 X R0.2	5.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R020 3000	6.0 X R0.2	5.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R030 1200	6.0 X R0.3	5.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R030 1600	6.0 X R0.3	5.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R030 2000	6.0 X R0.3	5.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R030 3000	6.0 X R0.3	5.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R050 1200	6.0 X R0.5	5.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R050 1600	6.0 X R0.5	5.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R050 2000	6.0 X R0.5	5.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio X Angolo R Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H6 TR 600 R050 3000	6.0 X R0.5	5.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R100 1200	6.0 X R1.0	5.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R100 1600	6.0 X R1.0	5.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R100 2000	6.0 X R1.0	5.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R100 3000	6.0 X R1.0	5.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R150 2000	6.0 X R1.5	5.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 600 R150 3000	6.0 X R1.5	5.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H6 TR 800 R020 2400	8.0 X R0.2	8.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H6 TR 800 R030 2400	8.0 X R0.3	8.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H6 TR 800 R050 2400	8.0 X R0.5	8.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H6 TR 800 R100 2400	8.0 X R1.0	8.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H6 TR 800 R150 2400	8.0 X R1.5	8.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H6 TR 1000 R050 2500	10.0 X R0.5	10.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H6 TR 1000 R100 2500	10.0 X R1.0	10.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H6 TR 1200 R050 2500	12.0 X R0.5	12.00	25.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
2H6 TR 1200 R100 2500	12.0 X R1.0	12.00	25.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free

STFORM 4H6 TR

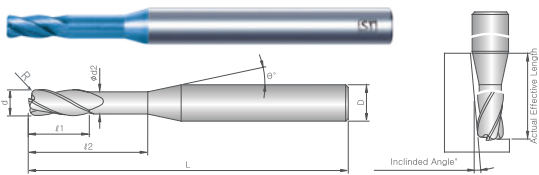


Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	⊙					

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/4F Necked Corner Radius for Super Hardened Steels FR40

Codice Product No.	Diametro x raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
4H6 TR 100 R005 400	1.0 X R0.05	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.53	4.69	5.07
4H6 TR 100 R005 500	1.0 X R0.05	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.26	5.44	5.63	5.84	6.31
4H6 TR 100 R005 600	1.0 X R0.05	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.56
4H6 TR 100 R005 800	1.0 X R0.05	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.29	10.04
4H6 TR 100 R005 1000	1.0 X R0.05	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.59	12.53
4H6 TR 100 R005 1200	1.0 X R0.05	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.93	13.39	13.89	15.02
4H6 TR 100 R005 1600	1.0 X R0.05	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.49	19.99
4H6 TR 100 R010 400	1.0 X R0.1	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06
4H6 TR 100 R010 500	1.0 X R0.1	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.26	5.44	5.63	5.84	6.30
4H6 TR 100 R010 600	1.0 X R0.1	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.55
4H6 TR 100 R010 800	1.0 X R0.1	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.95	9.29	10.03
4H6 TR 100 R010 1000	1.0 X R0.1	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.17	11.59	12.52
4H6 TR 100 R010 1200	1.0 X R0.1	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.39	13.89	15.00
4H6 TR 100 R010 1600	1.0 X R0.1	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.20	17.82	18.48	19.98
4H6 TR 100 R020 400	1.0 X R0.2	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.36	4.51	4.67	5.03
4H6 TR 100 R020 500	1.0 X R0.2	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.25	5.43	5.62	5.82	6.28
4H6 TR 100 R020 600	1.0 X R0.2	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.50	6.73	6.97	7.52
4H6 TR 100 R020 800	1.0 X R0.2	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.64	8.94	9.27	10.01



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x raggio Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
4H6 TR 100 R020 1000	1.0 X R0.2	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.16	11.57	12.49
4H6 TR 100 R020 1200	1.0 X R0.2	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.38	13.87	14.98
4H6 TR 100 R020 1600	1.0 X R0.2	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.20	17.81	18.47	19.95
4H6 TR 100 R030 400	1.0 X R0.3	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.35	4.50	4.66	5.01
4H6 TR 100 R030 500	1.0 X R0.3	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.25	5.42	5.61	5.81	6.25
4H6 TR 100 R030 600	1.0 X R0.3	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.28	6.49	6.72	6.96	7.50
4H6 TR 100 R030 800	1.0 X R0.3	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.63	8.93	9.26	9.98
4H6 TR 100 R030 1000	1.0 X R0.3	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.77	11.15	11.56	12.47
4H6 TR 100 R030 1200	1.0 X R0.3	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.91	13.37	13.86	14.96
4H6 TR 100 R030 1600	1.0 X R0.3	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.19	17.80	18.46	19.93
4H6 TR 120 R010 400	1.2X R0.1	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.39	4.54	4.71	5.08
4H6 TR 120 R010 600	1.2 X R0.1	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
4H6 TR 120 R010 800	1.2 X R0.1	1.00	8.00	1.14	15	45	4	8.38	8.67	8.97	9.31	10.06
4H6 TR 120 R010 1200	1.2 X R0.1	1.00	12.00	1.14	15	45	4	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03
4H6 TR 120 R020 400	1.2X R0.2	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.38	4.53	4.69	5.06
4H6 TR 120 R020 600	1.2 X R0.2	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
4H6 TR 120 R020 800	1.2 X R0.2	1.00	8.00	1.14	15	45	4	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03
4H6 TR 120 R020 1200	1.2 X R0.2	1.00	12.00	1.14	15	45	4	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00
4H6 TR 120 R030 400	1.2X R0.3	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.37	4.52	4.68	5.03
4H6 TR 120 R030 600	1.2 X R0.3	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
4H6 TR 120 R030 800	1.2 X R0.3	1.00	8.00	1.14	15	45	4	8.37	8.65	8.95	9.28	10.01
4H6 TR 120 R030 1200	1.2 X R0.3	1.00	12.00	1.14	15	45	4	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98
4H6 TR 150 R010 600	1.5 X R0.1	1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
4H6 TR 150 R010 800	1.5 X R0.1	1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.97	9.31	10.06
4H6 TR 150 R010 1200	1.5 X R0.1	1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03
4H6 TR 150 R010 1600	1.5 X R0.1	1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.22	17.84	18.51	20.00
4H6 TR 150 R010 2000	1.5 X R0.1	1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.50	22.27	23.11	free
4H6 TR 150 R020 600	1.5 X R0.2	1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
4H6 TR 150 R020 800	1.5 X R0.2	1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03
4H6 TR 150 R020 1200	1.5 X R0.2	1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00
4H6 TR 150 R020 1600	1.5 X R0.2	1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.22	17.83	18.49	19.98
4H6 TR 150 R020 2000	1.5 X R0.2	1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.49	22.26	23.09	free
4H6 TR 150 R030 600	1.5 X R0.3	1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
4H6 TR 150 R030 800	1.5 X R0.3	1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.65	8.95	9.28	10.01
4H6 TR 150 R030 1200	1.5 X R0.3	1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98
4H6 TR 150 R030 1600	1.5 X R0.3	1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.21	17.82	18.48	19.95
4H6 TR 150 R030 2000	1.5 X R0.3	1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.49	22.25	23.08	free
4H6 TR 150 R050 600	1.5 X R0.5	1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.50	6.71	6.95	7.47
4H6 TR 150 R050 800	1.5 X R0.5	1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96
4H6 TR 150 R050 1200	1.5 X R0.5	1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93
4H6 TR 150 R050 1600	1.5 X R0.5	1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.63	17.19	17.80	18.45	19.90
4H6 TR 150 R050 2000	1.5 X R0.5	1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.47	22.23	23.05	free
4H6 TR 200 R010 600	2.0 X R0.1	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.80	7.05	7.62
4H6 TR 200 R010 800	2.0 X R0.1	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.02	9.35	10.10

STFORM 4H6 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30´	1°	1°30´	2°	3°
4H6 TR 200 R010 1000	2.0 X R0.1	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.23	11.65	12.59
4H6 TR 200 R010 1200	2.0 X R0.1	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.45	13.95	15.07
4H6 TR 200 R010 1600	2.0 X R0.1	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.88	18.55	free
4H6 TR 200 R010 2000	2.0 X R0.1	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.54	22.32	23.15	free
4H6 TR 200 R010 2500	2.0 X R0.1	1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.99	26.89	27.86	free	free
4H6 TR 200 R020 600	2.0 X R0.2	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.56	6.79	7.04	7.59
4H6 TR 200 R020 800	2.0 X R0.2	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.70	9.01	9.34	10.08
4H6 TR 200 R020 1000	2.0 X R0.2	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.22	11.64	12.56
4H6 TR 200 R020 1200	2.0 X R0.2	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.44	13.93	15.05
4H6 TR 200 R020 1600	2.0 X R0.2	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.87	18.53	free
4H6 TR 200 R020 2000	2.0 X R0.2	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.53	22.31	23.13	free
4H6 TR 200 R020 2500	2.0 X R0.2	1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.98	26.88	27.85	28.88	free
4H6 TR 200 R030 600	2.0 X R0.3	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.55	6.78	7.02	7.57
4H6 TR 200 R030 800	2.0 X R0.3	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.69	8.99	9.32	10.05
4H6 TR 200 R030 1000	2.0 X R0.3	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.83	11.21	11.62	12.54
4H6 TR 200 R030 1200	2.0 X R0.3	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03
4H6 TR 200 R030 1600	2.0 X R0.3	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.25	17.86	18.52	free
4H6 TR 200 R030 2000	2.0 X R0.3	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.53	22.29	23.12	free
4H6 TR 200 R030 2500	2.0 X R0.3	1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.98	26.88	27.84	28.87	free
4H6 TR 200 R050 600	2.0 X R0.5	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.33	6.54	6.76	6.99	7.52
4H6 TR 200 R050 800	2.0 X R0.5	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.40	8.68	8.97	9.29	10.00
4H6 TR 200 R050 1000	2.0 X R0.5	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.47	10.82	11.19	11.59	12.49
4H6 TR 200 R050 1200	2.0 X R0.5	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98
4H6 TR 200 R050 1600	2.0 X R0.5	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.67	17.23	17.84	18.49	free
4H6 TR 200 R050 2000	2.0 X R0.5	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.51	22.27	23.09	free
4H6 TR 200 R050 2500	2.0 X R0.5	1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.97	26.86	27.81	28.84	free
4H6 TR 250 R010 1000	2.5 X R0.1	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.29	11.71	12.66
4H6 TR 250 R010 1600	2.5 X R0.1	2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.74	17.32	17.94	18.61	free
4H6 TR 250 R010 2500	2.5 X R0.1	2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.05	26.95	27.92	free	free
4H6 TR 250 R020 1000	2.5 X R0.2	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.28	11.70	12.63
4H6 TR 250 R020 1600	2.5 X R0.2	2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.74	17.32	17.93	18.60	free
4H6 TR 250 R020 2500	2.5 X R0.2	2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.04	26.94	27.91	free	free
4H6 TR 250 R030 1000	2.5 X R0.3	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.89	11.27	11.68	12.61
4H6 TR 250 R030 1600	2.5 X R0.3	2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.74	17.31	17.92	18.58	free
4H6 TR 250 R030 2500	2.5 X R0.3	2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.04	26.94	27.90	free	free
4H6 TR 250 R050 1000	2.5 X R0.5	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.88	11.25	11.65	12.56
4H6 TR 250 R050 1600	2.5 X R0.5	2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.73	17.29	17.90	18.55	free
4H6 TR 250 R050 2500	2.5 X R0.5	2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.03	26.92	27.88	free	free
4H6 TR 300 R010 1000	3.0 X R0.1	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.96	11.36	11.78	12.73
4H6 TR 300 R010 1200	3.0 X R0.1	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.10	13.57	14.08	15.21
4H6 TR 300 R010 1600	3.0 X R0.1	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.01	18.68	20.19
4H6 TR 300 R010 2000	3.0 X R0.1	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.66	22.44	23.28	25.16
4H6 TR 300 R010 2500	3.0 X R0.1	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.01	27.98	29.03	free
4H6 TR 300 R010 3000	3.0 X R0.1	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.36	33.52	34.78	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
4H6 TR 300 R010 3500	3.0 X R0.1	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.71	39.06	40.53	free
4H6 TR 300 R020 1000	3.0 X R0.2	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.96	11.35	11.76	12.70
4H6 TR 300 R020 1200	3.0 X R0.2	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.10	13.56	14.06	15.19
4H6 TR 300 R020 1600	3.0 X R0.2	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.00	18.66	20.16
4H6 TR 300 R020 2000	3.0 X R0.2	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.43	23.26	25.13
4H6 TR 300 R020 2500	3.0 X R0.2	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.97	29.01	free
4H6 TR 300 R020 3000	3.0 X R0.2	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.35	33.51	34.76	free
4H6 TR 300 R020 3500	3.0 X R0.2	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.70	39.05	40.51	free
4H6 TR 300 R030 1000	3.0 X R0.3	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.95	11.34	11.75	12.68
4H6 TR 300 R030 1200	3.0 X R0.3	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.09	13.55	14.05	15.16
4H6 TR 300 R030 1600	3.0 X R0.3	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.37	17.99	18.65	20.14
4H6 TR 300 R030 2000	3.0 X R0.3	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.42	23.25	25.11
4H6 TR 300 R030 2500	3.0 X R0.3	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.96	29.00	free
4H6 TR 300 R030 3000	3.0 X R0.3	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.34	33.50	34.75	free
4H6 TR 300 R030 3500	3.0 X R0.3	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.69	39.04	40.50	free
4H6 TR 300 R050 1000	3.0 X R0.5	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.58	10.94	11.31	11.72	12.63
4H6 TR 300 R050 1200	3.0 X R0.5	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.65	13.08	13.53	14.02	15.12
4H6 TR 300 R050 1600	3.0 X R0.5	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.35	17.96	18.62	20.09
4H6 TR 300 R050 2000	3.0 X R0.5	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.92	21.63	22.40	23.22	25.06
4H6 TR 300 R050 2500	3.0 X R0.5	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.09	26.98	27.94	28.97	free
4H6 TR 300 R050 3000	3.0 X R0.5	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.33	33.48	34.72	free
4H6 TR 300 R050 3500	3.0 X R0.5	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.68	39.02	40.47	free
4H6 TR 300 R100 1000	3.0 X R1.0	2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.57	10.90	11.26	11.64	12.51
4H6 TR 300 R100 1200	3.0 X R1.0	2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.64	13.04	13.48	13.94	14.99
4H6 TR 300 R100 1600	3.0 X R1.0	2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.77	17.32	17.91	18.54	19.97
4H6 TR 300 R100 2000	3.0 X R1.0	2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.90	21.60	22.34	23.14	24.94
4H6 TR 300 R100 2500	3.0 X R1.0	2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.07	26.95	27.88	28.89	free
4H6 TR 300 R100 3000	3.0 X R1.0	2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.24	32.30	33.43	34.64	free
4H6 TR 300 R100 3500	3.0 X R1.0	2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.41	37.64	38.97	40.39	free
4H6 TR 400 R010 1200	4.0 X R0.1	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.70	14.21	15.35
4H6 TR 400 R010 1600	4.0 X R0.1	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.92	17.50	18.13	18.81	free
4H6 TR 400 R010 2000	4.0 X R0.1	4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.78	22.56	23.41	free
4H6 TR 400 R010 2500	4.0 X R0.1	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.13	28.11	free	free
4H6 TR 400 R010 3000	4.0 X R0.1	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.39	32.48	33.65	free	free
4H6 TR 400 R010 3500	4.0 X R0.1	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.56	37.83	free	free	free
4H6 TR 400 R010 4000	4.0 X R0.1	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
4H6 TR 400 R020 1200	4.0 X R0.2	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.69	14.19	15.33
4H6 TR 400 R020 1600	4.0 X R0.2	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.50	18.12	18.79	free
4H6 TR 400 R020 2000	4.0 X R0.2	4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.77	22.55	23.39	free
4H6 TR 400 R020 2500	4.0 X R0.2	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.12	28.09	free	free
4H6 TR 400 R020 3000	4.0 X R0.2	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.47	33.64	free	free
4H6 TR 400 R020 3500	4.0 X R0.2	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.55	37.82	free	free	free
4H6 TR 400 R020 4000	4.0 X R0.2	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
4H6 TR 400 R030 1200	4.0 X R0.3	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.21	13.68	14.18	15.30

STFORM 4H6 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x raggio Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30´	1°	1°30´	2°	3°
4H6 TR 400 R030 1600	4.0 X R0.3	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.49	18.11	18.78	free
4H6 TR 400 R030 2000	4.0 X R0.3	4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.77	22.54	23.38	free
4H6 TR 400 R030 2500	4.0 X R0.3	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.12	28.08	free	free
4H6 TR 400 R030 3000	4.0 X R0.3	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.46	33.63	free	free
4H6 TR 400 R030 3500	4.0 X R0.3	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.55	37.81	free	free	free
4H6 TR 400 R030 4000	4.0 X R0.3	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.16	free	free	free
4H6 TR 400 R050 1200	4.0 X R0.5	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.20	13.65	14.15	15.26
4H6 TR 400 R050 1600	4.0 X R0.5	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.90	17.47	18.09	18.75	free
4H6 TR 400 R050 2000	4.0 X R0.5	4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.75	22.52	23.35	free
4H6 TR 400 R050 2500	4.0 X R0.5	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.10	28.06	29.10	free
4H6 TR 400 R050 3000	4.0 X R0.5	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.37	32.45	33.60	free	free
4H6 TR 400 R050 3500	4.0 X R0.5	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.54	37.80	free	free	free
4H6 TR 400 R050 4000	4.0 X R0.5	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.71	43.15	free	free	free
4H6 TR 400 R100 1200	4.0 X R1.0	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.75	13.16	13.60	14.07	15.13
4H6 TR 400 R100 1600	4.0 X R1.0	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.89	17.44	18.03	18.67	free
4H6 TR 400 R100 2000	4.0 X R1.0	4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.02	21.72	22.47	23.27	free
4H6 TR 400 R100 2500	4.0 X R1.0	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.19	27.07	28.01	29.02	free
4H6 TR 400 R100 3000	4.0 X R1.0	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.36	32.42	33.55	free	free
4H6 TR 400 R100 3500	4.0 X R1.0	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.53	37.76	39.09	free	free
4H6 TR 400 R100 4000	4.0 X R1.0	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.69	43.11	free	free	free
4H6 TR 500 R010 2000	5.0 X R0.1	5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.15	21.88	free	free	free
4H6 TR 500 R010 4000	5.0 X R0.1	5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
4H6 TR 500 R020 2000	5.0 X R0.2	5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
4H6 TR 500 R020 4000	5.0 X R0.2	5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
4H6 TR 500 R030 2000	5.0 X R0.3	5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
4H6 TR 500 R030 4000	5.0 X R0.3	5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
4H6 TR 500 R050 2000	5.0 X R0.5	5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.13	21.85	free	free	free
4H6 TR 500 R050 4000	5.0 X R0.5	5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
4H6 TR 500 R100 2000	5.0 X R1.0	5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.12	21.82	free	free	free
4H6 TR 500 R100 4000	5.0 X R1.0	5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.79	free	free	free	free
4H6 TR 600 R010 2000	6.0 X R0.1	6.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R010 4000	6.0 X R0.1	6.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R020 2000	6.0 X R0.2	6.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R020 4000	6.0 X R0.2	6.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R030 2000	6.0 X R0.3	6.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R030 4000	6.0 X R0.3	6.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R050 2000	6.0 X R0.5	6.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R050 4000	6.0 X R0.5	6.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R100 2000	6.0 X R1.0	6.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 600 R100 4000	6.0 X R1.0	6.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
4H6 TR 800 R030 2500	8.0 X R0.3	9.00	25.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
4H6 TR 800 R050 2500	8.0 X R0.5	9.00	25.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
4H6 TR 800 R050 4000	8.0 X R0.5	9.00	40.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
4H6 TR 800 R100 2500	8.0 X R1.0	9.00	25.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle Θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
4H6 TR 800 R100 4000	8.0 X R1.0	9.00	40.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
4H6 TR 800 R150 2500	8.0 X R1.5	9.00	25.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
4H6 TR 1000 R050 2500	10.0 X R0.5	11.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
4H6 TR 1000 R050 4000	10.0 X R0.5	11.00	40.00	9.50	-	90	10	free	free	free	free	free
4H6 TR 1000 R100 2500	10.0 X R1.0	11.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
4H6 TR 1000 R100 4000	10.0 X R1.0	11.00	40.00	9.50	-	90	10	free	free	free	free	free
4H6 TR 1000 R150 2500	10.0 X R1.5	11.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
4H6 TR 1000 R200 2500	10.0 X R2.0	11.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
4H6 TR 1200 R050 3000	12.0 X R0.5	12.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
4H6 TR 1200 R100 3000	12.0 X R1.0	12.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
4H6 TR 1200 R100 4000	12.0 X R1.0	12.00	40.00	11.50	-	90	12	free	free	free	free	free
4H6 TR 1200 R150 3000	12.0 X R1.5	12.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
4H6 TR 1200 R200 3000	12.0 X R2.0	12.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
4H6 TR 1200 R300 3000	12.0 X R3.0	12.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free

STFORM 2H6 SF



λ 30°

HM

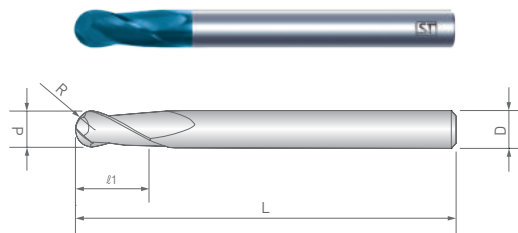
HPR

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRc 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRc)	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRc)	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	◎					

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball End for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H6 SF 020 040 S4	0.2 X R0.1	0.4	45	4	
2H6 SF 030 060 S4	0.3 X R0.15	0.6	45	4	
2H6 SF 040 080 S4	0.4 X R0.2	0.8	45	4	
2H6 SF 050 100 S4	0.5 X R0.25	1	45	4	
2H6 SF 060 120 S4	0.6 X R0.3	1.2	45	4	
2H6 SF 070 150 S4	0.7 X R0.35	1.5	45	4	
2H6 SF 080 200 S4	0.8 X R0.4	2	45	4	
2H6 SF 100 250 S4	1.0 X R0.5	2.5	45	4	
2H6 SF 100 250 S6	1.0 X R0.5	2.5	50	6	
2H6 SF 120 300 S4	1.2 X R0.6	3	45	4	
2H6 SF 150 300 S4	1.5 X R0.75	3	45	4	
2H6 SF 150 300 S6	1.5 X R0.75	3	50	6	
2H6 SF 200 500 S4	2.0 X R1.0	5	45	4	
2H6 SF 200 500 S6	2.0 X R1.0	5	50	6	
2H6 SF 250 600 S4	2.5 X R1.25	6	45	4	
2H6 SF 250 600 S6	2.5 X R1.25	6	50	6	
2H6 SF 300 800 S4	3.0 X R1.5	8	50	4	
2H6 SF 300 800 S6	3.0 X R1.5	8	60	6	
2H6 SF 350 800 S4	3.5 X R1.75	8	50	4	



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H6 SF 400 800 S4	4.0 X R2.0	8	60	4	
2H6 SF 400 800 S6	4.0 X R2.0	8	60	6	
2H6 SF 500 1000 S6	5.0 X R2.5	10	60	6	
2H6 SF 600 1200 60	6.0 X R3.0	12	60	6	
2H6 SF 600 1200 70	6.0 X R3.0	12	70	6	
2H6 SF 600 1200 80	6.0 X R3.0	12	80	6	
2H6 SF 600 1200 90	6.0 X R3.0	12	90	6	
2H6 SF 600 1200 100	6.0 X R3.0	12	100	6	
2H6 SF 700 1400 80	7.0 X R3.5	14	80	8	
2H6 SF 800 1400 60	8.0 X R4.0	14	60	8	
2H6 SF 800 1400 90	8.0 X R4.0	14	90	8	
2H6 SF 800 1400 100	8.0 X R4.0	14	100	8	
2H6 SF 800 1400 110	8.0 X R4.0	14	110	8	
2H6 SF 900 1600 100	9.0 X R4.5	16	100	10	
2H6 SF 1000 1800 70	10.0 X R5.0	18	70	10	
2H6 SF 1000 1800 90	10.0 X R5.0	18	90	10	
2H6 SF 1000 1800 100	10.0 X R5.0	18	100	10	
2H6 SF 1200 2200 75	12.0 X R6.0	22	75	12	
2H6 SF 1200 2200 100	12.0 X R6.0	22	100	12	
2H6 SF 1200 2200 110	12.0 X R6.0	22	110	12	

STFORM 2H6 C

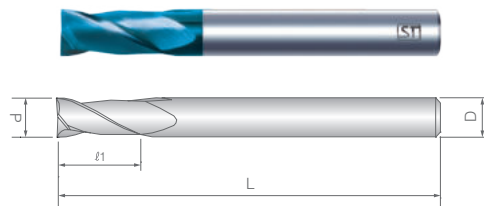


Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRc 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRc)	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRc)	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	⊙					

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche per Acciai fino 68 HRC/2F Square End for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
d	l1	L	D		
2H6 C 020 040 S4	0.2	0.4	38	4	
2H6 C 030 060 S4	0.3	0.6	38	4	
2H6 C 040 080 S4	0.4	0.8	38	4	
2H6 C 050 100 S4	0.5	1	38	4	
2H6 C 060 120 S4	0.6	1.2	38	4	
2H6 C 070 140 S4	0.7	1.4	38	4	
2H6 C 080 160 S4	0.8	1.6	38	4	
2H6 C 100 250 S4	1	2.5	40	4	
2H6 C 100 250 S6	1	2.5	40	6	
2H6 C 120 300 S4	1.2	3	40	4	
2H6 C 150 400 S4	1.5	4	40	4	
2H6 C 150 400 S6	1.5	4	40	6	
2H6 C 200 600 S4	2	6	40	4	
2H6 C 200 600 S6	2	6	40	6	
2H6 C 250 800 S4	2.5	8	40	4	
2H6 C 250 800 S6	2.5	8	40	6	
2H6 C 300 800 S4	3	8	45	4	
2H6 C 300 800 S6	3	8	45	6	
2H6 C 350 800 S4	3.5	8	45	4	



(Unit: mm)

Codice Product No.					Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
					d	l1	L	D	
2H6	C	400	1000	S4	4	10	45	4	
2H6	C	400	1100	S6	4	11	45	6	
2H6	C	450	1100	S6	4.5	11	45	6	
2H6	C	500	1300	S6	5	13	50	6	
2H6	C	550	1300	S6	5.5	13	50	6	
2H6	C	600	1300	S6	6	13	50	6	
2H6	C	650	1500	S8	6.5	15	60	8	
2H6	C	700	1600	S8	7	16	60	8	
2H6	C	750	1600	S8	7.5	16	60	8	
2H6	C	800	1900	S8	8	19	60	8	
2H6	C	850	1900	S10	8.5	19	70	10	
2H6	C	900	1900	S10	9	19	70	10	
2H6	C	950	1900	S10	9.5	19	70	10	
2H6	C	1000	2200	S10	10	22	70	10	
2H6	C	1050	2200	S12	10.5	22	75	12	
2H6	C	1100	2200	S12	11	22	75	12	
2H6	C	1200	2600	S12	12	26	75	12	

STFORM 4H6 C

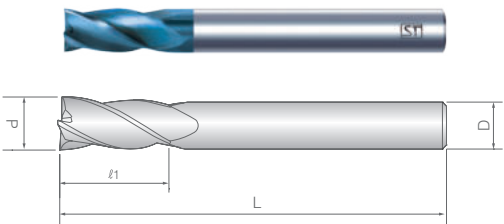


Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.
d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○		○	⊙					

(Unit: mm)

4Z Frese Cilindriche per Acciai fino 68 HRC/4F Square End for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
d	l1	L	D		
4H6 C 100 250 S4	1	2.5	40	4	
4H6 C 100 250 S6	1	2.5	40	6	
4H6 C 150 400 S4	1.5	4	40	4	
4H6 C 150 400 S6	1.5	4	40	6	
4H6 C 200 600 S4	2	6	40	4	
4H6 C 200 600 S6	2	6	40	6	
4H6 C 250 800 S4	2.5	8	40	4	
4H6 C 250 800 S6	2.5	8	40	6	
4H6 C 300 800 S4	3	8	45	4	
4H6 C 300 800 S6	3	8	45	6	
4H6 C 350 800 S4	3.5	8	45	4	
4H6 C 400 1100 S4	4	11	45	4	
4H6 C 400 1100 S6	4	11	45	6	
4H6 C 450 1100 S6	4.5	11	45	6	
4H6 C 500 1300 S6	5	13	50	6	
4H6 C 600 1500 S6	6	15	50	6	
4H6 C 800 1900 S8	8	19	60	8	
4H6 C 1000 2200 S10	10	22	70	10	
4H6 C 1200 2600 S12	12	26	75	12	



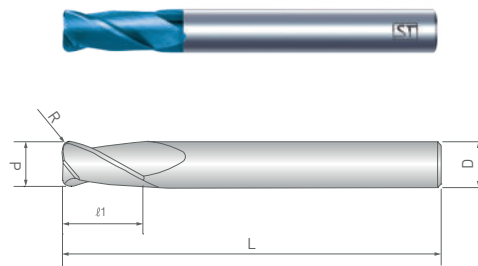


Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chatter through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	±0.01
d>6: 0/-0.015	

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	⊙					

(Unit: mm)

2Z Frese Toriche per Acciai fino 68 HRC/2F Corner Radius Long for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H6 T 080 R020 50	0.8 X R0.2	1.6	50	6	
2H6 T 100 R010 50	1.0 X R0.1	2.5	50	6	
2H6 T 100 R020 50	1.0 X R0.2	2.5	50	6	
2H6 T 100 R030 50	1.0 X R0.3	2.5	50	6	
2H6 T 120 R010 50	1.2 X R0.1	3	50	6	
2H6 T 120 R020 50	1.2 X R0.2	3	50	6	
2H6 T 150 R010 50	1.5 X R0.1	4	50	6	
2H6 T 150 R020 50	1.5 X R0.2	4	50	6	
2H6 T 150 R030 50	1.5 X R0.3	4	50	6	
2H6 T 150 R050 50	1.5 X R0.5	4	50	6	
2H6 T 200 R010 50	2.0 X R0.1	6	50	6	
2H6 T 200 R020 50	2.0 X R0.2	6	50	6	
2H6 T 200 R030 50	2.0 X R0.3	6	50	6	
2H6 T 200 R050 50	2.0 X R0.5	6	50	6	
2H6 T 300 R010 60	3.0 X R0.1	8	60	6	
2H6 T 300 R020 60	3.0 X R0.2	8	60	6	
2H6 T 300 R030 60	3.0 X R0.3	8	60	6	
2H6 T 300 R050 60	3.0 X R0.5	8	60	6	
2H6 T 300 R100 60	3.0 X R1.0	8	60	6	

STFORM 2H6 T

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H6 T 400 R010 60	4.0 X R0.1	11	60	6	
2H6 T 400 R020 60	4.0 X R0.2	11	60	6	
2H6 T 400 R030 60	4.0 X R0.3	11	60	6	
2H6 T 400 R050 60	4.0 X R0.5	11	60	6	
2H6 T 400 R100 60	4.0 X R1.0	11	60	6	
2H6 T 500 R020 60	5.0 X R0.2	15	60	6	
2H6 T 600 R010 60	6.0 X R0.1	15	60	6	
2H6 T 600 R020 60	6.0 X R0.2	15	60	6	
2H6 T 600 R030 60	6.0 X R0.3	15	60	6	
2H6 T 600 R050 60	6.0 X R0.5	15	60	6	
2H6 T 600 R100 60	6.0 X R1.0	15	60	6	
2H6 T 600 R150 60	6.0 X R1.5	15	60	6	
2H6 T 800 R010 60	8.0 X R0.1	19	60	8	
2H6 T 800 R020 60	8.0 X R0.2	19	60	8	
2H6 T 800 R030 60	8.0 X R0.3	19	60	8	
2H6 T 800 R050 60	8.0 X R0.5	19	60	8	
2H6 T 800 R100 60	8.0 X R1.0	19	60	8	
2H6 T 800 R200 60	8.0 X R2.0	19	60	8	
2H6 T 1000 R020 70	10.0 X R0.2	22	70	10	
2H6 T 1000 R030 70	10.0 X R0.3	22	70	10	
2H6 T 1000 R050 70	10.0 X R0.5	22	70	10	
2H6 T 1000 R100 70	10.0 X R1.0	22	70	10	
2H6 T 1000 R150 70	10.0 X R1.5	22	70	10	
2H6 T 1000 R200 70	10.0 X R2.0	22	70	10	
2H6 T 1000 R250 70	10.0 X R2.5	22	70	10	
2H6 T 1200 R050 75	12.0 X R0.5	26	75	12	
2H6 T 1200 R100 75	12.0 X R1.0	26	75	12	
2H6 T 1200 R150 75	12.0 X R1.5	26	75	12	
2H6 T 1200 R200 75	12.0 X R2.0	26	75	12	





λ 30°

HM

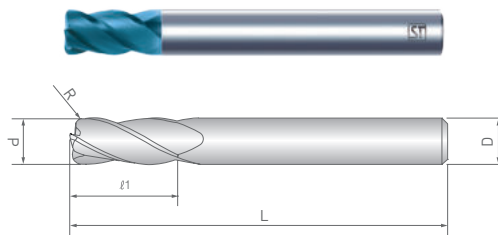
HPR

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	±0.01
d>6: 0/-0.015	

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	◎					

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche per Acciai fino 68 HRC/4F Corner Radius Long for Super Hardened Steels

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4H6 T 150 R020 45	1.5 X R0.2	4	45	4	
4H6 T 150 R030 45	1.5 X R0.3	4	45	4	
4H6 T 200 R020 45	2.0 X R0.2	6	45	4	
4H6 T 200 R030 45	2.0 X R0.3	6	45	4	
4H6 T 200 R050 45	2.0 X R0.5	6	45	4	
4H6 T 300 R020 60	3.0 X R0.2	8	60	6	
4H6 T 300 R030 60	3.0 X R0.3	8	60	6	
4H6 T 300 R050 60	3.0 X R0.5	8	60	6	
4H6 T 400 R020 60	4.0 X R0.2	11	60	6	
4H6 T 400 R030 60	4.0 X R0.3	11	60	6	
4H6 T 400 R050 60	4.0 X R0.5	11	60	6	
4H6 T 400 R100 60	4.0 X R1.0	11	60	6	
4H6 T 500 R050 60	5.0 X R0.5	11	60	6	
4H6 T 600 R020 70	6.0 X R0.2	15	70	6	
4H6 T 600 R030 70	6.0 X R0.3	15	70	6	
4H6 T 600 R050 70	6.0 X R0.5	15	70	6	
4H6 T 600 R100 70	6.0 X R1.0	15	70	6	
4H6 T 600 R150 70	6.0 X R1.5	15	70	6	
4H6 T 600 R200 70	6.0 X R2.0	15	70	6	

STFORM 4H6 T

(Unit: mm)

Codice Product No.				Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4H6	T	800	R020 80	8.0 X R0.2	19	80	8	
4H6	T	800	R030 80	8.0 X R0.3	19	80	8	
4H6	T	800	R050 80	8.0 X R0.5	19	80	8	
4H6	T	800	R100 80	8.0 X R1.0	19	80	8	
4H6	T	800	R200 80	8.0 X R2.0	19	80	8	
4H6	T	1000	R050 80	10.0 X R0.5	22	80	10	
4H6	T	1000	R050 100	10.0 X R0.5	22	100	10	
4H6	T	1000	R100 80	10.0 X R1.0	22	80	10	
4H6	T	1000	R100 100	10.0 X R1.0	22	100	10	
4H6	T	1000	R150 80	10.0 X R1.5	22	80	10	
4H6	T	1000	R200 80	10.0 X R2.0	22	80	10	
4H6	T	1000	R200 100	10.0 X R2.0	22	100	10	
4H6	T	1200	R050 80	12.0 X R0.5	26	80	12	
4H6	T	1200	R050 110	12.0 X R0.5	26	110	12	
4H6	T	1200	R100 80	12.0 X R1.0	26	80	12	
4H6	T	1200	R100 110	12.0 X R1.0	26	110	12	
4H6	T	1200	R200 80	12.0 X R2.0	26	80	12	





λ 30°

HM

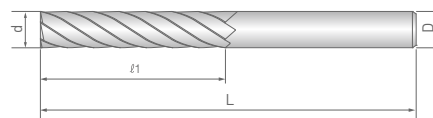
HPR

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento nanocomposito altamente resistente all'usura, all'ossidazione specifico per temprati
- Geometria di taglio appositamente progettata per acciai super temprati
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Solo per il taglio a secco

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chatter through optimized geometry
- A highly-wear resistant nanocomposite coating for oxidation resistance and extreme hardness
- Cutting geometry specifically engineered for super hardened steels
- Improved workpiece surface quality
- Only for Dry cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d ≤ 6: 0/-0.01

d > 6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○		○	◎					

(Unit: mm)

6Z Frese Cilindriche per Acciai fino 68 HRC/6F Square Endmill for Super Hardened Steel

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
d	l1	L	D		
6H6 C 600 1500 50	6	15	50	6	
6H6 C 600 2000 60	6	20	60	6	
6H6 C 600 2500 65	6	25	65	6	
6H6 C 600 3000 70	6	30	70	6	
6H6 C 800 2500 65	8	25	65	8	
6H6 C 800 3000 70	8	30	70	8	
6H6 C 800 3500 90	8	35	90	8	
6H6 C 800 4000 90	8	40	90	8	
6H6 C 1000 3500 80	10	35	80	10	
6H6 C 1000 4500 100	10	45	100	10	
6H6 C 1000 5500 110	10	55	110	10	
6H6 C 1200 4000 90	12	40	90	12	
6H6 C 1200 5000 100	12	50	100	12	
6H6 C 1200 6000 110	12	60	110	12	
6H6 C 1600 4500 100	16	45	100	16	
6H6 C 1600 5000 110	16	50	110	16	
6H6 C 1600 8000 150	16	80	150	16	
6H6 C 2000 5000 110	20	50	110	20	
6H6 C 2000 8000 150	20	80	150	20	
6H6 C 2000 10000 160	20	100	160	20	



λ 30°

HM

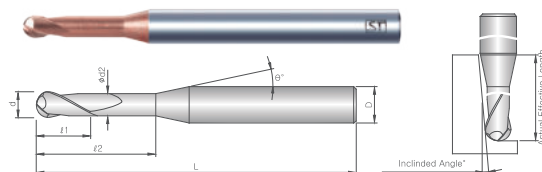
TIN S

Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

©: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~ HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~ HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~ HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~ HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche Rastremate/2F Necked Ball End

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2HS SFR 020 050	0.2 X R0.1	0.15	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.56	0.58	0.6	0.64
2HS SFR 020 075	0.2 X R0.1	0.15	0.75	0.18	15	45	4	0.81	0.83	0.86	0.89	0.95
2HS SFR 020 100	0.2 X R0.1	0.15	1.00	0.18	15	45	4	1.06	1.1	1.13	1.17	1.26
2HS SFR 020 125	0.2 X R0.1	0.15	1.25	0.18	15	45	4	1.32	1.37	1.41	1.46	1.57
2HS SFR 020 150	0.2 X R0.1	0.15	1.50	0.18	15	45	4	1.58	1.63	1.69	1.75	1.88
2HS SFR 020 200	0.2 X R0.1	0.15	2.00	0.18	15	45	4	2.1	2.17	2.24	2.32	2.5
2HS SFR 020 250	0.2 X R0.1	0.15	2.50	0.18	15	45	4	2.61	2.7	2.8	2.9	3.12
2HS SFR 020 300	0.2 X R0.1	0.15	3.00	0.18	15	45	4	3.13	3.24	3.35	3.47	3.75
2HS SFR 030 050	0.3 X R0.15	0.25	0.50	0.28	15	45	4	0.55	0.56	0.57	0.59	0.63
2HS SFR 030 075	0.3 X R0.15	0.25	0.75	0.28	15	45	4	0.80	0.83	0.85	0.88	0.94
2HS SFR 030 100	0.3 X R0.15	0.25	1.00	0.28	15	45	4	1.06	1.09	1.13	1.17	1.25
2HS SFR 030 125	0.3 X R0.15	0.25	1.25	0.28	15	45	4	1.32	1.36	1.41	1.45	1.56
2HS SFR 030 150	0.3 X R0.15	0.25	1.50	0.28	15	45	4	1.58	1.63	1.68	1.74	1.87
2HS SFR 030 200	0.3 X R0.15	0.25	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.16	2.24	2.32	2.49
2HS SFR 030 250	0.3 X R0.15	0.25	2.50	0.28	15	45	4	2.61	2.70	2.79	2.89	3.11
2HS SFR 030 300	0.3 X R0.15	0.25	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.23	3.35	3.47	3.73
2HS SFR 040 100	0.4 X R0.2	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.08	1.11	1.14	1.18	1.26
2HS SFR 040 150	0.4 X R0.2	0.30	1.50	0.37	15	45	4	1.60	1.65	1.70	1.75	1.88
2HS SFR 040 200	0.4 X R0.2	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.11	2.18	2.25	2.33	2.50



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H5 SFR 040 250	0.4 X R0.2	0.30	2.50	0.37	15	45	4	2.63	2.72	2.81	2.90	3.12
2H5 SFR 040 300	0.4 X R0.2	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.25	3.36	3.48	3.75
2H5 SFR 040 350	0.4 X R0.2	0.30	3.50	0.37	15	45	4	3.66	3.78	3.91	4.05	4.37
2H5 SFR 040 400	0.4 X R0.2	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.18	4.32	4.47	4.63	4.99
2H5 SFR 040 450	0.4 X R0.2	0.30	4.50	0.37	15	45	4	4.70	4.85	5.02	5.20	5.61
2H5 SFR 040 500	0.4 X R0.2	0.30	5.00	0.37	15	45	4	5.21	5.39	5.58	5.78	6.23
2H5 SFR 040 600	0.4 X R0.2	0.30	6.00	0.37	15	45	4	6.25	6.46	6.69	6.93	7.47
2H5 SFR 040 800	0.4 X R0.2	0.30	8.00	0.37	15	45	4	8.32	8.60	8.90	9.23	9.96
2H5 SFR 050 100	0.5 X R0.25	0.35	1.00	0.47	15	45	4	1.08	1.11	1.14	1.17	1.25
2H5 SFR 050 150	0.5 X R0.25	0.35	1.50	0.47	15	45	4	1.59	1.64	1.69	1.75	1.87
2H5 SFR 050 200	0.5 X R0.25	0.35	2.00	0.47	15	45	4	2.11	2.18	2.25	2.32	2.49
2H5 SFR 050 250	0.5 X R0.25	0.35	2.50	0.47	15	45	4	2.63	2.71	2.80	2.90	3.11
2H5 SFR 050 300	0.5 X R0.25	0.35	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.25	3.35	3.47	3.73
2H5 SFR 050 400	0.5 X R0.25	0.35	4.00	0.47	15	45	4	4.18	4.32	4.46	4.62	4.98
2H5 SFR 050 500	0.5 X R0.25	0.35	5.00	0.47	15	45	4	5.21	5.39	5.57	5.77	6.22
2H5 SFR 050 600	0.5 X R0.25	0.35	6.00	0.47	15	45	4	6.25	6.46	6.68	6.92	7.46
2H5 SFR 050 800	0.5 X R0.25	0.35	8.00	0.47	15	45	4	8.31	8.59	8.90	9.22	9.95
2H5 SFR 050 1000	0.5 X R0.25	0.35	10.00	0.47	15	45	4	10.38	10.73	11.11	11.52	12.44
2H5 SFR 060 100	0.6 X R0.3	0.40	1.00	0.57	15	45	4	1.08	1.10	1.13	1.16	1.23
2H5 SFR 060 200	0.6 X R0.3	0.40	2.00	0.57	15	45	4	2.11	2.17	2.24	2.31	2.48
2H5 SFR 060 250	0.6 X R0.3	0.40	2.50	0.57	15	45	4	2.63	2.71	2.80	2.89	3.10
2H5 SFR 060 300	0.6 X R0.3	0.40	3.00	0.57	15	45	4	3.14	3.24	3.35	3.46	3.72
2H5 SFR 060 350	0.6 X R0.3	0.40	3.50	0.57	15	45	4	3.66	3.78	3.90	4.04	4.34
2H5 SFR 060 400	0.6 X R0.3	0.40	4.00	0.57	15	45	4	4.18	4.31	4.46	4.61	4.96
2H5 SFR 060 450	0.6 X R0.3	0.40	4.50	0.57	15	45	4	4.69	4.85	5.01	5.19	5.59
2H5 SFR 060 500	0.6 X R0.3	0.40	5.00	0.57	15	45	4	5.21	5.38	5.57	5.76	6.21
2H5 SFR 060 550	0.6 X R0.3	0.40	5.50	0.57	15	45	4	5.73	5.92	6.12	6.34	6.83
2H5 SFR 060 600	0.6 X R0.3	0.40	6.00	0.57	15	45	4	6.24	6.45	6.67	6.91	7.45
2H5 SFR 060 800	0.6 X R0.3	0.40	8.00	0.57	15	45	4	8.31	8.59	8.89	9.21	9.94
2H5 SFR 060 1000	0.6 X R0.3	0.40	10.00	0.57	15	45	4	10.38	10.73	11.11	11.51	12.42
2H5 SFR 060 1200	0.6 X R0.3	0.40	12.00	0.57	15	45	4	12.45	12.87	13.32	13.81	14.91
2H5 SFR 070 200	0.7 X R0.35	0.45	2.00	0.66	15	45	4	2.13	2.19	2.26	2.33	2.49
2H5 SFR 070 400	0.7 X R0.35	0.45	4.00	0.66	15	45	4	4.20	4.33	4.47	4.63	4.98
2H5 SFR 070 600	0.7 X R0.35	0.45	6.00	0.66	15	45	4	6.26	6.47	6.69	6.93	7.46
2H5 SFR 070 800	0.7 X R0.35	0.45	8.00	0.66	15	45	4	8.33	8.61	8.91	9.23	9.95
2H5 SFR 080 200	0.8 X R0.4	0.50	2.00	0.77	15	45	4	2.11	2.17	2.23	2.30	2.45
2H5 SFR 080 300	0.8 X R0.4	0.50	3.00	0.77	15	45	4	3.14	3.24	3.34	3.45	3.70
2H5 SFR 080 400	0.8 X R0.4	0.50	4.00	0.77	15	45	4	4.17	4.31	4.45	4.60	4.94
2H5 SFR 080 500	0.8 X R0.4	0.50	5.00	0.77	15	45	4	5.21	5.38	5.56	5.75	6.18
2H5 SFR 080 600	0.8 X R0.4	0.50	6.00	0.77	15	45	4	6.24	6.45	6.66	6.90	7.43
2H5 SFR 080 800	0.8 X R0.4	0.50	8.00	0.77	15	45	4	8.31	8.58	8.88	9.20	9.91
2H5 SFR 080 1000	0.8 X R0.4	0.50	10.00	0.77	15	45	4	10.38	10.72	11.10	11.50	12.40
2H5 SFR 080 1200	0.8 X R0.4	0.50	12.00	0.77	15	45	4	12.44	12.86	13.31	13.80	14.89
2H5 SFR 090 200	0.9X R0.45	0.60	2.00	0.85	15	45	4	2.14	2.20	2.27	2.33	2.49

STFORM 2HS SFR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H5 SFR 090 400	0.9X R0.45	0.60	4.00	0.85	15	45	4	4.21	4.34	4.48	4.63	4.97
2H5 SFR 090 600	0.9X R0.45	0.60	6.00	0.85	15	45	4	6.28	6.48	6.70	6.93	7.46
2H5 SFR 090 800	0.9X R0.45	0.60	8.00	0.85	15	45	4	8.35	8.62	8.92	9.23	9.95
2H5 SFR 090 1000	0.9X R0.45	0.60	10.00	0.85	15	45	4	10.41	10.76	11.13	11.53	12.43
2H5 SFR 100 200	1.0 X R0.5	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.14	2.20	2.26	2.33	2.48
2H5 SFR 100 300	1.0 X R0.5	0.80	3.00	0.95	15	45	4	3.18	3.27	3.37	3.48	3.72
2H5 SFR 100 400	1.0 X R0.5	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.21	4.34	4.48	4.63	4.96
2H5 SFR 100 400 S6	1.0 X R0.5	0.80	4.00	0.95	15	50	6	4.21	4.34	4.48	4.63	4.96
2H5 SFR 100 500	1.0 X R0.5	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.24	5.41	5.59	5.78	6.21
2H5 SFR 100 600	1.0 X R0.5	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.28	6.48	6.69	6.93	7.45
2H5 SFR 100 600 S6	1.0 X R0.5	0.80	6.00	0.95	15	50	6	6.28	6.48	6.69	6.93	7.45
2H5 SFR 100 800	1.0 X R0.5	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.34	8.62	8.91	9.23	9.93
2H5 SFR 100 800 S6	1.0 X R0.5	0.80	8.00	0.95	15	50	6	8.34	8.62	8.91	9.23	9.93
2H5 SFR 100 1000	1.0 X R0.5	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.41	10.76	11.13	11.53	12.42
2H5 SFR 100 1000 S6	1.0 X R0.5	0.80	10.00	0.95	15	50	6	10.41	10.76	11.13	11.53	12.42
2H5 SFR 100 1200	1.0 X R0.5	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.48	12.90	13.34	13.83	14.91
2H5 SFR 100 1200 S6	1.0 X R0.5	0.80	12.00	0.95	15	50	6	12.48	12.90	13.34	13.83	14.91
2H5 SFR 100 1400	1.0 X R0.5	0.80	14.00	0.95	15	45	4	14.55	15.04	15.56	16.13	17.39
2H5 SFR 100 1600	1.0 X R0.5	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.61	17.17	17.78	18.43	19.88
2H5 SFR 100 1600 S6	1.0 X R0.5	0.80	16.00	0.95	15	60	6	16.61	17.17	17.78	18.43	19.88
2H5 SFR 100 1800	1.0 X R0.5	0.80	18.00	0.95	15	50	4	18.68	19.31	19.99	20.72	22.37
2H5 SFR 100 2000	1.0 X R0.5	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.75	21.45	22.21	23.02	24.85
2H5 SFR 100 2000 S6	1.0 X R0.5	0.80	20.00	0.95	15	60	6	20.75	21.45	22.21	23.02	24.85
2H5 SFR 120 400	1.2 X R0.6	1.20	4.00	1.14	15	45	4	4.23	4.35	4.49	4.63	4.96
2H5 SFR 120 600	1.2 X R0.6	1.20	6.00	1.14	15	45	4	6.29	6.49	6.70	6.93	7.45
2H5 SFR 120 800	1.2 X R0.6	1.20	8.00	1.14	15	45	4	8.36	8.63	8.92	9.23	9.93
2H5 SFR 120 1000	1.2 X R0.6	1.20	10.00	1.14	15	45	4	10.43	10.77	11.14	11.53	12.42
2H5 SFR 120 1200	1.2 X R0.6	1.20	12.00	1.14	15	45	4	12.49	12.91	13.35	13.83	14.91
2H5 SFR 120 1600	1.2 X R0.6	1.20	16.00	1.14	15	50	4	16.63	17.19	17.79	18.43	19.88
2H5 SFR 120 2000	1.2 X R0.6	1.20	20.00	1.14	15	50	4	20.76	21.47	22.22	23.03	24.85
2H5 SFR 150 300	1.5 X R0.75	1.35	3.00	1.44	15	45	4	3.19	3.27	3.36	3.46	3.68
2H5 SFR 150 400	1.5 X R0.75	1.35	4.00	1.44	15	45	4	4.22	4.34	4.47	4.61	4.92
2H5 SFR 150 400 S6	1.5 X R0.75	1.35	4.00	1.44	15	50	6	4.22	4.34	4.47	4.61	4.92
2H5 SFR 150 600	1.5 X R0.75	1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.29	6.48	6.69	6.91	7.41
2H5 SFR 150 600 S6	1.5 X R0.75	1.35	6.00	1.44	15	50	6	6.29	6.48	6.69	6.91	7.41
2H5 SFR 150 800	1.5 X R0.75	1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.35	8.62	8.90	9.21	9.90
2H5 SFR 150 800 S6	1.5 X R0.75	1.35	8.00	1.44	15	50	6	8.35	8.62	8.90	9.21	9.90
2H5 SFR 150 1000	1.5 X R0.75	1.35	10.00	1.44	15	45	4	10.42	10.76	11.12	11.51	12.38
2H5 SFR 150 1000 S6	1.5 X R0.75	1.35	10.00	1.44	15	50	6	10.42	10.76	11.12	11.51	12.38
2H5 SFR 150 1200	1.5 X R0.75	1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.49	12.90	13.34	13.81	14.87
2H5 SFR 150 1200 S6	1.5 X R0.75	1.35	12.00	1.44	15	50	6	12.49	12.90	13.34	13.81	14.87
2H5 SFR 150 1400	1.5 X R0.75	1.35	14.00	1.44	15	45	4	14.56	15.04	15.55	16.11	17.36
2H5 SFR 150 1600	1.5 X R0.75	1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.62	17.18	17.77	18.41	19.84
2H5 SFR 150 1600 S6	1.5 X R0.75	1.35	16.00	1.44	15	60	6	16.62	17.18	17.77	18.41	19.84



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 SFR 150 2000	1.5 X R0.75	1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.76	21.46	22.20	23.01	free
2H5 SFR 150 2000 S6	1.5 X R0.75	1.35	20.00	1.44	15	60	6	20.76	21.46	22.20	23.01	24.81
2H5 SFR 150 2500	1.5 X R0.75	1.35	25.00	1.44	15	60	4	25.93	26.80	27.75	28.76	free
2H5 SFR 150 3000	1.5 X R0.75	1.35	30.00	1.44	15	70	4	31.10	32.15	33.29	34.51	free
2H5 SFR 160 600	1.6 X R0.8	1.60	6.00	1.55	15	45	4	6.27	6.46	6.66	6.88	7.38
2H5 SFR 160 800	1.6 X R0.8	1.60	8.00	1.55	15	45	4	8.33	8.60	8.88	9.18	9.86
2H5 SFR 160 1000	1.6 X R0.8	1.60	10.00	1.55	15	45	4	10.40	10.74	11.09	11.48	12.35
2H5 SFR 160 1200	1.6 X R0.8	1.60	12.00	1.55	15	45	4	12.47	12.88	13.31	13.78	14.83
2H5 SFR 160 1600	1.6 X R0.8	1.60	16.00	1.55	15	50	4	16.60	17.15	17.74	18.38	19.81
2H5 SFR 160 2000	1.6 X R0.8	1.60	20.00	1.55	15	50	4	20.74	21.43	22.18	22.98	free
2H5 SFR 200 400	2.0 X R1.0	1.80	4.00	1.92	15	45	4	4.25	4.36	4.49	4.62	4.91
2H5 SFR 200 500	2.0 X R1.0	1.80	5.00	1.92	15	45	4	5.28	5.43	5.59	5.77	6.15
2H5 SFR 200 600	2.0 X R1.0	1.80	6.00	1.92	15	45	4	6.32	6.50	6.70	6.92	7.40
2H5 SFR 200 600 S6	2.0 X R1.0	1.80	6.00	1.92	15	50	6	6.32	6.50	6.70	6.92	7.40
2H5 SFR 200 800	2.0 X R1.0	1.80	8.00	1.92	15	45	4	8.38	8.64	8.92	9.22	9.88
2H5 SFR 200 800 S6	2.0 X R1.0	1.80	8.00	1.92	15	50	6	8.38	8.64	8.92	9.22	9.88
2H5 SFR 200 1000	2.0 X R1.0	1.80	10.00	1.92	15	45	4	10.45	10.78	11.14	11.52	12.37
2H5 SFR 200 1000 S6	2.0 X R1.0	1.80	10.00	1.92	15	50	6	10.45	10.78	11.14	11.52	12.37
2H5 SFR 200 1200	2.0 X R1.0	1.80	12.00	1.92	15	45	4	12.52	12.92	13.35	13.82	14.86
2H5 SFR 200 1200 S6	2.0 X R1.0	1.80	12.00	1.92	15	50	6	12.52	12.92	13.35	13.82	14.86
2H5 SFR 200 1400	2.0 X R1.0	1.80	14.00	1.92	15	45	4	14.59	15.06	15.57	16.11	17.34
2H5 SFR 200 1600	2.0 X R1.0	1.80	16.00	1.92	15	50	4	16.65	17.20	17.79	18.41	19.83
2H5 SFR 200 1600 S6	2.0 X R1.0	1.80	16.00	1.92	15	60	6	16.65	17.20	17.79	18.41	19.83
2H5 SFR 200 1800	2.0 X R1.0	1.80	18.00	1.92	15	50	4	18.72	19.34	20.00	20.71	free
2H5 SFR 200 2000	2.0 X R1.0	1.80	20.00	1.92	15	50	4	20.79	21.48	22.22	23.01	free
2H5 SFR 200 2000 S6	2.0 X R1.0	1.80	20.00	1.92	15	60	6	20.79	21.48	22.22	23.01	24.80
2H5 SFR 200 2500	2.0 X R1.0	1.80	25.00	1.92	15	60	4	25.96	26.83	27.76	28.76	free
2H5 SFR 200 2500 S6	2.0 X R1.0	1.80	25.00	1.92	15	60	6	25.96	26.83	27.76	28.76	31.02
2H5 SFR 200 3000	2.0 X R1.0	1.80	30.00	1.92	15	70	4	31.13	32.18	33.30	free	free
2H5 SFR 200 3500	2.0 X R1.0	1.80	35.00	1.92	15	70	4	36.29	37.52	38.84	free	free
2H5 SFR 200 4000	2.0 X R1.0	1.80	40.00	1.92	15	80	4	41.46	42.87	free	free	free
2H5 SFR 250 800	2.5 X R1.25	2.50	8.00	2.39	15	45	4	8.43	8.68	8.95	9.24	9.89
2H5 SFR 250 1000	2.5 X R1.25	2.50	10.00	2.39	15	45	4	10.50	10.82	11.17	11.54	12.38
2H5 SFR 250 1200	2.5 X R1.25	2.50	12.00	2.39	15	45	4	12.57	12.96	13.39	13.84	14.86
2H5 SFR 250 1600	2.5 X R1.25	2.50	16.00	2.39	15	50	4	16.70	17.24	17.82	18.44	free
2H5 SFR 250 2000	2.5 X R1.25	2.50	20.00	2.39	15	50	4	20.84	21.52	22.25	free	free
2H5 SFR 250 2500	2.5 X R1.25	2.50	25.00	2.39	15	60	4	26.01	26.87	27.79	free	free
2H5 SFR 300 600	3.0 X R1.5	3.00	6.00	2.86	15	50	6	6.42	6.59	6.77	6.97	7.41
2H5 SFR 300 800	3.0 X R1.5	3.00	8.00	2.86	15	50	6	8.48	8.73	8.99	9.27	9.90
2H5 SFR 300 1000	3.0 X R1.5	3.00	10.00	2.86	15	50	6	10.55	10.87	11.21	11.57	12.39
2H5 SFR 300 1200	3.0 X R1.5	3.00	12.00	2.86	15	50	6	12.62	13.01	13.42	13.87	14.87
2H5 SFR 300 1400	3.0 X R1.5	3.00	14.00	2.86	15	50	6	14.69	15.15	15.64	16.17	17.36
2H5 SFR 300 1600	3.0 X R1.5	3.00	16.00	2.86	15	60	6	16.75	17.28	17.86	18.47	19.85
2H5 SFR 300 1800	3.0 X R1.5	3.00	18.00	2.86	15	60	6	18.82	19.42	20.07	20.77	22.33

STFORM 2HS SFR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 SFR 300 2000	3.0 X R1.5	3.00	20.00	2.86	15	60	6	20.89	21.56	22.29	23.07	24.82
2H5 SFR 300 2500	3.0 X R1.5	3.00	25.00	2.86	15	60	6	26.06	26.91	27.83	28.82	free
2H5 SFR 300 3000	3.0 X R1.5	3.00	30.00	2.86	15	70	6	31.22	32.26	33.37	34.57	free
2H5 SFR 300 3500	3.0 X R1.5	3.00	35.00	2.86	15	70	6	36.39	37.61	38.91	40.32	free
2H5 SFR 300 4000	3.0 X R1.5	3.00	40.00	2.86	15	80	6	41.56	42.96	44.45	free	free
2H5 SFR 300 5000	3.0 X R1.5	3.00	50.00	2.86	15	100	6	51.90	53.65	55.54	free	free
2H5 SFR 350 1500	3.5 X R1.75	3.50	15.00	3.35	15	60	6	15.73	16.22	16.74	17.30	18.56
2H5 SFR 350 2000	3.5 X R1.75	3.50	20.00	3.35	15	60	6	20.90	21.57	22.28	23.05	24.78
2H5 SFR 350 2500	3.5 X R1.75	3.50	25.00	3.35	15	60	6	26.07	26.91	27.82	28.80	free
2H5 SFR 350 3000	3.5 X R1.75	3.50	30.00	3.35	15	70	6	31.24	32.26	33.37	34.55	free
2H5 SFR 350 4000	3.5 X R1.75	3.50	40.00	3.35	15	80	6	41.57	42.96	44.45	free	free
2H5 SFR 400 1000	4.0 X R2.0	4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.65	10.95	11.28	11.62	12.40
2H5 SFR 400 1200	4.0 X R2.0	4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.72	13.09	13.49	13.92	14.89
2H5 SFR 400 1600	4.0 X R2.0	4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.85	17.37	17.93	18.52	19.86
2H5 SFR 400 2000	4.0 X R2.0	4.00	20.00	3.80	15	60	6	20.99	21.65	22.36	23.12	free
2H5 SFR 400 2500	4.0 X R2.0	4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.16	27.00	27.90	28.87	free
2H5 SFR 400 3000	4.0 X R2.0	4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.32	32.35	33.44	free	free
2H5 SFR 400 3500	4.0 X R2.0	4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.49	37.69	38.98	free	free
2H5 SFR 400 4000	4.0 X R2.0	4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.66	43.04	free	free	free
2H5 SFR 400 5000	4.0 X R2.0	4.00	50.00	3.80	15	100	6	52.00	53.74	free	free	free
2H5 SFR 600 1500	6.0 X R3.0	7.00	15.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 SFR 600 2000	6.0 X R3.0	7.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 SFR 600 3000	6.0 X R3.0	7.00	30.00	5.70	-	110	6	free	free	free	free	free
2H5 SFR 800 2000	8.0 X R4.0	10.00	20.00	7.60	-	60	8	free	free	free	free	free
2H5 SFR 800 3000	8.0 X R4.0	10.00	30.00	7.60	-	100	8	free	free	free	free	free
2H5 SFR 1000 2500	10.0 X R5.0	12.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H5 SFR 1000 3500	10.0 X R5.0	12.00	35.00	9.50	-	100	10	free	free	free	free	free
2H5 SFR 1200 3000	12.0 X R6.0	14.00	30.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
2H5 SFR 1200 4000	12.0 X R6.0	14.00	40.00	11.50	-	110	12	free	free	free	free	free





λ 30°

HM

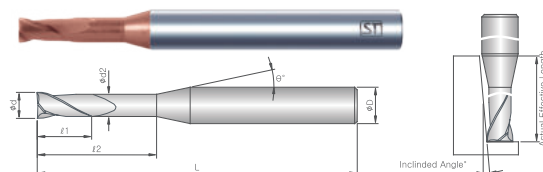
TIN S

Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d ≤ 6: 0/-0.01
d > 6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	⊙	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche Rastremate/2F Necked Square End

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle Θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H5 CR 010 030	0.1	0.15	0.30	0.085	15	45	4	0.33	0.35	0.36	0.37	0.40
2H5 CR 010 050	0.1	0.15	0.50	0.085	15	45	4	0.54	0.56	0.58	0.60	0.65
2H5 CR 010 100	0.1	0.15	1.00	0.085	15	45	4	1.06	1.09	1.13	1.18	1.27
2H5 CR 015 030	0.15	0.20	0.30	0.13	15	45	4	0.34	0.36	0.37	0.38	0.41
2H5 CR 015 050	0.15	0.20	0.50	0.13	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66
2H5 CR 015 100	0.15	0.20	1.00	0.13	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.19	1.28
2H5 CR 020 050	0.2	0.30	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66
2H5 CR 020 100	0.2	0.30	1.00	0.18	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.19	1.28
2H5 CR 020 150	0.2	0.30	1.50	0.18	15	45	4	1.58	1.64	1.70	1.76	1.91
2H5 CR 020 200	0.2	0.30	2.00	0.18	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.34	2.53
2H5 CR 020 300	0.2	0.30	3.00	0.18	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.49	3.77
2H5 CR 020 400	0.2	0.30	4.00	0.18	15	45	4	4.17	4.31	4.47	4.64	5.01
2H5 CR 030 100	0.3	0.40	1.00	0.28	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.19	1.28
2H5 CR 030 150	0.3	0.40	1.50	0.28	15	45	4	1.58	1.64	1.70	1.76	1.91
2H5 CR 030 200	0.3	0.40	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.34	2.53
2H5 CR 030 300	0.3	0.40	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.49	3.77
2H5 CR 030 400	0.3	0.40	4.00	0.28	15	45	4	4.17	4.31	4.47	4.64	5.01
2H5 CR 030 600	0.3	0.40	6.00	0.28	15	45	4	6.24	6.45	6.69	6.94	7.50
2H5 CR 030 800	0.3	0.40	8.00	0.28	15	45	4	8.30	8.59	8.90	9.24	9.99
2H5 CR 040 100	0.4	0.60	1.00	0.37	15	45	4	1.09	1.12	1.17	1.21	1.31
2H5 CR 040 150	0.4	0.60	1.50	0.37	15	45	4	1.60	1.66	1.72	1.78	1.93

STFORM 2HS CR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2HS CR 040 200	0.4	0.60	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2HS CR 040 250	0.4	0.60	2.50	0.37	15	45	4	2.64	2.73	2.83	2.93	3.17
2HS CR 040 300	0.4	0.60	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2HS CR 040 350	0.4	0.60	3.50	0.37	15	45	4	3.67	3.80	3.94	4.08	4.42
2HS CR 040 400	0.4	0.60	4.00	0.37	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2HS CR 040 500	0.4	0.60	5.00	0.37	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2HS CR 040 600	0.4	0.60	6.00	0.37	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2HS CR 040 800	0.4	0.60	8.00	0.37	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2HS CR 040 1000	0.4	0.60	10.00	0.37	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2HS CR 040 1200	0.4	0.60	12.00	0.37	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2HS CR 050 100	0.5	0.70	1.00	0.47	15	45	4	1.09	1.12	1.17	1.21	1.31
2HS CR 050 150	0.5	0.70	1.50	0.47	15	45	4	1.60	1.66	1.72	1.78	1.93
2HS CR 050 200	0.5	0.70	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2HS CR 050 250	0.5	0.70	2.50	0.47	15	45	4	2.64	2.73	2.83	2.93	3.17
2HS CR 050 300	0.5	0.70	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2HS CR 050 350	0.5	0.70	3.50	0.47	15	45	4	3.67	3.80	3.94	4.08	4.42
2HS CR 050 400	0.5	0.70	4.00	0.47	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2HS CR 050 500	0.5	0.70	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2HS CR 050 600	0.5	0.70	6.00	0.47	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2HS CR 050 800	0.5	0.70	8.00	0.47	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2HS CR 050 1000	0.5	0.70	10.00	0.47	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2HS CR 050 1200	0.5	0.70	12.00	0.47	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2HS CR 060 150	0.6	0.70	1.50	0.57	15	45	4	1.60	1.66	1.72	1.78	1.93
2HS CR 060 200	0.6	0.70	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2HS CR 060 300	0.6	0.70	3.00	0.57	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2HS CR 060 400	0.6	0.70	4.00	0.57	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2HS CR 060 500	0.6	0.70	5.00	0.57	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2HS CR 060 600	0.6	0.70	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2HS CR 060 800	0.6	0.70	8.00	0.57	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01
2HS CR 060 1000	0.6	0.70	10.00	0.57	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2HS CR 060 1200	0.6	0.70	12.00	0.57	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2HS CR 060 1600	0.6	0.70	16.00	0.57	15	50	4	16.59	17.17	17.79	18.46	19.95
2HS CR 070 200	0.7	0.80	2.00	0.66	15	45	4	2.14	2.21	2.29	2.38	2.57
2HS CR 070 300	0.7	0.80	3.00	0.66	15	45	4	3.17	3.28	3.40	3.53	3.82
2HS CR 070 400	0.7	0.80	4.00	0.66	15	45	4	4.21	4.35	4.51	4.68	5.06
2HS CR 070 600	0.7	0.80	6.00	0.66	15	45	4	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55
2HS CR 070 800	0.7	0.80	8.00	0.66	15	45	4	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03
2HS CR 070 1000	0.7	0.80	10.00	0.66	15	45	4	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52
2HS CR 080 200	0.8	1.00	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2HS CR 080 300	0.8	1.00	3.00	0.77	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2HS CR 080 400	0.8	1.00	4.00	0.77	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.04
2HS CR 080 500	0.8	1.00	5.00	0.77	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2HS CR 080 600	0.8	1.00	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.71	6.96	7.52
2HS CR 080 800	0.8	1.00	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.01



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 CR 080 1000	0.8	1.00	10.00	0.77	15	45	4	10.39	10.75	11.14	11.56	12.50
2H5 CR 080 1200	0.8	1.00	12.00	0.77	15	45	4	12.46	12.89	13.36	13.86	14.98
2H5 CR 080 1600	0.8	1.00	16.00	0.77	15	50	4	16.59	17.17	17.79	18.46	19.95
2H5 CR 080 2000	0.8	1.00	20.00	0.77	15	50	4	20.73	21.45	22.22	23.06	24.93
2H5 CR 080 2500	0.8	1.00	25.00	0.77	15	60	4	25.89	26.80	27.76	28.81	free
2H5 CR 090 200	0.9	1.10	2.00	0.85	15	45	4	2.16	2.23	2.32	2.40	2.60
2H5 CR 090 400	0.9	1.10	4.00	0.85	15	45	4	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08
2H5 CR 090 600	0.9	1.10	6.00	0.85	15	45	4	6.29	6.51	6.75	7.00	7.57
2H5 CR 090 800	0.9	1.10	8.00	0.85	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H5 CR 090 1000	0.9	1.10	10.00	0.85	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H5 CR 100 200	1	1.20	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.32	2.40	2.60
2H5 CR 100 300	1	1.20	3.00	0.95	15	45	4	3.19	3.30	3.42	3.55	3.84
2H5 CR 100 400	1	1.20	4.00	0.95	15	45	4	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08
2H5 CR 100 500	1	1.20	5.00	0.95	15	45	4	5.26	5.44	5.64	5.85	6.33
2H5 CR 100 600	1	1.20	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.75	7.00	7.57
2H5 CR 100 800	1	1.20	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H5 CR 100 1000	1	1.20	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H5 CR 100 1200	1	1.20	12.00	0.95	15	45	4	12.50	12.93	13.40	13.90	15.03
2H5 CR 100 1400	1	1.20	14.00	0.95	15	45	4	14.56	15.07	15.61	16.20	17.52
2H5 CR 100 1600	1	1.20	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.50	20.00
2H5 CR 100 1800	1	1.20	18.00	0.95	15	50	4	18.70	19.35	20.05	20.80	22.49
2H5 CR 100 2000	1	1.20	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.49	22.26	23.10	24.97
2H5 CR 100 2500	1	1.20	25.00	0.95	15	60	4	25.93	26.84	27.81	28.85	free
2H5 CR 100 3000	1	1.20	30.00	0.95	15	70	4	31.10	32.19	33.35	34.60	free
2H5 CR 120 400	1.2	1.50	4.00	1.14	15	45	4	4.25	4.39	4.55	4.72	5.11
2H5 CR 120 600	1.2	1.50	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.53	6.77	7.02	7.59
2H5 CR 120 800	1.2	1.50	8.00	1.14	15	45	4	8.38	8.67	8.99	9.32	10.08
2H5 CR 120 1000	1.2	1.50	10.00	1.14	15	45	4	10.45	10.81	11.20	11.62	12.57
2H5 CR 120 1200	1.2	1.50	12.00	1.14	15	45	4	12.51	12.95	13.42	13.92	15.05
2H5 CR 120 1600	1.2	1.50	16.00	1.14	15	50	4	16.65	17.23	17.85	18.52	20.02
2H5 CR 120 2000	1.2	1.50	20.00	1.14	15	50	4	20.78	21.51	22.29	23.12	25.00
2H5 CR 120 2500	1.2	1.50	25.00	1.14	15	60	4	25.95	26.86	27.83	28.87	free
2H5 CR 150 400	1.5	1.80	4.00	1.44	15	45	4	4.25	4.39	4.55	4.72	5.11
2H5 CR 150 600	1.5	1.80	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.77	7.02	7.59
2H5 CR 150 800	1.5	1.80	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.99	9.32	10.08
2H5 CR 150 1000	1.5	1.80	10.00	1.44	15	45	4	10.45	10.81	11.20	11.62	12.57
2H5 CR 150 1200	1.5	1.80	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.95	13.42	13.92	15.05
2H5 CR 150 1600	1.5	1.80	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.23	17.85	18.52	20.02
2H5 CR 150 1800	1.5	1.80	18.00	1.44	15	50	4	18.72	19.37	20.07	20.82	22.51
2H5 CR 150 2000	1.5	1.80	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.51	22.29	23.12	free
2H5 CR 150 2500	1.5	1.80	25.00	1.44	15	60	4	25.95	26.86	27.83	28.87	free
2H5 CR 150 3000	1.5	1.80	30.00	1.44	15	70	4	31.12	32.21	33.37	34.62	free
2H5 CR 150 4000	1.5	1.80	40.00	1.44	15	80	4	41.46	42.90	44.45	free	free
2H5 CR 160 800	1.6	2.00	8.00	1.55	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06

STFORM 2H5 CR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30'	1°	1°30'	2°	3°
2H5 CR 160 1000	1.6	2.00	10.00	1.55	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H5 CR 160 1200	1.6	2.00	12.00	1.55	15	45	4	12.50	12.93	13.40	13.90	15.03
2H5 CR 160 1400	1.6	2.00	14.00	1.55	15	45	4	14.56	15.07	15.61	16.20	17.52
2H5 CR 160 1600	1.6	2.00	16.00	1.55	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.50	20.00
2H5 CR 160 1800	1.6	2.00	18.00	1.55	15	50	4	18.70	19.35	20.05	20.80	22.49
2H5 CR 160 2000	1.6	2.00	20.00	1.55	15	50	4	20.76	21.49	22.26	23.10	free
2H5 CR 180 800	1.8	2.20	8.00	1.75	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.06
2H5 CR 180 1000	1.8	2.20	10.00	1.75	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H5 CR 180 1200	1.8	2.20	12.00	1.75	15	45	4	12.50	12.93	13.40	13.90	15.03
2H5 CR 180 1400	1.8	2.20	14.00	1.75	15	45	4	14.56	15.07	15.61	16.20	17.52
2H5 CR 180 1600	1.8	2.20	16.00	1.75	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.50	20.00
2H5 CR 180 1800	1.8	2.20	18.00	1.75	15	50	4	18.70	19.35	20.05	20.80	free
2H5 CR 180 2000	1.8	2.20	20.00	1.75	15	50	4	20.76	21.49	22.26	23.10	free
2H5 CR 200 400	2	2.50	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.43	4.59	4.77	5.15
2H5 CR 200 600	2	2.50	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.81	7.07	7.64
2H5 CR 200 800	2	2.50	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.03	9.37	10.13
2H5 CR 200 1000	2	2.50	10.00	1.92	15	45	4	10.49	10.85	11.24	11.67	12.61
2H5 CR 200 1200	2	2.50	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.99	13.46	13.96	15.10
2H5 CR 200 1400	2	2.50	14.00	1.92	15	45	4	14.62	15.13	15.68	16.26	17.58
2H5 CR 200 1600	2	2.50	16.00	1.92	15	50	4	16.69	17.27	17.89	18.56	free
2H5 CR 200 1800	2	2.50	18.00	1.92	15	50	4	18.76	19.41	20.11	20.86	free
2H5 CR 200 2000	2	2.50	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.55	22.33	23.16	free
2H5 CR 200 2500	2	2.50	25.00	1.92	15	60	4	25.99	26.90	27.87	free	free
2H5 CR 200 3000	2	2.50	30.00	1.92	15	70	4	31.16	32.25	33.41	free	free
2H5 CR 200 4000	2	2.50	40.00	1.92	15	80	4	41.50	42.94	free	free	free
2H5 CR 250 1000	2.5	3.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.91	11.31	11.73	12.68
2H5 CR 250 1200	2.5	3.00	12.00	2.39	15	45	4	12.61	13.05	13.52	14.03	free
2H5 CR 250 1600	2.5	3.00	16.00	2.39	15	50	4	16.75	17.33	17.96	18.63	free
2H5 CR 250 2000	2.5	3.00	20.00	2.39	15	50	4	20.88	21.61	22.39	free	free
2H5 CR 250 2500	2.5	3.00	25.00	2.39	15	60	4	26.05	26.96	27.93	free	free
2H5 CR 250 3000	2.5	3.00	30.00	2.39	15	70	4	31.22	32.31	free	free	free
2H5 CR 300 800	3	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.83	9.15	9.49	10.26
2H5 CR 300 1000	3	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.97	11.37	11.79	12.75
2H5 CR 300 1200	3	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.11	13.58	14.09	15.24
2H5 CR 300 1600	3	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.39	18.02	18.69	20.21
2H5 CR 300 2000	3	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.94	21.67	22.45	23.29	25.18
2H5 CR 300 2500	3	4.00	25.00	2.86	15	60	6	26.11	27.02	27.99	29.04	free
2H5 CR 300 3000	3	4.00	30.00	2.86	15	70	6	31.28	32.36	33.53	34.79	free
2H5 CR 300 3500	3	4.00	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.71	39.08	40.54	free
2H5 CR 300 4000	3	4.00	40.00	2.86	15	80	6	41.61	43.06	44.62	free	free
2H5 CR 400 1200	4	5.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.23	13.71	14.22	15.38
2H5 CR 400 1400	4	5.00	14.00	3.80	15	50	6	14.85	15.37	15.93	16.52	17.86
2H5 CR 400 1600	4	5.00	16.00	3.80	15	60	6	16.92	17.51	18.14	18.82	free
2H5 CR 400 2000	4	5.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.79	22.57	23.42	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 CR 400 2500	4	5.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.14	28.12	free	free
2H5 CR 400 3000	4	5.00	30.00	3.80	15	70	6	31.39	32.48	33.66	free	free
2H5 CR 400 3500	4	5.00	35.00	3.80	15	70	6	36.56	37.83	free	free	free
2H5 CR 400 4000	4	5.00	40.00	3.80	15	80	6	41.73	43.18	free	free	free
2H5 CR 400 5000	4	5.00	50.00	3.80	15	100	6	52.06	53.88	free	free	free
2H5 CR 500 1600	5	7.50	16.00	4.75	15	60	6	17.02	17.61	18.25	free	free
2H5 CR 500 2000	5	7.50	20.00	4.75	15	60	6	21.15	21.89	free	free	free
2H5 CR 500 2500	5	7.50	25.00	4.75	15	60	6	26.32	27.24	free	free	free
2H5 CR 500 3000	5	7.50	30.00	4.75	15	70	6	31.49	free	free	free	free
2H5 CR 500 3500	5	7.50	35.00	4.75	15	70	6	36.66	free	free	free	free
2H5 CR 500 4000	5	7.50	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
2H5 CR 500 5000	5	7.50	50.00	4.75	15	100	6	52.16	free	free	free	free
2H5 CR 600 1500	6	9.00	15.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 CR 600 2000	6	9.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 CR 600 3000	6	9.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 CR 600 4000	6	9.00	40.00	5.70	-	80	6	free	free	free	free	free
2H5 CR 800 2000	8	12.00	20.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
2H5 CR 800 3000	8	12.00	30.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
2H5 CR 800 4000	8	12.00	40.00	7.60	-	100	8	free	free	free	free	free

STFORM 2HS TR



λ 30°

HM

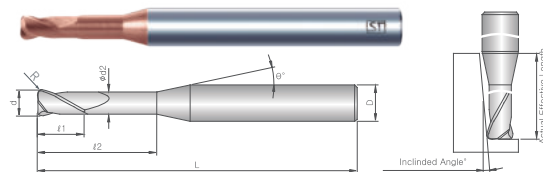
TIN S

Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Toriche Rastremate/2F Necked Corner Radius

FR40

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2HS TR 020 R002 050	0.2 X R0.02	0.15	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.66
2HS TR 020 R002 100	0.2 X R0.02	0.15	1.00	0.18	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.28
2HS TR 020 R002 200	0.2 X R0.02	0.15	2.00	0.18	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2HS TR 020 R005 050	0.2 X R0.05	0.15	0.50	0.18	15	45	4	0.55	0.57	0.59	0.61	0.65
2HS TR 020 R005 100	0.2 X R0.05	0.15	1.00	0.18	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.27
2HS TR 020 R005 150	0.2 X R0.05	0.15	1.50	0.18	15	45	4	1.58	1.64	1.69	1.76	1.89
2HS TR 020 R005 200	0.2 X R0.05	0.15	2.00	0.18	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2HS TR 030 R002 100	0.3 X R0.02	0.25	1.00	0.28	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.28
2HS TR 030 R002 200	0.3 X R0.02	0.25	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2HS TR 030 R002 300	0.3 X R0.02	0.25	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.48	3.77
2HS TR 030 R005 100	0.3 X R0.05	0.25	1.00	0.28	15	45	4	1.07	1.10	1.14	1.18	1.27
2HS TR 030 R005 150	0.3 X R0.05	0.25	1.50	0.28	15	45	4	1.58	1.64	1.69	1.76	1.89
2HS TR 030 R005 200	0.3 X R0.05	0.25	2.00	0.28	15	45	4	2.10	2.17	2.25	2.33	2.52
2HS TR 030 R005 250	0.3 X R0.05	0.25	2.50	0.28	15	45	4	2.62	2.71	2.80	2.91	3.14
2HS TR 030 R005 300	0.3 X R0.05	0.25	3.00	0.28	15	45	4	3.13	3.24	3.36	3.48	3.76
2HS TR 040 R002 100	0.4 X R0.02	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.09	1.12	1.16	1.21	1.30
2HS TR 040 R002 200	0.4 X R0.02	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2HS TR 040 R002 300	0.4 X R0.02	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2HS TR 040 R002 400	0.4 X R0.02	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 TR 040 R005 100	0.4 X R0.05	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.08	1.12	1.16	1.20	1.30
2H5 TR 040 R005 200	0.4 X R0.05	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H5 TR 040 R005 300	0.4 X R0.05	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.50	3.78
2H5 TR 040 R005 400	0.4 X R0.05	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H5 TR 040 R010 100	0.4 X R0.1	0.30	1.00	0.37	15	45	4	1.08	1.12	1.15	1.19	1.28
2H5 TR 040 R010 200	0.4 X R0.1	0.30	2.00	0.37	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H5 TR 040 R010 300	0.4 X R0.1	0.30	3.00	0.37	15	45	4	3.15	3.26	3.37	3.49	3.77
2H5 TR 040 R010 400	0.4 X R0.1	0.30	4.00	0.37	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H5 TR 050 R002 100	0.5 X R0.02	0.40	1.00	0.47	15	45	4	1.09	1.12	1.16	1.21	1.30
2H5 TR 050 R002 200	0.5 X R0.02	0.40	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H5 TR 050 R002 300	0.5 X R0.02	0.40	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.51	3.79
2H5 TR 050 R002 400	0.5 X R0.02	0.40	4.00	0.47	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H5 TR 050 R002 500	0.5 X R0.02	0.40	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.60	5.81	6.28
2H5 TR 050 R005 100	0.5 X R0.05	0.40	1.00	0.47	15	45	4	1.08	1.12	1.16	1.20	1.30
2H5 TR 050 R005 200	0.5 X R0.05	0.40	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H5 TR 050 R005 300	0.5 X R0.05	0.40	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.38	3.50	3.78
2H5 TR 050 R005 400	0.5 X R0.05	0.40	4.00	0.47	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H5 TR 050 R005 500	0.5 X R0.05	0.40	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.59	5.80	6.27
2H5 TR 050 R010 100	0.5 X R0.1	0.40	1.00	0.47	15	45	4	1.08	1.12	1.15	1.19	1.28
2H5 TR 050 R010 200	0.5 X R0.1	0.40	2.00	0.47	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H5 TR 050 R010 300	0.5 X R0.1	0.40	3.00	0.47	15	45	4	3.15	3.26	3.37	3.49	3.77
2H5 TR 050 R010 400	0.5 X R0.1	0.40	4.00	0.47	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H5 TR 050 R010 500	0.5 X R0.1	0.40	5.00	0.47	15	45	4	5.22	5.40	5.59	5.79	6.26
2H5 TR 060 R002 200	0.6 X R0.02	0.50	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H5 TR 060 R002 400	0.6 X R0.02	0.50	4.00	0.57	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H5 TR 060 R002 600	0.6 X R0.02	0.50	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.96	7.52
2H5 TR 060 R005 200	0.6 X R0.05	0.50	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H5 TR 060 R005 400	0.6 X R0.05	0.50	4.00	0.57	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H5 TR 060 R005 600	0.6 X R0.05	0.50	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.95	7.51
2H5 TR 060 R010 200	0.6 X R0.1	0.50	2.00	0.57	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H5 TR 060 R010 400	0.6 X R0.1	0.50	4.00	0.57	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H5 TR 060 R010 600	0.6 X R0.1	0.50	6.00	0.57	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.94	7.50
2H5 TR 070 R005 400	0.7 X R0.05	0.55	4.00	0.66	15	45	4	4.21	4.35	4.51	4.67	5.05
2H5 TR 070 R005 600	0.7 X R0.05	0.55	6.00	0.66	15	45	4	6.27	6.49	6.72	6.97	7.53
2H5 TR 070 R010 400	0.7 X R0.1	0.55	4.00	0.66	15	45	4	4.20	4.35	4.50	4.67	5.04
2H5 TR 070 R010 600	0.7 X R0.1	0.55	6.00	0.66	15	45	4	6.27	6.49	6.72	6.96	7.52
2H5 TR 080 R002 200	0.8 X R0.02	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.36	2.55
2H5 TR 080 R002 400	0.8 X R0.02	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.19	4.33	4.49	4.66	5.03
2H5 TR 080 R002 600	0.8 X R0.02	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.96	7.52
2H5 TR 080 R002 800	0.8 X R0.02	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.26	10.00
2H5 TR 080 R005 200	0.8 X R0.05	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.27	2.35	2.54
2H5 TR 080 R005 400	0.8 X R0.05	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.19	4.33	4.48	4.65	5.03
2H5 TR 080 R005 600	0.8 X R0.05	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.95	7.51
2H5 TR 080 R005 800	0.8 X R0.05	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.92	9.25	10.00

STFORM 2H5 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30´	1°	1°30´	2°	3°
2H5 TR 080 R010 200	0.8 X R0.1	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.12	2.19	2.26	2.34	2.53
2H5 TR 080 R010 400	0.8 X R0.1	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.18	4.33	4.48	4.64	5.01
2H5 TR 080 R010 600	0.8 X R0.1	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.47	6.70	6.94	7.50
2H5 TR 080 R010 800	0.8 X R0.1	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.61	8.91	9.24	9.99
2H5 TR 080 R020 200	0.8 X R0.2	0.65	2.00	0.77	15	45	4	2.11	2.18	2.25	2.33	2.50
2H5 TR 080 R020 400	0.8 X R0.2	0.65	4.00	0.77	15	45	4	4.18	4.32	4.47	4.63	4.99
2H5 TR 080 R020 600	0.8 X R0.2	0.65	6.00	0.77	15	45	4	6.25	6.46	6.69	6.93	7.47
2H5 TR 080 R020 800	0.8 X R0.2	0.65	8.00	0.77	15	45	4	8.32	8.60	8.90	9.23	9.96
2H5 TR 090 R010 400	0.9 X R0.1	0.70	4.00	0.85	15	45	4	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06
2H5 TR 090 R010 800	0.9 X R0.1	0.70	8.00	0.85	15	45	4	8.36	8.65	8.95	9.29	10.03
2H5 TR 100 R002 200	1.0 X R0.02	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.31	2.40	2.59
2H5 TR 100 R002 400	1.0 X R0.02	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.23	4.37	4.53	4.70	5.08
2H5 TR 100 R002 600	1.0 X R0.02	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.75	7.00	7.56
2H5 TR 100 R002 800	1.0 X R0.02	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.30	10.05
2H5 TR 100 R002 1000	1.0 X R0.02	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.60	12.54
2H5 TR 100 R005 200	1.0 X R0.05	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.31	2.39	2.59
2H5 TR 100 R005 400	1.0 X R0.05	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.53	4.69	5.07
2H5 TR 100 R005 600	1.0 X R0.05	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.56
2H5 TR 100 R005 800	1.0 X R0.05	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.29	10.04
2H5 TR 100 R005 1000	1.0 X R0.05	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.59	12.53
2H5 TR 100 R005 1200	1.0 X R0.05	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.93	13.39	13.89	15.02
2H5 TR 100 R005 1600	1.0 X R0.05	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.49	19.99
2H5 TR 100 R005 2000	1.0 X R0.05	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.48	22.26	23.09	24.96
2H5 TR 100 R010 200	1.0 X R0.1	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.16	2.23	2.30	2.39	2.57
2H5 TR 100 R010 400	1.0 X R0.1	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06
2H5 TR 100 R010 600	1.0 X R0.1	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.55
2H5 TR 100 R010 800	1.0 X R0.1	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.95	9.29	10.03
2H5 TR 100 R010 1000	1.0 X R0.1	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.17	11.59	12.52
2H5 TR 100 R010 1200	1.0 X R0.1	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.39	13.89	15.00
2H5 TR 100 R010 1600	1.0 X R0.1	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.20	17.82	18.48	19.98
2H5 TR 100 R010 2000	1.0 X R0.1	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.48	22.25	23.08	24.95
2H5 TR 100 R020 200	1.0 X R0.2	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.15	2.22	2.29	2.37	2.55
2H5 TR 100 R020 400	1.0 X R0.2	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.36	4.51	4.67	5.03
2H5 TR 100 R020 600	1.0 X R0.2	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.50	6.73	6.97	7.52
2H5 TR 100 R020 800	1.0 X R0.2	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.64	8.94	9.27	10.01
2H5 TR 100 R020 1000	1.0 X R0.2	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.16	11.57	12.49
2H5 TR 100 R020 1200	1.0 X R0.2	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.38	13.87	14.98
2H5 TR 100 R020 1600	1.0 X R0.2	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.20	17.81	18.47	19.95
2H5 TR 100 R020 2000	1.0 X R0.2	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.76	21.47	22.24	23.07	24.93
2H5 TR 100 R030 200	1.0 X R0.3	0.80	2.00	0.95	15	45	4	2.15	2.21	2.28	2.36	2.52
2H5 TR 100 R030 400	1.0 X R0.3	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.35	4.50	4.66	5.01
2H5 TR 100 R030 600	1.0 X R0.3	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.28	6.49	6.72	6.96	7.50
2H5 TR 100 R030 800	1.0 X R0.3	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.63	8.93	9.26	9.98
2H5 TR 100 R030 1000	1.0 X R0.3	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.77	11.15	11.56	12.47



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 TR 100 R030 1200	1.0 X R0.3	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.91	13.37	13.86	14.96
2H5 TR 100 R030 1600	1.0 X R0.3	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.19	17.80	18.46	19.93
2H5 TR 100 R030 2000	1.0 X R0.3	0.80	20.00	0.95	15	50	4	20.75	21.47	22.23	23.05	24.90
2H5 TR 120 R010 400	1.2 X R0.1	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.39	4.54	4.71	5.08
2H5 TR 120 R010 600	1.2 X R0.1	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
2H5 TR 120 R010 1000	1.2 X R0.1	1.00	10.00	1.14	15	45	4	10.44	10.80	11.19	11.61	12.54
2H5 TR 120 R020 400	1.2 X R0.2	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.38	4.53	4.69	5.06
2H5 TR 120 R020 600	1.2 X R0.2	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
2H5 TR 120 R020 1000	1.2 X R0.2	1.00	10.00	1.14	15	45	4	10.44	10.80	11.18	11.59	12.52
2H5 TR 120 R030 400	1.2 X R0.3	1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.37	4.52	4.68	5.03
2H5 TR 120 R030 600	1.2 X R0.3	1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
2H5 TR 120 R030 1000	1.2 X R0.3	1.00	10.00	1.14	15	45	4	10.44	10.79	11.17	11.58	12.49
2H5 TR 150 R005 300	1.5 X R0.05	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.21	3.32	3.44	3.57	3.85
2H5 TR 150 R005 400	1.5 X R0.05	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.39	4.55	4.72	5.09
2H5 TR 150 R005 600	1.5 X R0.05	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.02	7.58
2H5 TR 150 R005 800	1.5 X R0.05	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.98	9.32	10.07
2H5 TR 150 R005 1000	1.5 X R0.05	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.45	10.81	11.20	11.61	12.55
2H5 TR 150 R005 1200	1.5 X R0.05	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.95	13.41	13.91	15.04
2H5 TR 150 R005 1600	1.5 X R0.05	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.23	17.85	18.51	20.01
2H5 TR 150 R005 2000	1.5 X R0.05	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.50	22.28	23.11	free
2H5 TR 150 R010 300	1.5 X R0.1	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.21	3.32	3.43	3.56	3.84
2H5 TR 150 R010 400	1.5 X R0.1	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.39	4.54	4.71	5.08
2H5 TR 150 R010 600	1.5 X R0.1	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
2H5 TR 150 R010 800	1.5 X R0.1	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.97	9.31	10.06
2H5 TR 150 R010 1000	1.5 X R0.1	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.44	10.80	11.19	11.61	12.54
2H5 TR 150 R010 1200	1.5 X R0.1	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03
2H5 TR 150 R010 1600	1.5 X R0.1	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.22	17.84	18.51	20.00
2H5 TR 150 R010 2000	1.5 X R0.1	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.50	22.27	23.11	free
2H5 TR 150 R020 300	1.5 X R0.2	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.20	3.31	3.42	3.54	3.81
2H5 TR 150 R020 400	1.5 X R0.2	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.38	4.53	4.69	5.06
2H5 TR 150 R020 600	1.5 X R0.2	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
2H5 TR 150 R020 800	1.5 X R0.2	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03
2H5 TR 150 R020 1000	1.5 X R0.2	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.44	10.80	11.18	11.59	12.52
2H5 TR 150 R020 1200	1.5 X R0.2	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00
2H5 TR 150 R020 1600	1.5 X R0.2	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.22	17.83	18.49	19.98
2H5 TR 150 R020 2000	1.5 X R0.2	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.49	22.26	23.09	free
2H5 TR 150 R030 300	1.5 X R0.3	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.20	3.30	3.41	3.53	3.79
2H5 TR 150 R030 400	1.5 X R0.3	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.24	4.37	4.52	4.68	5.03
2H5 TR 150 R030 600	1.5 X R0.3	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
2H5 TR 150 R030 800	1.5 X R0.3	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.65	8.95	9.28	10.01
2H5 TR 150 R030 1000	1.5 X R0.3	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.44	10.79	11.17	11.58	12.49
2H5 TR 150 R030 1200	1.5 X R0.3	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98
2H5 TR 150 R030 1600	1.5 X R0.3	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.21	17.82	18.48	19.95
2H5 TR 150 R030 2000	1.5 X R0.3	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.49	22.25	23.08	free

STFORM 2H5 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30´	1°	1°30´	2°	3°
2H5 TR 150 R050 300	1.5 X R0.5	1.50	3.00	1.44	15	45	4	3.19	3.29	3.39	3.50	3.74
2H5 TR 150 R050 400	1.5 X R0.5	1.50	4.00	1.44	15	45	4	4.23	4.36	4.50	4.65	4.99
2H5 TR 150 R050 600	1.5 X R0.5	1.50	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.50	6.71	6.95	7.47
2H5 TR 150 R050 800	1.5 X R0.5	1.50	8.00	1.44	15	45	4	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96
2H5 TR 150 R050 1000	1.5 X R0.5	1.50	10.00	1.44	15	45	4	10.43	10.78	11.15	11.55	12.44
2H5 TR 150 R050 1200	1.5 X R0.5	1.50	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93
2H5 TR 150 R050 1600	1.5 X R0.5	1.50	16.00	1.44	15	50	4	16.63	17.19	17.80	18.45	19.90
2H5 TR 150 R050 2000	1.5 X R0.5	1.50	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.47	22.23	23.05	free
2H5 TR 200 R005 400	2.0 X R0.05	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.43	4.59	4.76	5.14
2H5 TR 200 R005 600	2.0 X R0.05	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.80	7.06	7.63
2H5 TR 200 R005 800	2.0 X R0.05	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.02	9.36	10.11
2H5 TR 200 R005 1000	2.0 X R0.05	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.85	11.24	11.66	12.60
2H5 TR 200 R005 1200	2.0 X R0.05	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.99	13.45	13.96	15.09
2H5 TR 200 R005 1600	2.0 X R0.05	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.69	17.27	17.89	18.56	free
2H5 TR 200 R005 2000	2.0 X R0.05	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.54	22.32	23.16	free
2H5 TR 200 R010 400	2.0 X R0.1	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.43	4.58	4.75	5.13
2H5 TR 200 R010 600	2.0 X R0.1	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.80	7.05	7.62
2H5 TR 200 R010 800	2.0 X R0.1	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.02	9.35	10.10
2H5 TR 200 R010 1000	2.0 X R0.1	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.23	11.65	12.59
2H5 TR 200 R010 1200	2.0 X R0.1	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.45	13.95	15.07
2H5 TR 200 R010 1600	2.0 X R0.1	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.88	18.55	free
2H5 TR 200 R010 2000	2.0 X R0.1	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.54	22.32	23.15	free
2H5 TR 200 R020 400	2.0 X R0.2	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.28	4.42	4.57	4.74	5.10
2H5 TR 200 R020 600	2.0 X R0.2	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.56	6.79	7.04	7.59
2H5 TR 200 R020 800	2.0 X R0.2	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.70	9.01	9.34	10.08
2H5 TR 200 R020 1000	2.0 X R0.2	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.22	11.64	12.56
2H5 TR 200 R020 1200	2.0 X R0.2	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.44	13.93	15.05
2H5 TR 200 R020 1600	2.0 X R0.2	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.87	18.53	free
2H5 TR 200 R020 2000	2.0 X R0.2	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.53	22.31	23.13	free
2H5 TR 200 R030 400	2.0 X R0.3	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.27	4.41	4.56	4.72	5.08
2H5 TR 200 R030 600	2.0 X R0.3	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.55	6.78	7.02	7.57
2H5 TR 200 R030 800	2.0 X R0.3	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.69	8.99	9.32	10.05
2H5 TR 200 R030 1000	2.0 X R0.3	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.83	11.21	11.62	12.54
2H5 TR 200 R030 1200	2.0 X R0.3	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03
2H5 TR 200 R030 1600	2.0 X R0.3	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.25	17.86	18.52	free
2H5 TR 200 R030 2000	2.0 X R0.3	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.53	22.29	23.12	free
2H5 TR 200 R050 400	2.0 X R0.5	1.70	4.00	1.92	15	45	4	4.27	4.40	4.54	4.69	5.03
2H5 TR 200 R050 600	2.0 X R0.5	1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.33	6.54	6.76	6.99	7.52
2H5 TR 200 R050 800	2.0 X R0.5	1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.40	8.68	8.97	9.29	10.00
2H5 TR 200 R050 1000	2.0 X R0.5	1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.47	10.82	11.19	11.59	12.49
2H5 TR 200 R050 1200	2.0 X R0.5	1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98
2H5 TR 200 R050 1600	2.0 X R0.5	1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.67	17.23	17.84	18.49	free
2H5 TR 200 R050 2000	2.0 X R0.5	1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.51	22.27	23.09	free
2H5 TR 200 R050 2500	2.0 X R0.5	1.70	25.00	1.92	15	50	4	20.81	21.51	22.27	23.09	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 TR 200 R050 3000	2.0 X R0.5	1.70	30.00	1.92	15	50	4	20.81	21.51	22.27	23.09	free
2H5 TR 250 R010 1000	2.5 X R0.1	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.29	11.71	12.66
2H5 TR 250 R010 2000	2.5 X R0.1	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.88	21.60	22.38	free	free
2H5 TR 250 R010 3000	2.5 X R0.1	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.21	32.30	free	free	free
2H5 TR 250 R020 1000	2.5 X R0.2	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.28	11.70	12.63
2H5 TR 250 R020 2000	2.5 X R0.2	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.87	21.59	22.37	free	free
2H5 TR 250 R020 3000	2.5 X R0.2	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.21	32.29	free	free	free
2H5 TR 250 R030 1000	2.5 X R0.3	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.89	11.27	11.68	12.61
2H5 TR 250 R030 2000	2.5 X R0.3	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.87	21.59	22.36	free	free
2H5 TR 250 R030 3000	2.5 X R0.3	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.21	32.28	free	free	free
2H5 TR 250 R050 1000	2.5 X R0.5	2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.88	11.25	11.65	12.56
2H5 TR 250 R050 2000	2.5 X R0.5	2.00	20.00	2.39	15	50	4	20.86	21.57	22.33	free	free
2H5 TR 250 R050 3000	2.5 X R0.5	2.00	30.00	2.39	15	70	4	31.20	32.27	free	free	free
2H5 TR 300 R005 400	3.0 X R0.05	4.00	4.00	2.86	15	50	6	4.40	4.55	4.71	4.89	5.28
2H5 TR 300 R005 600	3.0 X R0.05	4.00	6.00	2.86	15	50	6	6.47	6.69	6.93	7.19	7.77
2H5 TR 300 R005 800	3.0 X R0.05	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.83	9.15	9.49	10.25
2H5 TR 300 R005 1000	3.0 X R0.05	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.97	11.36	11.79	12.74
2H5 TR 300 R005 1200	3.0 X R0.05	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.11	13.58	14.09	15.23
2H5 TR 300 R005 1600	3.0 X R0.05	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.39	18.01	18.69	20.20
2H5 TR 300 R005 2000	3.0 X R0.05	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.94	21.66	22.45	23.29	25.17
2H5 TR 300 R010 400	3.0 X R0.1	4.00	4.00	2.86	15	50	6	4.40	4.55	4.71	4.88	5.27
2H5 TR 300 R010 600	3.0 X R0.1	4.00	6.00	2.86	15	50	6	6.46	6.69	6.92	7.18	7.75
2H5 TR 300 R010 800	3.0 X R0.1	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.82	9.14	9.48	10.24
2H5 TR 300 R010 1000	3.0 X R0.1	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.96	11.36	11.78	12.73
2H5 TR 300 R010 1200	3.0 X R0.1	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.10	13.57	14.08	15.21
2H5 TR 300 R010 1600	3.0 X R0.1	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.01	18.68	20.19
2H5 TR 300 R010 2000	3.0 X R0.1	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.66	22.44	23.28	25.16
2H5 TR 300 R010 2500	3.0 X R0.1	4.00	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.01	27.98	29.03	free
2H5 TR 300 R010 3000	3.0 X R0.1	4.00	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.36	33.52	34.78	free
2H5 TR 300 R010 3500	3.0 X R0.1	4.00	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.71	39.06	40.53	free
2H5 TR 300 R020 400	3.0 X R0.2	4.00	4.00	2.86	15	50	6	4.39	4.54	4.70	4.86	5.24
2H5 TR 300 R020 600	3.0 X R0.2	4.00	6.00	2.86	15	50	6	6.46	6.68	6.91	7.16	7.73
2H5 TR 300 R020 800	3.0 X R0.2	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.53	8.82	9.13	9.46	10.22
2H5 TR 300 R020 1000	3.0 X R0.2	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.96	11.35	11.76	12.70
2H5 TR 300 R020 1200	3.0 X R0.2	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.10	13.56	14.06	15.19
2H5 TR 300 R020 1600	3.0 X R0.2	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.00	18.66	20.16
2H5 TR 300 R020 2000	3.0 X R0.2	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.43	23.26	25.13
2H5 TR 300 R020 2500	3.0 X R0.2	4.00	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.97	29.01	free
2H5 TR 300 R020 3000	3.0 X R0.2	4.00	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.35	33.51	34.76	free
2H5 TR 300 R020 3500	3.0 X R0.2	4.00	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.70	39.05	40.51	free
2H5 TR 300 R030 400	3.0 X R0.3	4.00	4.00	2.86	15	50	6	4.39	4.53	4.69	4.85	5.22
2H5 TR 300 R030 600	3.0 X R0.3	4.00	6.00	2.86	15	50	6	6.46	6.67	6.90	7.15	7.71
2H5 TR 300 R030 800	3.0 X R0.3	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.52	8.81	9.12	9.45	10.19
2H5 TR 300 R030 1000	3.0 X R0.3	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.95	11.34	11.75	12.68

STFORM 2H5 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30´	1°	1°30´	2°	3°
2H5 TR 300 R030 1200	3.0 X R0.3	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.09	13.55	14.05	15.16
2H5 TR 300 R030 1600	3.0 X R0.3	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.37	17.99	18.65	20.14
2H5 TR 300 R030 2000	3.0 X R0.3	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.42	23.25	25.11
2H5 TR 300 R030 2500	3.0 X R0.3	4.00	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.96	29.00	free
2H5 TR 300 R030 3000	3.0 X R0.3	4.00	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.34	33.50	34.75	free
2H5 TR 300 R030 3500	3.0 X R0.3	4.00	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.69	39.04	40.50	free
2H5 TR 300 R050 400	3.0 X R0.5	4.00	4.00	2.86	15	50	6	4.38	4.52	4.66	4.82	5.17
2H5 TR 300 R050 600	3.0 X R0.5	4.00	6.00	2.86	15	50	6	6.45	6.66	6.88	7.12	7.66
2H5 TR 300 R050 800	3.0 X R0.5	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.52	8.80	9.10	9.42	10.14
2H5 TR 300 R050 1000	3.0 X R0.5	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.58	10.94	11.31	11.72	12.63
2H5 TR 300 R050 1200	3.0 X R0.5	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.65	13.08	13.53	14.02	15.12
2H5 TR 300 R050 1600	3.0 X R0.5	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.35	17.96	18.62	20.09
2H5 TR 300 R050 2000	3.0 X R0.5	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.92	21.63	22.40	23.22	25.06
2H5 TR 300 R050 2500	3.0 X R0.5	4.00	25.00	2.86	15	60	6	26.09	26.98	27.94	28.97	free
2H5 TR 300 R050 3000	3.0 X R0.5	4.00	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.33	33.48	34.72	free
2H5 TR 300 R050 3500	3.0 X R0.5	4.00	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.68	39.02	40.47	free
2H5 TR 300 R100 800	3.0 X R1.0	4.00	8.00	2.86	15	50	6	8.50	8.76	9.04	9.34	10.02
2H5 TR 300 R100 1000	3.0 X R1.0	4.00	10.00	2.86	15	50	6	10.57	10.90	11.26	11.64	12.51
2H5 TR 300 R100 1200	3.0 X R1.0	4.00	12.00	2.86	15	50	6	12.64	13.04	13.48	13.94	14.99
2H5 TR 300 R100 1600	3.0 X R1.0	4.00	16.00	2.86	15	60	6	16.77	17.32	17.91	18.54	19.97
2H5 TR 300 R100 2000	3.0 X R1.0	4.00	20.00	2.86	15	60	6	20.90	21.60	22.34	23.14	24.94
2H5 TR 300 R100 2500	3.0 X R1.0	4.00	25.00	2.86	15	60	6	26.07	26.95	27.88	28.89	free
2H5 TR 300 R100 3000	3.0 X R1.0	4.00	30.00	2.86	15	70	6	31.24	32.30	33.43	34.64	free
2H5 TR 300 R100 3500	3.0 X R1.0	4.00	35.00	2.86	15	70	6	36.41	37.64	38.97	40.39	free
2H5 TR 400 R010 800	4.0 X R0.1	5.00	8.00	3.80	15	50	6	8.65	8.94	9.26	9.61	10.38
2H5 TR 400 R010 1000	4.0 X R0.1	5.00	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.08	11.48	11.91	12.87
2H5 TR 400 R010 1200	4.0 X R0.1	5.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.70	14.21	15.35
2H5 TR 400 R010 1600	4.0 X R0.1	5.00	16.00	3.80	15	60	6	16.92	17.50	18.13	18.81	free
2H5 TR 400 R010 2000	4.0 X R0.1	5.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.78	22.56	23.41	free
2H5 TR 400 R010 2500	4.0 X R0.1	5.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.13	28.11	free	free
2H5 TR 400 R010 3000	4.0 X R0.1	5.00	30.00	3.80	15	70	6	31.39	32.48	33.65	free	free
2H5 TR 400 R010 4000	4.0 X R0.1	5.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
2H5 TR 400 R020 800	4.0 X R0.2	5.00	8.00	3.80	15	50	6	8.64	8.94	9.25	9.59	10.36
2H5 TR 400 R020 1000	4.0 X R0.2	5.00	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.08	11.47	11.89	12.84
2H5 TR 400 R020 1200	4.0 X R0.2	5.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.69	14.19	15.33
2H5 TR 400 R020 1600	4.0 X R0.2	5.00	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.50	18.12	18.79	free
2H5 TR 400 R020 2000	4.0 X R0.2	5.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.77	22.55	23.39	free
2H5 TR 400 R020 2500	4.0 X R0.2	5.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.12	28.09	free	free
2H5 TR 400 R020 3000	4.0 X R0.2	5.00	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.47	33.64	free	free
2H5 TR 400 R020 4000	4.0 X R0.2	5.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
2H5 TR 400 R030 800	4.0 X R0.3	5.00	8.00	3.80	15	50	6	8.64	8.93	9.24	9.58	10.33
2H5 TR 400 R030 1000	4.0 X R0.3	5.00	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.07	11.46	11.88	12.82
2H5 TR 400 R030 1200	4.0 X R0.3	5.00	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.21	13.68	14.18	15.30
2H5 TR 400 R030 1600	4.0 X R0.3	5.00	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.49	18.11	18.78	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
2H5 TR 400 R030 2000	4.0 X R0.3	5.00	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.77	22.54	23.38	free
2H5 TR 400 R030 2500	4.0 X R0.3	5.00	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.12	28.08	free	free
2H5 TR 400 R030 3000	4.0 X R0.3	5.00	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.46	33.63	free	free
2H5 TR 400 R030 4000	4.0 X R0.3	5.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.16	free	free	free
2H5 TR 400 R050 800	4.0 X R0.5	5.00	8.00	3.80	15	50	6	8.63	8.92	9.22	9.55	10.28
2H5 TR 400 R050 1000	4.0 X R0.5	5.00	10.00	3.80	15	50	6	10.70	11.06	11.44	11.85	12.77
2H5 TR 400 R050 1200	4.0 X R0.5	5.00	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.20	13.65	14.15	15.26
2H5 TR 400 R050 1600	4.0 X R0.5	5.00	16.00	3.80	15	60	6	16.90	17.47	18.09	18.75	free
2H5 TR 400 R050 2000	4.0 X R0.5	5.00	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.75	22.52	23.35	free
2H5 TR 400 R050 2500	4.0 X R0.5	5.00	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.10	28.06	29.10	free
2H5 TR 400 R050 3000	4.0 X R0.5	5.00	30.00	3.80	15	70	6	31.37	32.45	33.60	free	free
2H5 TR 400 R050 4000	4.0 X R0.5	5.00	40.00	3.80	15	80	6	41.71	43.15	free	free	free
2H5 TR 400 R100 800	4.0 X R1.0	5.00	8.00	3.80	15	50	6	8.62	8.88	9.17	9.47	10.16
2H5 TR 400 R100 1000	4.0 X R1.0	5.00	10.00	3.80	15	50	6	10.68	11.02	11.38	11.77	12.65
2H5 TR 400 R100 1200	4.0 X R1.0	5.00	12.00	3.80	15	50	6	12.75	13.16	13.60	14.07	15.13
2H5 TR 400 R100 1600	4.0 X R1.0	5.00	16.00	3.80	15	60	6	16.89	17.44	18.03	18.67	free
2H5 TR 400 R100 2000	4.0 X R1.0	5.00	20.00	3.80	15	60	6	21.02	21.72	22.47	23.27	free
2H5 TR 400 R100 2500	4.0 X R1.0	5.00	25.00	3.80	15	60	6	26.19	27.07	28.01	29.02	free
2H5 TR 400 R100 3000	4.0 X R1.0	5.00	30.00	3.80	15	70	6	31.36	32.42	33.55	free	free
2H5 TR 400 R100 4000	4.0 X R1.0	5.00	40.00	3.80	15	80	6	41.69	43.11	free	free	free
2H5 TR 500 R010 2000	5.0 X R0.1	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.15	21.88	free	free	free
2H5 TR 500 R010 4000	5.0 X R0.1	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
2H5 TR 500 R020 2000	5.0 X R0.2	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
2H5 TR 500 R020 4000	5.0 X R0.2	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
2H5 TR 500 R030 2000	5.0 X R0.3	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
2H5 TR 500 R030 4000	5.0 X R0.3	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
2H5 TR 500 R050 2000	5.0 X R0.5	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.13	21.85	free	free	free
2H5 TR 500 R050 4000	5.0 X R0.5	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
2H5 TR 500 R100 2000	5.0 X R1.0	4.00	20.00	4.75	15	60	6	21.12	21.82	free	free	free
2H5 TR 500 R100 4000	5.0 X R1.0	4.00	40.00	4.75	15	80	6	41.79	free	free	free	free
2H5 TR 600 R010 1200	6.0 X R0.1	8.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R010 1600	6.0 X R0.1	8.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R010 2000	6.0 X R0.1	8.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R010 3000	6.0 X R0.1	8.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R020 1200	6.0 X R0.2	8.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R020 1600	6.0 X R0.2	8.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R020 2000	6.0 X R0.2	8.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R020 3000	6.0 X R0.2	8.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R030 1200	6.0 X R0.3	8.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R030 1600	6.0 X R0.3	8.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R030 2000	6.0 X R0.3	8.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R030 3000	6.0 X R0.3	8.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R050 1200	6.0 X R0.5	8.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R050 1600	6.0 X R0.5	8.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free

STFORM 2H5 TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R		Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all' inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
									30´	1°	1°30´	2°	3°
2H5 TR 600 R050 2000	6.0 X R0.5		8.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R050 3000	6.0 X R0.5		8.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R050 4000	6.0 X R0.5		8.00	40.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R100 1200	6.0 X R1.0		8.00	12.00	5.70	-	50	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R100 1600	6.0 X R1.0		8.00	16.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R100 2000	6.0 X R1.0		8.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R100 3000	6.0 X R1.0		8.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R100 4000	6.0 X R1.0		8.00	40.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R150 2000	6.0 X R1.5		8.00	20.00	5.70	-	60	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 600 R150 3000	6.0 X R1.5		8.00	30.00	5.70	-	70	6	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R020 2400	8.0 X R0.2		12.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R020 4000	8.0 X R0.2		12.00	40.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R030 2400	8.0 X R0.3		12.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R050 2400	8.0 X R0.5		12.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R050 4000	8.0 X R0.5		12.00	40.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R100 2400	8.0 X R1.0		12.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R100 4000	8.0 X R1.0		12.00	40.00	7.60	-	80	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 800 R150 2400	8.0 X R1.5		12.00	24.00	7.60	-	65	8	free	free	free	free	free
2H5 TR 1000 R050 2500	10.0 X R0.5		15.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H5 TR 1000 R050 4500	10.0 X R0.5		15.00	45.00	9.50	-	90	10	free	free	free	free	free
2H5 TR 1000 R100 2500	10.0 X R1.0		15.00	25.00	9.50	-	70	10	free	free	free	free	free
2H5 TR 1000 R100 4500	10.0 X R1.0		15.00	45.00	9.50	-	90	10	free	free	free	free	free
2H5 TR 1200 R050 2500	12.0 X R0.5		15.00	25.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
2H5 TR 1200 R050 5000	12.0 X R0.5		15.00	50.00	11.50	-	110	12	free	free	free	free	free
2H5 TR 1200 R100 2500	12.0 X R1.0		15.00	25.00	11.50	-	80	12	free	free	free	free	free
2H5 TR 1200 R100 5000	12.0 X R1.0		15.00	50.00	11.50	-	110	12	free	free	free	free	free



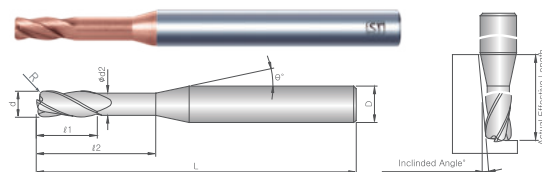


Caratteristiche

- Ampia gamma rastremature per l'utilizzo su varie applicazioni
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Extended neck style for long reach applications
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01	±0.01
d>6: 0/-0.015	

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche Rastremate/4F Necked Corner Radius

FR40

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
								30°	1°	1°30'	2°	3°
4HS TR 100 R005 400	1.0 X R0.05	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.53	4.69	5.07
4HS TR 100 R005 500	1.0 X R0.05	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.26	5.44	5.63	5.84	6.31
4HS TR 100 R005 600	1.0 X R0.05	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.56
4HS TR 100 R005 800	1.0 X R0.05	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.96	9.29	10.04
4HS TR 100 R005 1000	1.0 X R0.05	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.43	10.79	11.18	11.59	12.53
4HS TR 100 R005 1200	1.0 X R0.05	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.93	13.39	13.89	15.02
4HS TR 100 R005 1600	1.0 X R0.05	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.21	17.83	18.49	19.99
4HS TR 100 R010 400	1.0 X R0.1	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.37	4.52	4.69	5.06
4HS TR 100 R010 500	1.0 X R0.1	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.26	5.44	5.63	5.84	6.30
4HS TR 100 R010 600	1.0 X R0.1	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.51	6.74	6.99	7.55
4HS TR 100 R010 800	1.0 X R0.1	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.36	8.65	8.95	9.29	10.03
4HS TR 100 R010 1000	1.0 X R0.1	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.17	11.59	12.52
4HS TR 100 R010 1200	1.0 X R0.1	0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.39	13.89	15.00
4HS TR 100 R010 1600	1.0 X R0.1	0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.63	17.20	17.82	18.48	19.98
4HS TR 100 R020 400	1.0 X R0.2	0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.36	4.51	4.67	5.03
4HS TR 100 R020 500	1.0 X R0.2	0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.25	5.43	5.62	5.82	6.28
4HS TR 100 R020 600	1.0 X R0.2	0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.29	6.50	6.73	6.97	7.52
4HS TR 100 R020 800	1.0 X R0.2	0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.64	8.94	9.27	10.01
4HS TR 100 R020 1000	1.0 X R0.2	0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.78	11.16	11.57	12.49

STFORM 4HS TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R		Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
	(d x CR)		l1	l2	d2	Θ°	L	D	30°	1°	1°30'	2°	3°
4H5 TR 100 R020 1200	1.0 X R0.2		0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.92	13.38	13.87	14.98
4H5 TR 100 R020 1600	1.0 X R0.2		0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.20	17.81	18.47	19.95
4H5 TR 100 R030 400	1.0 X R0.3		0.80	4.00	0.95	15	45	4	4.22	4.35	4.50	4.66	5.01
4H5 TR 100 R030 500	1.0 X R0.3		0.80	5.00	0.95	15	45	4	5.25	5.42	5.61	5.81	6.25
4H5 TR 100 R030 600	1.0 X R0.3		0.80	6.00	0.95	15	45	4	6.28	6.49	6.72	6.96	7.50
4H5 TR 100 R030 800	1.0 X R0.3		0.80	8.00	0.95	15	45	4	8.35	8.63	8.93	9.26	9.98
4H5 TR 100 R030 1000	1.0 X R0.3		0.80	10.00	0.95	15	45	4	10.42	10.77	11.15	11.56	12.47
4H5 TR 100 R030 1200	1.0 X R0.3		0.80	12.00	0.95	15	45	4	12.49	12.91	13.37	13.86	14.96
4H5 TR 100 R030 1600	1.0 X R0.3		0.80	16.00	0.95	15	50	4	16.62	17.19	17.80	18.46	19.93
4H5 TR 120 R010 400	1.2 X R0.1		1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.39	4.54	4.71	5.08
4H5 TR 120 R010 600	1.2 X R0.1		1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
4H5 TR 120 R010 800	1.2 X R0.1		1.00	8.00	1.14	15	45	4	8.38	8.67	8.97	9.31	10.06
4H5 TR 120 R010 1200	1.2 X R0.1		1.00	12.00	1.14	15	45	4	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03
4H5 TR 120 R020 400	1.2 X R0.2		1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.38	4.53	4.69	5.06
4H5 TR 120 R020 600	1.2 X R0.2		1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
4H5 TR 120 R020 800	1.2 X R0.2		1.00	8.00	1.14	15	45	4	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03
4H5 TR 120 R020 1200	1.2 X R0.2		1.00	12.00	1.14	15	45	4	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00
4H5 TR 120 R030 400	1.2 X R0.3		1.00	4.00	1.14	15	45	4	4.24	4.37	4.52	4.68	5.03
4H5 TR 120 R030 600	1.2 X R0.3		1.00	6.00	1.14	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
4H5 TR 120 R030 800	1.2 X R0.3		1.00	8.00	1.14	15	45	4	8.37	8.65	8.95	9.28	10.01
4H5 TR 120 R030 1200	1.2 X R0.3		1.00	12.00	1.14	15	45	4	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98
4H5 TR 150 R010 600	1.5 X R0.1		1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.53	6.76	7.01	7.57
4H5 TR 150 R010 800	1.5 X R0.1		1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.38	8.67	8.97	9.31	10.06
4H5 TR 150 R010 1200	1.5 X R0.1		1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03
4H5 TR 150 R010 1600	1.5 X R0.1		1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.65	17.22	17.84	18.51	20.00
4H5 TR 150 R010 2000	1.5 X R0.1		1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.50	22.27	23.11	free
4H5 TR 150 R020 600	1.5 X R0.2		1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.31	6.52	6.75	6.99	7.54
4H5 TR 150 R020 800	1.5 X R0.2		1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03
4H5 TR 150 R020 1200	1.5 X R0.2		1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00
4H5 TR 150 R020 1600	1.5 X R0.2		1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.22	17.83	18.49	19.98
4H5 TR 150 R020 2000	1.5 X R0.2		1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.78	21.49	22.26	23.09	free
4H5 TR 150 R030 600	1.5 X R0.3		1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.51	6.74	6.98	7.52
4H5 TR 150 R030 800	1.5 X R0.3		1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.37	8.65	8.95	9.28	10.01
4H5 TR 150 R030 1200	1.5 X R0.3		1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98
4H5 TR 150 R030 1600	1.5 X R0.3		1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.64	17.21	17.82	18.48	19.95
4H5 TR 150 R030 2000	1.5 X R0.3		1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.49	22.25	23.08	free
4H5 TR 150 R050 600	1.5 X R0.5		1.35	6.00	1.44	15	45	4	6.30	6.50	6.71	6.95	7.47
4H5 TR 150 R050 800	1.5 X R0.5		1.35	8.00	1.44	15	45	4	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96
4H5 TR 150 R050 1200	1.5 X R0.5		1.35	12.00	1.44	15	45	4	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93
4H5 TR 150 R050 1600	1.5 X R0.5		1.35	16.00	1.44	15	50	4	16.63	17.19	17.80	18.45	19.90
4H5 TR 150 R050 2000	1.5 X R0.5		1.35	20.00	1.44	15	50	4	20.77	21.47	22.23	23.05	free
4H5 TR 200 R010 600	2.0 X R0.1		1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.35	6.57	6.80	7.05	7.62
4H5 TR 200 R010 800	2.0 X R0.1		1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.42	8.71	9.02	9.35	10.10
4H5 TR 200 R010 1000	2.0 X R0.1		1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.23	11.65	12.59



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R		Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
	(d x CR)		l1	l2	d2	θ°	L	D	30°	1°	1°30'	2°	3°
4HS TR 200 R010 1200	2.0 X R0.1		1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.45	13.95	15.07
4HS TR 200 R010 1600	2.0 X R0.1		1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.88	18.55	free
4HS TR 200 R010 2000	2.0 X R0.1		1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.54	22.32	23.15	free
4HS TR 200 R010 2500	2.0 X R0.1		1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.99	26.89	27.86	free	free
4HS TR 200 R020 600	2.0 X R0.2		1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.56	6.79	7.04	7.59
4HS TR 200 R020 800	2.0 X R0.2		1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.70	9.01	9.34	10.08
4HS TR 200 R020 1000	2.0 X R0.2		1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.84	11.22	11.64	12.56
4HS TR 200 R020 1200	2.0 X R0.2		1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.55	12.98	13.44	13.93	15.05
4HS TR 200 R020 1600	2.0 X R0.2		1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.26	17.87	18.53	free
4HS TR 200 R020 2000	2.0 X R0.2		1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.82	21.53	22.31	23.13	free
4HS TR 200 R020 2500	2.0 X R0.2		1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.98	26.88	27.85	28.88	free
4HS TR 200 R030 600	2.0 X R0.3		1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.34	6.55	6.78	7.02	7.57
4HS TR 200 R030 800	2.0 X R0.3		1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.41	8.69	8.99	9.32	10.05
4HS TR 200 R030 1000	2.0 X R0.3		1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.48	10.83	11.21	11.62	12.54
4HS TR 200 R030 1200	2.0 X R0.3		1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03
4HS TR 200 R030 1600	2.0 X R0.3		1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.68	17.25	17.86	18.52	free
4HS TR 200 R030 2000	2.0 X R0.3		1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.53	22.29	23.12	free
4HS TR 200 R030 2500	2.0 X R0.3		1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.98	26.88	27.84	28.87	free
4HS TR 200 R050 600	2.0 X R0.5		1.70	6.00	1.92	15	45	4	6.33	6.54	6.76	6.99	7.52
4HS TR 200 R050 800	2.0 X R0.5		1.70	8.00	1.92	15	45	4	8.40	8.68	8.97	9.29	10.00
4HS TR 200 R050 1000	2.0 X R0.5		1.70	10.00	1.92	15	45	4	10.47	10.82	11.19	11.59	12.49
4HS TR 200 R050 1200	2.0 X R0.5		1.70	12.00	1.92	15	45	4	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98
4HS TR 200 R050 1600	2.0 X R0.5		1.70	16.00	1.92	15	50	4	16.67	17.23	17.84	18.49	free
4HS TR 200 R050 2000	2.0 X R0.5		1.70	20.00	1.92	15	50	4	20.81	21.51	22.27	23.09	free
4HS TR 200 R050 2500	2.0 X R0.5		1.70	25.00	1.92	15	60	4	25.97	26.86	27.81	28.84	free
4HS TR 250 R010 1000	2.5 X R0.1		2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.29	11.71	12.66
4HS TR 250 R010 1600	2.5 X R0.1		2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.74	17.32	17.94	18.61	free
4HS TR 250 R010 2500	2.5 X R0.1		2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.05	26.95	27.92	free	free
4HS TR 250 R020 1000	2.5 X R0.2		2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.54	10.90	11.28	11.70	12.63
4HS TR 250 R020 1600	2.5 X R0.2		2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.74	17.32	17.93	18.60	free
4HS TR 250 R020 2500	2.5 X R0.2		2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.04	26.94	27.91	free	free
4HS TR 250 R030 1000	2.5 X R0.3		2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.89	11.27	11.68	12.61
4HS TR 250 R030 1600	2.5 X R0.3		2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.74	17.31	17.92	18.58	free
4HS TR 250 R030 2500	2.5 X R0.3		2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.04	26.94	27.90	free	free
4HS TR 250 R050 1000	2.5 X R0.5		2.00	10.00	2.39	15	45	4	10.53	10.88	11.25	11.65	12.56
4HS TR 250 R050 1600	2.5 X R0.5		2.00	16.00	2.39	15	50	4	16.73	17.29	17.90	18.55	free
4HS TR 250 R050 2500	2.5 X R0.5		2.00	25.00	2.39	15	60	4	26.03	26.92	27.88	free	free
4HS TR 300 R010 1000	3.0 X R0.1		2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.60	10.96	11.36	11.78	12.73
4HS TR 300 R010 1200	3.0 X R0.1		2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.67	13.10	13.57	14.08	15.21
4HS TR 300 R010 1600	3.0 X R0.1		2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.01	18.68	20.19
4HS TR 300 R010 2000	3.0 X R0.1		2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.66	22.44	23.28	25.16
4HS TR 300 R010 2500	3.0 X R0.1		2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.01	27.98	29.03	free
4HS TR 300 R010 3000	3.0 X R0.1		2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.36	33.52	34.78	free
4HS TR 300 R010 3500	3.0 X R0.1		2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.71	39.06	40.53	free

STFORM 4HS TR

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R		Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
	(d x CR)		l1	l2	d2	Θ°	L	D	30°	1°	1°30'	2°	3°
4H5 TR 300 R020 1000	3.0 X R0.2		2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.96	11.35	11.76	12.70
4H5 TR 300 R020 1200	3.0 X R0.2		2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.10	13.56	14.06	15.19
4H5 TR 300 R020 1600	3.0 X R0.2		2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.80	17.38	18.00	18.66	20.16
4H5 TR 300 R020 2000	3.0 X R0.2		2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.43	23.26	25.13
4H5 TR 300 R020 2500	3.0 X R0.2		2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.97	29.01	free
4H5 TR 300 R020 3000	3.0 X R0.2		2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.27	32.35	33.51	34.76	free
4H5 TR 300 R020 3500	3.0 X R0.2		2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.44	37.70	39.05	40.51	free
4H5 TR 300 R030 1000	3.0 X R0.3		2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.59	10.95	11.34	11.75	12.68
4H5 TR 300 R030 1200	3.0 X R0.3		2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.66	13.09	13.55	14.05	15.16
4H5 TR 300 R030 1600	3.0 X R0.3		2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.37	17.99	18.65	20.14
4H5 TR 300 R030 2000	3.0 X R0.3		2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.93	21.65	22.42	23.25	25.11
4H5 TR 300 R030 2500	3.0 X R0.3		2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.10	27.00	27.96	29.00	free
4H5 TR 300 R030 3000	3.0 X R0.3		2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.34	33.50	34.75	free
4H5 TR 300 R030 3500	3.0 X R0.3		2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.69	39.04	40.50	free
4H5 TR 300 R050 1000	3.0 X R0.5		2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.58	10.94	11.31	11.72	12.63
4H5 TR 300 R050 1200	3.0 X R0.5		2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.65	13.08	13.53	14.02	15.12
4H5 TR 300 R050 1600	3.0 X R0.5		2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.79	17.35	17.96	18.62	20.09
4H5 TR 300 R050 2000	3.0 X R0.5		2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.92	21.63	22.40	23.22	25.06
4H5 TR 300 R050 2500	3.0 X R0.5		2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.09	26.98	27.94	28.97	free
4H5 TR 300 R050 3000	3.0 X R0.5		2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.26	32.33	33.48	34.72	free
4H5 TR 300 R050 3500	3.0 X R0.5		2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.43	37.68	39.02	40.47	free
4H5 TR 300 R100 1000	3.0 X R1.0		2.50	10.00	2.86	15	50	6	10.57	10.90	11.26	11.64	12.51
4H5 TR 300 R100 1200	3.0 X R1.0		2.50	12.00	2.86	15	50	6	12.64	13.04	13.48	13.94	14.99
4H5 TR 300 R100 1600	3.0 X R1.0		2.50	16.00	2.86	15	60	6	16.77	17.32	17.91	18.54	19.97
4H5 TR 300 R100 2000	3.0 X R1.0		2.50	20.00	2.86	15	60	6	20.90	21.60	22.34	23.14	24.94
4H5 TR 300 R100 2500	3.0 X R1.0		2.50	25.00	2.86	15	60	6	26.07	26.95	27.88	28.89	free
4H5 TR 300 R100 3000	3.0 X R1.0		2.50	30.00	2.86	15	70	6	31.24	32.30	33.43	34.64	free
4H5 TR 300 R100 3500	3.0 X R1.0		2.50	35.00	2.86	15	70	6	36.41	37.64	38.97	40.39	free
4H5 TR 400 R010 1000	4.0 X R0.1		4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.08	11.48	11.91	12.87
4H5 TR 400 R010 1200	4.0 X R0.1		4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.70	14.21	15.35
4H5 TR 400 R010 1600	4.0 X R0.1		4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.92	17.50	18.13	18.81	free
4H5 TR 400 R010 2000	4.0 X R0.1		4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.78	22.56	23.41	free
4H5 TR 400 R010 2500	4.0 X R0.1		4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.13	28.11	free	free
4H5 TR 400 R010 3000	4.0 X R0.1		4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.39	32.48	33.65	free	free
4H5 TR 400 R010 3500	4.0 X R0.1		4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.56	37.83	free	free	free
4H5 TR 400 R010 4000	4.0 X R0.1		4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free
4H5 TR 400 R020 1000	4.0 X R0.2		4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.08	11.47	11.89	12.84
4H5 TR 400 R020 1200	4.0 X R0.2		4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.78	13.22	13.69	14.19	15.33
4H5 TR 400 R020 1600	4.0 X R0.2		4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.50	18.12	18.79	free
4H5 TR 400 R020 2000	4.0 X R0.2		4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.05	21.77	22.55	23.39	free
4H5 TR 400 R020 2500	4.0 X R0.2		4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.22	27.12	28.09	free	free
4H5 TR 400 R020 3000	4.0 X R0.2		4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.47	33.64	free	free
4H5 TR 400 R020 3500	4.0 X R0.2		4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.55	37.82	free	free	free
4H5 TR 400 R020 4000	4.0 X R0.2		4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.17	free	free	free



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R		Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Diametro Scaricato Neck Dia	Angolo Scarico Taper Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
	(d x CR)		l1	l2	d2	θ°	L	D	30°	1°	1°30'	2°	3°
4HS TR 400 R030 1000	4.0 X R0.3		4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.71	11.07	11.46	11.88	12.82
4HS TR 400 R030 1200	4.0 X R0.3		4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.21	13.68	14.18	15.30
4HS TR 400 R030 1600	4.0 X R0.3		4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.91	17.49	18.11	18.78	free
4HS TR 400 R030 2000	4.0 X R0.3		4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.77	22.54	23.38	free
4HS TR 400 R030 2500	4.0 X R0.3		4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.12	28.08	free	free
4HS TR 400 R030 3000	4.0 X R0.3		4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.38	32.46	33.63	free	free
4HS TR 400 R030 3500	4.0 X R0.3		4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.55	37.81	free	free	free
4HS TR 400 R030 4000	4.0 X R0.3		4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.72	43.16	free	free	free
4HS TR 400 R050 1000	4.0 X R0.5		4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.70	11.06	11.44	11.85	12.77
4HS TR 400 R050 1200	4.0 X R0.5		4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.77	13.20	13.65	14.15	15.26
4HS TR 400 R050 1600	4.0 X R0.5		4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.90	17.47	18.09	18.75	free
4HS TR 400 R050 2000	4.0 X R0.5		4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.04	21.75	22.52	23.35	free
4HS TR 400 R050 2500	4.0 X R0.5		4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.21	27.10	28.06	29.10	free
4HS TR 400 R050 3000	4.0 X R0.5		4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.37	32.45	33.60	free	free
4HS TR 400 R050 3500	4.0 X R0.5		4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.54	37.80	free	free	free
4HS TR 400 R050 4000	4.0 X R0.5		4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.71	43.15	free	free	free
4HS TR 400 R050 5000	4.0 X R0.5		4.00	50.00	3.80	15	100	6	52.03	53.86	free	free	free
4HS TR 400 R100 1000	4.0 X R1.0		4.00	10.00	3.80	15	50	6	10.68	11.02	11.38	11.77	12.65
4HS TR 400 R100 1200	4.0 X R1.0		4.00	12.00	3.80	15	50	6	12.75	13.16	13.60	14.07	15.13
4HS TR 400 R100 1600	4.0 X R1.0		4.00	16.00	3.80	15	60	6	16.89	17.44	18.03	18.67	free
4HS TR 400 R100 2000	4.0 X R1.0		4.00	20.00	3.80	15	60	6	21.02	21.72	22.47	23.27	free
4HS TR 400 R100 2500	4.0 X R1.0		4.00	25.00	3.80	15	60	6	26.19	27.07	28.01	29.02	free
4HS TR 400 R100 3000	4.0 X R1.0		4.00	30.00	3.80	15	70	6	31.36	32.42	33.55	free	free
4HS TR 400 R100 3500	4.0 X R1.0		4.00	35.00	3.80	15	70	6	36.53	37.76	39.09	free	free
4HS TR 400 R100 4000	4.0 X R1.0		4.00	40.00	3.80	15	80	6	41.69	43.11	free	free	free
4HS TR 400 R100 5000	4.0 X R1.0		4.00	50.00	3.80	15	100	6	52.03	53.86	free	free	free
4HS TR 500 R010 2000	5.0 X R0.1		5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.15	21.88	free	free	free
4HS TR 500 R010 4000	5.0 X R0.1		5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
4HS TR 500 R020 1200	5.0 X R0.2		5.00	12.00	4.75	15	50	6	12.87	13.32	13.79	14.30	free
4HS TR 500 R020 1600	5.0 X R0.2		5.00	16.00	4.75	15	60	6	17.01	17.59	18.22	free	free
4HS TR 500 R020 2000	5.0 X R0.2		5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
4HS TR 500 R020 4000	5.0 X R0.2		5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.82	free	free	free	free
4HS TR 500 R030 2000	5.0 X R0.3		5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.14	21.87	free	free	free
4HS TR 500 R030 4000	5.0 X R0.3		5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
4HS TR 500 R050 1200	5.0 X R0.5		5.00	12.00	4.75	15	50	6	12.86	13.30	13.76	14.25	free
4HS TR 500 R050 1600	5.0 X R0.5		5.00	16.00	4.75	15	60	6	17.00	17.57	18.19	free	free
4HS TR 500 R050 2000	5.0 X R0.5		5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.13	21.85	free	free	free
4HS TR 500 R050 4000	5.0 X R0.5		5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.81	free	free	free	free
4HS TR 500 R100 2000	5.0 X R1.0		5.00	20.00	4.75	15	60	6	21.12	21.82	free	free	free
4HS TR 500 R100 4000	5.0 X R1.0		5.00	40.00	4.75	15	80	6	41.79	free	free	free	free
4HS TR 600 R010 2000	6.0 X R0.1		6.00	20.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4HS TR 600 R010 4000	6.0 X R0.1		6.00	40.00	5.70	15	80	6	free	free	free	free	free
4HS TR 600 R020 1600	6.0 X R0.2		6.00	16.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4HS TR 600 R020 2000	6.0 X R0.2		6.00	20.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free

STFORM 4HS TR

(Unit: mm)

Codice Product No.				Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Diametro Scaricato Neck Dia d2	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Utile Effettivo Fresa in base all'inclinazione del pezzo Actual Effective Length depending on inclined angle of workpiece				
											30'	1°	1°30'	2°	3°
4H5	TR	600	R020 3000	6.0 X R0.2	6.00	30.00	5.70	15	70	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R020 4000	6.0 X R0.2	6.00	40.00	5.70	15	80	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R020 5000	6.0 X R0.2	6.00	50.00	5.70	15	100	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R030 1600	6.0 X R0.3	6.00	16.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R030 2000	6.0 X R0.3	6.00	20.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R030 4000	6.0 X R0.3	6.00	40.00	5.70	15	80	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R050 1600	6.0 X R0.5	6.00	16.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R050 2000	6.0 X R0.5	6.00	20.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R050 3000	6.0 X R0.5	6.00	30.00	5.70	15	70	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R050 4000	6.0 X R0.5	6.00	40.00	5.70	15	80	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R050 5000	6.0 X R0.5	6.00	50.00	5.70	15	100	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R100 1600	6.0 X R1.0	6.00	16.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R100 2000	6.0 X R1.0	6.00	20.00	5.70	15	60	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R100 3000	6.0 X R1.0	6.00	30.00	5.70	15	70	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R100 4000	6.0 X R1.0	6.00	40.00	5.70	15	80	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	600	R100 5000	6.0 X R1.0	6.00	50.00	5.70	15	100	6	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R030 2500	8.0 X R0.3	9.00	25.00	7.60	15	65	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R050 2500	8.0 X R0.5	9.00	25.00	7.60	15	65	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R050 4000	8.0 X R0.5	9.00	40.00	7.60	15	80	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R050 5000	8.0 X R0.5	9.00	50.00	7.60	15	90	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R100 2500	8.0 X R1.0	9.00	25.00	7.60	15	65	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R100 4000	8.0 X R1.0	9.00	40.00	7.60	15	80	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R100 5000	8.0 X R1.0	9.00	50.00	7.60	15	90	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	800	R150 2500	8.0 X R1.5	9.00	25.00	7.60	15	65	8	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R050 2500	10.0 X R0.5	11.00	25.00	9.50	15	70	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R050 4000	10.0 X R0.5	11.00	40.00	9.50	15	80	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R050 4500	10.0 X R0.5	11.00	45.00	9.50	15	90	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R050 5500	10.0 X R0.5	11.00	55.00	9.50	15	100	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R100 2500	10.0 X R1.0	11.00	25.00	9.50	15	70	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R100 4000	10.0 X R1.0	11.00	40.00	9.50	15	80	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R100 4500	10.0 X R1.0	11.00	45.00	9.50	15	90	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R100 5500	10.0 X R1.0	11.00	55.00	9.50	15	100	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R150 2500	10.0 X R1.5	11.00	25.00	9.50	15	70	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R200 4500	10.0 X R2.0	11.00	45.00	9.50	15	90	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1000	R200 2500	10.0 X R2.0	11.00	25.00	9.50	15	70	10	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R050 3000	12.0 X R0.5	12.00	30.00	11.50	15	80	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R050 4000	12.0 X R0.5	12.00	40.00	11.50	15	90	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R050 5000	12.0 X R0.5	12.00	50.00	11.50	15	110	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R100 3000	12.0 X R1.0	12.00	30.00	11.50	15	80	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R100 4000	12.0 X R1.0	12.00	40.00	11.50	15	90	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R100 5000	12.0 X R1.0	12.00	50.00	11.50	15	110	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R150 3000	12.0 X R1.5	12.00	30.00	11.50	15	80	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R200 3000	12.0 X R2.0	12.00	30.00	11.50	15	80	12	free	free	free	free	free
4H5	TR	1200	R300 5000	12.0 X R3.0	12.00	50.00	11.50	15	110	12	free	free	free	free	free





λ 30°

HM

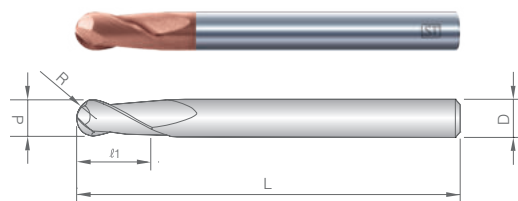
TIN S

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRc 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRc)	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRc)	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche - Normali/2F Ball End-Regular

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H5 SF2 020 040 S4	0.2 X R0.1	0.4	45	4	
2H5 SF2 030 060 S4	0.3 X R0.15	0.6	45	4	
2H5 SF2 040 080 S4	0.4 X R0.2	0.8	45	4	
2H5 SF2 050 100 S4	0.5 X R0.25	1	45	4	
2H5 SF2 060 120 S4	0.6 X R0.3	1.2	45	4	
2H5 SF2 070 150 S4	0.7 X R0.35	1.5	45	4	
2H5 SF2 080 200 S4	0.8 X R0.4	2	45	4	
2H5 SF2 100 250 S4	1.0 X R0.5	2.5	45	4	
2H5 SF2 100 250 S6	1.0 X R0.5	2.5	50	6	
2H5 SF2 120 300 S4	1.2 X R0.6	3	45	4	
2H5 SF2 150 300 S4	1.5 X R0.75	3	45	4	
2H5 SF2 150 300 S6	1.5 X R0.75	3	50	6	
2H5 SF2 200 500 S4	2.0 X R1.0	5	45	4	
2H5 SF2 200 500 S6	2.0 X R1.0	5	50	6	
2H5 SF2 250 600 S4	2.5 X R1.25	6	45	4	
2H5 SF2 250 600 S6	2.5 X R1.25	6	50	6	
2H5 SF2 300 800 S4	3.0 X R1.5	8	50	4	
2H5 SF2 300 800 S6	3.0 X R1.5	8	60	6	
2H5 SF2 350 800 S4	3.5 X R1.75	8	50	4	
2H5 SF2 400 800 S4	4.0 X R2.0	8	60	4	
2H5 SF2 400 800 S6	4.0 X R2.0	8	60	6	

STFORM 2H5 SF2

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H5 SF2 500 1000 S6	5.0 X R2.5	10	70	6	
2H5 SF2 600 1200 60	6.0 X R3.0	12	60	6	
2H5 SF2 600 1200 70	6.0 X R3.0	12	70	6	
2H5 SF2 600 1200 80	6.0 X R3.0	12	80	6	
2H5 SF2 600 1200 90	6.0 X R3.0	12	90	6	
2H5 SF2 600 1200 100	6.0 X R3.0	12	100	6	
2H5 SF2 700 1400 80	7.0 X R3.5	14	80	8	
2H5 SF2 800 1400 60	8.0 X R4.0	14	60	8	
2H5 SF2 800 1400 90	8.0 X R4.0	14	90	8	
2H5 SF2 800 1400 100	8.0 X R4.0	14	100	8	
2H5 SF2 800 1400 110	8.0 X R4.0	14	110	8	
2H5 SF2 900 1600 100	9.0 X R4.5	16	100	10	
2H5 SF2 1000 1800 70	10.0 X R5.0	18	70	10	
2H5 SF2 1000 1800 90	10.0 X R5.0	18	90	10	
2H5 SF2 1000 1800 100	10.0 X R5.0	18	100	10	
2H5 SF2 1200 2200 75	12.0 X R6.0	22	75	12	
2H5 SF2 1200 2200 100	12.0 X R6.0	22	100	12	
2H5 SF2 1200 2200 110	12.0 X R6.0	22	110	12	
2H5 SF2 1200 2200 130	12.0 X R6.0	22	130	12	
2H5 SF2 1400 2400 105	14.0 X R7.0	24	105	14	
2H5 SF2 1600 3000 105	16.0 X R8.0	30	105	16	
2H5 SF2 1600 3000 160	16.0 X R8.0	30	160	16	
2H5 SF2 2000 3800 160	20.0 X R10.0	38	160	20	



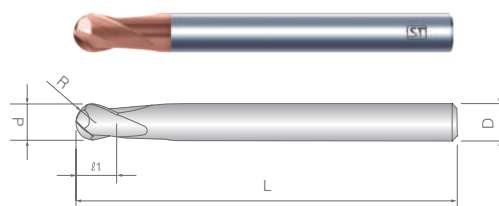


Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chatter through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche - Corte/2F Ball End-Regular

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H5 SF1 050 050 S4	0.5 X R0.25	0.5	45	4	
2H5 SF1 100 100 S4	1.0 X R0.5	1	45	4	
2H5 SF1 150 150 S4	1.5 X R0.75	1.5	45	4	
2H5 SF1 200 200 S4	2.0 X R1.0	2	45	4	
2H5 SF1 300 300 S4	3.0 X R1.5	3	45	4	
2H5 SF1 400 400 S4	4.0 X R2.0	4	45	4	
2H5 SF1 600 600 S6	6.0 X R3.0	6	50	6	
2H5 SF1 800 1000 S8	8.0 X R4.0	10	60	8	
2H5 SF1 1000 1000 S10	10.0 X R5.0	10	70	10	
2H5 SF1 1200 1200 S12	12.0 X R6.0	12	75	12	

STFORM 2H5 C2



λ 30°

HM

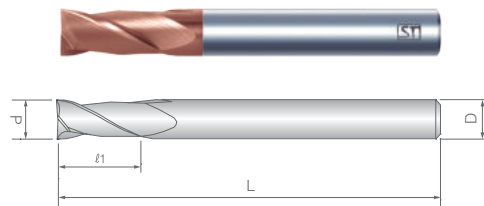
TIN S

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chatter through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d ≤ 6: 0/-0.01
d > 6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche - Normali / 2F Square End-Regular

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H5 C2 020 030 S4	0.2	0.3	45	4	
2H5 C2 030 050 S4	0.3	0.5	45	4	
2H5 C2 040 080 S4	0.4	0.8	45	4	
2H5 C2 050 100 S4	0.5	1	45	4	
2H5 C2 060 120 S4	0.6	1.2	45	4	
2H5 C2 070 140 S4	0.7	1.4	45	4	
2H5 C2 080 160 S4	0.8	1.6	45	4	
2H5 C2 100 250 S4	1	2.5	45	4	
2H5 C2 100 250 S6	1	2.5	45	6	
2H5 C2 120 300 S4	1.2	3	45	4	
2H5 C2 150 400 S4	1.5	4	45	4	
2H5 C2 150 400 S6	1.5	4	45	6	
2H5 C2 200 600 S4	2	6	45	4	
2H5 C2 200 600 S6	2	6	45	6	
2H5 C2 250 800 S4	2.5	8	45	4	
2H5 C2 250 800 S6	2.5	8	45	6	
2H5 C2 300 800 S4	3	8	45	4	
2H5 C2 300 800 S6	3	8	45	6	
2H5 C2 350 800 S4	3.5	8	45	4	
2H5 C2 400 1000 S4	4	10	45	4	
2H5 C2 400 1000 S6	4	10	45	6	



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
d	l ¹	L	D		
2H5 C2 450 1000 S6	4.5	10	45	6	
2H5 C2 500 1300 S6	5	13	50	6	
2H5 C2 550 1300 S6	5.5	13	50	6	
2H5 C2 600 1500 S6	6	15	50	6	
2H5 C2 650 1500 S8	6.5	15	60	8	
2H5 C2 700 1600 S8	7	16	60	8	
2H5 C2 750 1600 S8	7.5	16	60	8	
2H5 C2 800 1900 S8	8	19	60	8	
2H5 C2 850 1900 S10	8.5	19	70	10	
2H5 C2 900 1900 S10	9	19	70	10	
2H5 C2 950 1900 S10	9.5	19	70	10	
2H5 C2 1000 2200 S10	10	22	70	10	
2H5 C2 1050 2200 S12	10.5	22	75	12	
2H5 C2 1100 2200 S12	11	22	75	12	
2H5 C2 1200 2600 S12	12	26	75	12	
2H5 C2 1400 2600 S14	14	26	80	14	
2H5 C2 1600 3500 S16	16	35	100	16	
2H5 C2 2000 4000 S20	20	40	100	20	

STFORM 4HS C2



λ 30°

HM

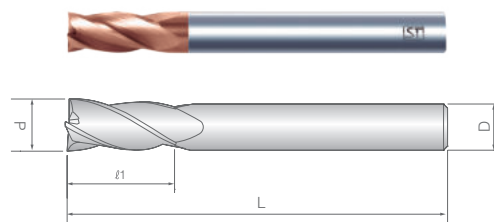
TIN S

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	⊙	○	△	△			

(Unit: mm)

4Z Frese Cilindriche - Normali/4F Square End-Regular

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4HS C2 100 250 S4	1	2.5	45	4	
4HS C2 100 250 S6	1	2.5	45	6	
4HS C2 150 400 S4	1.5	4	45	4	
4HS C2 150 400 S6	1.5	4	45	6	
4HS C2 200 600 S4	2	6	45	4	
4HS C2 200 600 S6	2	6	45	6	
4HS C2 250 800 S4	2.5	8	45	4	
4HS C2 250 800 S6	2.5	8	45	6	
4HS C2 300 800 S4	3	8	45	4	
4HS C2 300 800 S6	3	8	45	6	
4HS C2 350 800 S4	3.5	8	45	4	
4HS C2 400 1000 S4	4	10	45	4	
4HS C2 400 1000 S6	4	10	45	6	
4HS C2 450 1000 S6	4.5	10	45	6	
4HS C2 500 1300 S6	5	13	50	6	
4HS C2 550 1300 S6	5.5	13	50	6	
4HS C2 600 1500 S6	6	15	50	6	
4HS C2 650 1500 S8	6.5	15	50	8	
4HS C2 700 1600 S8	7	16	60	8	
4HS C2 750 1600 S8	7.5	16	60	8	



(Unit: mm)

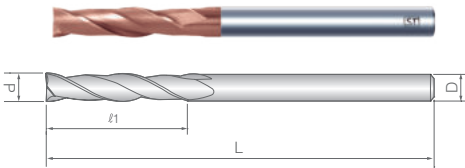
Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4H5 C2 800 1900 S8	8	19	60	8	
4H5 C2 850 1900 S10	8.5	19	70	10	
4H5 C2 900 1900 S10	9	19	70	10	
4H5 C2 1000 2200 S10	10	22	70	10	
4H5 C2 1050 2200 S12	10.5	22	75	12	
4H5 C2 1200 2600 S12	12	26	75	12	
4H5 C2 1400 2600 S14	14	26	80	14	
4H5 C2 1600 3500 S16	16	35	100	16	
4H5 C2 2000 4000 S20	20	40	100	20	

STFORM 2H5 C3



- Caratteristiche
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
 - Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
 - Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
 - Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
 - Per taglio a secco e con refrigerante

- Features
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
 - Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
 - Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
 - Improved workpiece surface quality
 - For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.
d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRc 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRc)	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRc)	Temprati fino a 68 HRc (HRc 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine / ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○	○	⊙	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche - Lunghe/2F Square End-Long						FR40
Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note	
	d	l ¹	L	D		
2H5 C3 100 500 60	1	5	60	6		
2H5 C3 150 1000 60	1.5	10	60	6		
2H5 C3 200 1000 60	2	10	60	6		
2H5 C3 300 1500 70	3	15	70	6		
2H5 C3 400 2000 70	4	20	70	6		
2H5 C3 500 2000 70	5	20	70	6		
2H5 C3 600 2000 70	6	20	70	6		
2H5 C3 600 2500 75	6	25	75	6		
2H5 C3 600 3000 80	6	30	80	6		
2H5 C3 800 2500 75	8	25	75	8		
2H5 C3 800 3000 80	8	30	80	8		
2H5 C3 800 4000 90	8	40	90	8		
2H5 C3 1000 3000 80	10	30	80	10		
2H5 C3 1000 3500 80	10	35	80	10		
2H5 C3 1000 4000 90	10	40	90	10		
2H5 C3 1000 5000 100	10	50	100	10		
2H5 C3 1200 3000 80	12	30	80	12		
2H5 C3 1200 4000 100	12	40	100	12		
2H5 C3 1200 5000 110	12	50	110	12		
2H5 C3 1600 8000 150	16	80	150	16		
2H5 C3 2000 8000 160	20	80	160	20		





λ 30°

HM

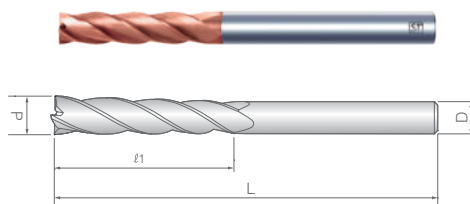
TIN S

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.

d ≤ 6: 0/-0.01
d > 6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRc 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRc)	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRc)	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

4Z Frese Cilindriche - Lunghe/4F Square End-Long

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
d	l ¹	L	D		
4H5 C3 100 500 60	1	5	60	6	
4H5 C3 200 1000 60	2	10	60	6	
4H5 C3 300 1500 70	3	15	70	6	
4H5 C3 300 2000 70	3	20	70	6	
4H5 C3 400 1500 70	4	15	70	6	
4H5 C3 400 2000 70	4	20	70	6	
4H5 C3 500 2500 70	5	25	70	6	
4H5 C3 600 2000 70	6	20	70	6	
4H5 C3 600 3000 80	6	30	80	6	
4H5 C3 800 3000 80	8	30	80	8	
4H5 C3 800 3500 90	8	35	90	8	
4H5 C3 800 4000 90	8	40	90	8	
4H5 C3 1000 3500 90	10	35	90	10	
4H5 C3 1000 4000 90	10	40	90	10	
4H5 C3 1000 5000 100	10	50	100	10	
4H5 C3 1000 6000 110	10	60	110	10	
4H5 C3 1200 3000 90	12	30	90	12	
4H5 C3 1200 4000 100	12	40	100	12	
4H5 C3 1200 6000 105	12	60	105	12	
4H5 C3 1600 5500 105	16	55	105	16	
4H5 C3 2000 8000 160	20	80	160	20	

STFORM 2H5 TR3



λ 30°

HM

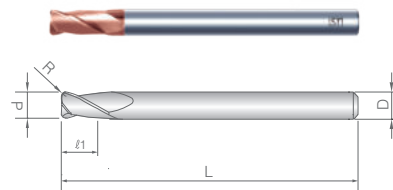
TIN S

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting:
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○	○	◎	○	△	△			

(Unit: mm)

2Z Frese Toriche Rastremate - Lunghe/2F Corner Radius-Long

FR40

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H5 TR3 080 R020 45	0.8 X R0.2	1.6	45	4	
2H5 TR3 100 R010 45	1.0 X R0.1	2.5	45	4	
2H5 TR3 100 R020 45	1.0 X R0.2	2.5	45	4	
2H5 TR3 100 R030 45	1.0 X R0.3	2.5	45	4	
2H5 TR3 120 R010 45	1.2 X R0.1	3	45	4	
2H5 TR3 120 R020 45	1.2 X R0.2	3	45	4	
2H5 TR3 150 R010 45	1.5 X R0.1	4	45	4	
2H5 TR3 150 R020 45	1.5 X R0.2	4	45	4	
2H5 TR3 150 R030 45	1.5 X R0.3	4	45	4	
2H5 TR3 150 R050 45	1.5 X R0.5	4	45	4	
2H5 TR3 200 R010 45	2.0 X R0.1	6	45	4	
2H5 TR3 200 R020 45	2.0 X R0.2	6	45	4	
2H5 TR3 200 R030 45	2.0 X R0.3	6	45	4	
2H5 TR3 200 R050 45	2.0 X R0.5	6	45	4	
2H5 TR3 300 R010 60	3.0 X R0.1	8	60	6	
2H5 TR3 300 R020 60	3.0 X R0.2	8	60	6	
2H5 TR3 300 R030 60	3.0 X R0.3	8	60	6	
2H5 TR3 300 R050 60	3.0 X R0.5	8	60	6	
2H5 TR3 400 R010 70	4.0 X R0.1	11	70	6	
2H5 TR3 400 R020 70	4.0 X R0.2	11	70	6	



(Unit: mm)

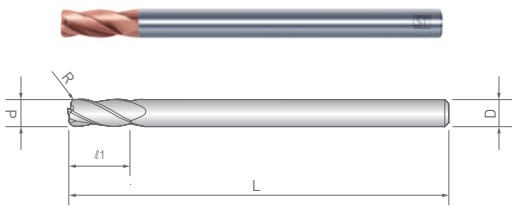
Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2H5 TR3 400 R030 70	4.0 X R0.3	11	70	6	
2H5 TR3 400 R050 70	4.0 X R0.5	11	70	6	
2H5 TR3 400 R100 70	4.0 X R1.0	11	70	6	
2H5 TR3 500 R020 75	5.0 X R0.2	13	75	6	
2H5 TR3 600 R010 90	6.0 X R0.1	13	90	6	
2H5 TR3 600 R020 90	6.0 X R0.2	13	90	6	
2H5 TR3 600 R030 90	6.0 X R0.3	13	90	6	
2H5 TR3 600 R050 60	6.0 X R0.5	11	60	6	
2H5 TR3 600 R050 90	6.0 X R0.5	13	90	6	
2H5 TR3 600 R100 60	6.0 X R1.0	11	60	6	
2H5 TR3 600 R100 90	6.0 X R1.0	13	90	6	
2H5 TR3 600 R150 90	6.0 X R1.5	13	90	6	
2H5 TR3 800 R010 90	8.0 X R0.1	19	90	8	
2H5 TR3 800 R020 90	8.0 X R0.2	19	90	8	
2H5 TR3 800 R030 90	8.0 X R0.3	19	90	8	
2H5 TR3 800 R050 90	8.0 X R0.5	19	90	8	
2H5 TR3 800 R050 100	8.0 X R0.5	19	100	8	
2H5 TR3 800 R100 70	8.0 X R1.0	16	70	8	
2H5 TR3 800 R100 90	8.0 X R1.0	19	90	8	
2H5 TR3 800 R100 100	8.0 X R1.0	19	100	8	
2H5 TR3 800 R200 90	8.0 X R2.0	19	90	8	
2H5 TR3 1000 R020 100	10.0 X R0.2	22	100	10	
2H5 TR3 1000 R030 100	10.0 X R0.3	22	100	10	
2H5 TR3 1000 R050 100	10.0 X R0.5	22	100	10	
2H5 TR3 1000 R050 130	10.0 X R0.5	22	130	10	
2H5 TR3 1000 R100 100	10.0 X R1.0	22	100	10	
2H5 TR3 1000 R100 130	10.0 X R1.0	22	130	10	
2H5 TR3 1000 R150 100	10.0 X R1.5	22	100	10	
2H5 TR3 1000 R200 100	10.0 X R2.0	22	100	10	
2H5 TR3 1000 R250 100	10.0 X R2.5	22	100	10	
2H5 TR3 1200 R050 100	12.0 X R0.5	26	100	12	
2H5 TR3 1200 R050 130	12.0 X R0.5	26	130	12	
2H5 TR3 1200 R100 100	12.0 X R1.0	26	100	12	
2H5 TR3 1200 R100 130	12.0 X R1.0	26	130	12	
2H5 TR3 1200 R150 100	12.0 X R1.5	26	100	12	
2H5 TR3 1200 R200 100	12.0 X R2.0	26	100	12	

STFORM 4H5 TR3



- Caratteristiche
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
 - Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
 - Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
 - Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
 - Per taglio a secco e con refrigerante

- Features
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
 - Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
 - Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
 - Improved workpiece surface quality
 - For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	⊙	○	△	△			

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche Rastremate - Lunghe/4F Corner Radius-Long						FR40
Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note	
4H5 TR3 150 R020 45	1.5 X R0.2	4	45	4		
4H5 TR3 150 R030 45	1.5 X R0.3	4	45	4		
4H5 TR3 200 R020 45	2.0 X R0.2	6	45	4		
4H5 TR3 200 R030 45	2.0 X R0.3	6	45	4		
4H5 TR3 200 R050 45	2.0 X R0.5	6	45	4		
4H5 TR3 300 R020 60	3.0 X R0.2	8	60	6		
4H5 TR3 300 R030 60	3.0 X R0.3	8	60	6		
4H5 TR3 300 R050 60	3.0 X R0.5	8	60	6		
4H5 TR3 400 R020 70	4.0 X R0.2	11	70	6		
4H5 TR3 400 R030 70	4.0 X R0.3	11	70	6		
4H5 TR3 400 R050 70	4.0 X R0.5	11	70	6		
4H5 TR3 400 R100 70	4.0 X R1.0	11	70	6		
4H5 TR3 500 R050 70	5.0 X R0.5	11	70	6		
4H5 TR3 600 R020 80	6.0 X R0.2	13	80	6		
4H5 TR3 600 R030 60	6.0 X R0.3	13	60	6		
4H5 TR3 600 R030 80	6.0 X R0.3	13	80	6		
4H5 TR3 600 R050 60	6.0 X R0.5	13	60	6		
4H5 TR3 600 R050 80	6.0 X R0.5	13	80	6		
4H5 TR3 600 R100 60	6.0 X R1.0	13	60	6		
4H5 TR3 600 R100 80	6.0 X R1.0	13	80	6		



(Unit: mm)

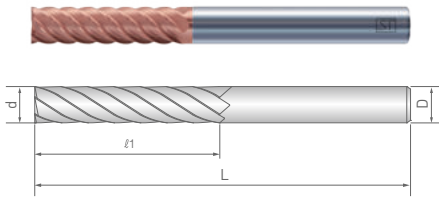
Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4H5 TR3 600 R150 80	6.0 X R1.5	13	80	6	
4H5 TR3 800 R020 90	8.0 X R0.2	19	90	8	
4H5 TR3 800 R030 90	8.0 X R0.3	19	90	8	
4H5 TR3 800 R050 70	8.0 X R0.5	19	70	8	
4H5 TR3 800 R050 90	8.0 X R0.5	19	90	8	
4H5 TR3 800 R100 70	8.0 X R1.0	19	70	8	
4H5 TR3 800 R100 90	8.0 X R1.0	19	90	8	
4H5 TR3 800 R200 70	8.0 X R2.0	19	70	8	
4H5 TR3 800 R200 90	8.0 X R2.0	19	90	8	
4H5 TR3 1000 R050 75	10.0 X R0.5	22	75	10	
4H5 TR3 1000 R050 100	10.0 X R0.5	22	100	10	
4H5 TR3 1000 R100 75	10.0 X R1.0	22	75	10	
4H5 TR3 1000 R100 100	10.0 X R1.0	22	100	10	
4H5 TR3 1000 R150 100	10.0 X R1.5	22	100	10	
4H5 TR3 1000 R200 80	10.0 X R2.0	22	80	10	
4H5 TR3 1000 R200 100	10.0 X R2.0	22	100	10	
4H5 TR3 1200 R050 80	12.0 X R0.5	26	80	12	
4H5 TR3 1200 R050 110	12.0 X R0.5	26	110	12	
4H5 TR3 1200 R100 80	12.0 X R1.0	26	80	12	
4H5 TR3 1200 R100 110	12.0 X R1.0	26	110	12	
4H5 TR3 1200 R200 110	12.0 X R2.0	26	110	12	

STFORM 6H5 C2



- Caratteristiche
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
 - Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
 - Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
 - Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
 - Per taglio a secco e con refrigerante

- Features
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
 - Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
 - Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
 - Improved workpiece surface quality
 - For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.
d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite <i>Graphite</i>
○	△	○	○	⊙	○	△	△			

(Unit: mm)

6Z Frese Cilindriche - Normali/6F Square End-Regular						FR40
Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note	
	d	l1	L	D		
6H5 C2 600 1500 50	6	15	50	6		
6H5 C2 600 2000 60	6	20	60	6		
6H5 C2 600 2500 65	6	25	65	6		
6H5 C2 600 3000 70	6	30	70	6		
6H5 C2 800 2500 65	8	25	65	8		
6H5 C2 800 3000 70	8	30	70	8		
6H5 C2 800 3500 90	8	35	90	8		
6H5 C2 800 4000 90	8	40	90	8		
6H5 C2 1000 3500 80	10	35	80	10		
6H5 C2 1000 4500 100	10	45	100	10		
6H5 C2 1000 5500 110	10	55	110	10		
6H5 C2 1200 4000 90	12	40	90	12		
6H5 C2 1200 5000 100	12	50	100	12		
6H5 C2 1200 6000 105	12	60	105	12		
6H5 C2 1600 4500 100	16	45	100	16		
6H5 C2 1600 5000 105	16	50	105	16		
6H5 C2 1600 8000 150	16	80	150	16		
6H5 C2 2000 5000 105	20	50	105	20		
6H5 C2 2000 8000 150	20	80	150	20		
6H5 C2 2000 10000 160	20	100	160	20		





HM

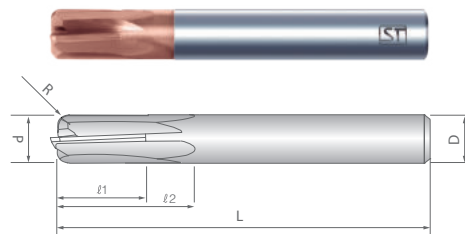
TIN S

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimenti nanocompositi per una migliore resistenza all'usura e una maggiore durata dell'utensile
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo
- Adatto per sgrossatura e semi-sgrossatura in alto avanzamento
- Per taglio a secco e con refrigerante

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Nanocomposite coatings for improved wear resistance and longer tool life
- Improved workpiece surface quality
- Suitable for roughing and semi-roughing at higher feed rate
- For Dry cutting and Wet cutting



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d ≤ 6: 0/-0.01	±0.01
d > 6: 0/-0.015	

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)	Acciaio Inox (~HB 240) Stainless Steel (fino a 240 HB)	Ghisa (~HB 260) Cast Iron (fino a 260 HB)	Acciai alto legati (~HRC 50) Prehardened Steel (fino a 50 HRC)	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) Hardened Steel (45 to 55 HRC)	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)	Leghe di Titanio Titanium Alloy	Leghe di Rame Copper Alloy	Leghe di Alluminio Aluminum Alloy	Resine / ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
○	△	○	○	⊙	○	△	△			

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche Alto Avanzamento/4F Corner Radius for High Feed Rate

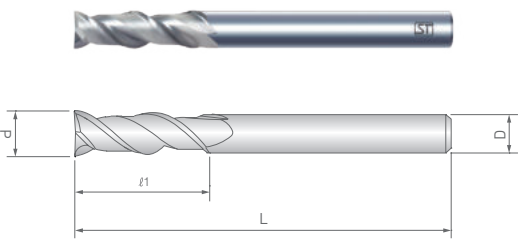
FR40

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ₁	Lung. Utile Length of Reach l ₂	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4HS T-HF 600 R100 60	6.0 X R1.0	9	16	60	6	
4HS T-HF 800 R100 65	8.0 X R1.0	12	25	65	8	
4HS T-HF 1000 R200 70	10.0 X R2.0	15	25	70	10	
4HS T-HF 1000 R200 100	10.0 X R2.0	15	30	100	10	
4HS T-HF 1200 R200 70	12.0 X R2.0	18	30	70	12	
4HS T-HF 1200 R200 100	12.0 X R2.0	18	35	100	12	



- Caratteristiche
- Da utilizzare su leghe di alluminio e materiali non ferrosi
 - Fornisce una maggiore velocità di evacuazione del truciolo
 - Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
 - Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
 - Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo

- Features
- For use on aluminum alloy and non-ferrous materials
 - Provides higher metal removal rate
 - Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
 - Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
 - Improved workpiece surface quality



Tolerance :

Cutting Dia.
d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
							△	◎	△	

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche per Alluminio/2F Square End for Aluminum

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2ALC 100 250	1	2.5	45	6	
2ALC 150 400	1.5	4	45	6	
2ALC 200 600	2	6	50	6	
2ALC 200 1000	2	10	50	6	
2ALC 300 800	3	8	50	6	
2ALC 300 1500	3	15	50	6	
2ALC 400 1100	4	11	50	6	
2ALC 400 1600	4	16	60	6	
2ALC 600 1600	6	16	50	6	
2ALC 600 2000	6	20	60	6	
2ALC 600 2500	6	25	65	6	
2ALC 800 2000	8	20	60	8	
2ALC 800 3000	8	30	70	8	
2ALC 1000 2500	10	25	75	10	
2ALC 1000 3500	10	35	80	10	
2ALC 1200 3000	12	30	80	12	
2ALC 1200 3500	12	35	80	12	



λ 45°

HM

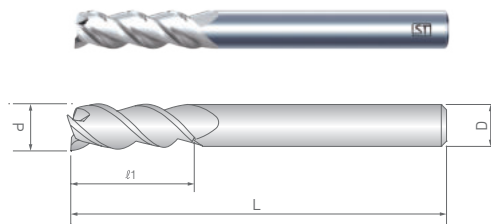
Non Riv.

Caratteristiche

- Da utilizzare su leghe di alluminio e materiali non ferrosi
- Fornisce una maggiore velocità di evacuazione del truciolo
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo

Features

- For use on aluminum alloy and non-ferrous materials
- Provides higher metal removal rate
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Improved workpiece surface quality



Tolerance :

Cutting Dia.

d ≤ 6: 0/-0.01

d > 6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
							△	◎	△	

(Unit: mm)

3Z Frese Cilindriche per Alluminio/3F Square End for Aluminum

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
3ALC 100 200	1	2	45	6	
3ALC 100 300	1	3	45	6	
3ALC 100 500	1	5	45	6	
3ALC 150 300	1.5	3	45	6	
3ALC 150 500	1.5	5	45	6	
3ALC 150 800	1.5	8	45	6	
3ALC 200 300	2	3	45	6	
3ALC 200 700	2	7	45	6	
3ALC 200 1000	2	10	50	6	
3ALC 200 1200	2	12	50	6	
3ALC 300 400	3	4	45	6	
3ALC 300 800	3	8	50	6	
3ALC 300 1300	3	13	50	6	
3ALC 300 1500	3	15	50	6	
3ALC 300 2000	3	20	55	6	
3ALC 300 2500	3	25	60	6	
3ALC 400 600	4	6	45	6	
3ALC 400 1100	4	11	50	6	
3ALC 400 1600	4	16	50	6	
3ALC 400 2000	4	20	55	6	

STFORM 3ALC

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
d	l ¹	L	D		
3ALC 400 2500	4	25	60	6	
3ALC 400 3000	4	30	70	6	
3ALC 500 700	5	7	50	6	
3ALC 500 2000	5	20	55	6	
3ALC 500 3000	5	30	65	6	
3ALC 600 900	6	9	50	6	
3ALC 600 1600	6	16	50	6	
3ALC 600 2000	6	20	60	6	
3ALC 600 2500	6	25	60	6	
3ALC 600 3000	6	30	70	6	
3ALC 800 1200	8	12	60	8	
3ALC 800 2000	8	20	60	8	
3ALC 800 3000	8	30	70	8	
3ALC 800 4000	8	40	80	8	
3ALC 800 5500	8	55	100	8	
3ALC 1000 1500	10	15	70	10	
3ALC 1000 2500	10	25	70	10	
3ALC 1000 3500	10	35	80	10	
3ALC 1000 5500	10	55	100	10	
3ALC 1200 2600	12	26	75	12	
3ALC 1200 3000	12	30	80	12	
3ALC 1200 3500	12	35	80	12	
3ALC 1200 5000	12	50	100	12	
3ALC 1400 4500	14	45	100	14	
3ALC 1600 6000	16	60	110	16	
3ALC 2000 7500	20	75	130	20	





λ 45°

HM

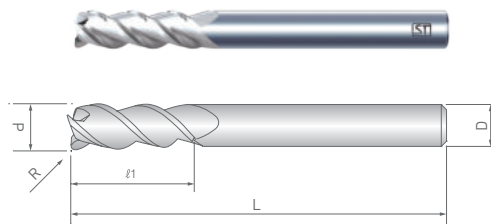
Non Riv.

Caratteristiche

- Da utilizzare su leghe di alluminio e materiali non ferrosi
- Fornisce una maggiore velocità di evacuazione del truciolo
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo

Features

- For use on aluminum alloy and non-ferrous materials
- Provides higher metal removal rate
- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Improved workpiece surface quality



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

©: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
							△	©	△	

(Unit: mm)

3Z Frese Toriche per Alluminio/3F Corner Radius End for Aluminum

FR40

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d x CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ₁	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
3ALT 300 R020 50	3.0 X R0.2	8	50	6	
3ALT 300 R030 50	3.0 X R0.3	8	50	6	
3ALT 300 R050 50	3.0 X R0.5	8	50	6	
3ALT 400 R030 50	4.0 X R0.3	11	50	6	
3ALT 400 R050 50	4.0 X R0.5	11	50	6	
3ALT 400 R100 50	4.0 X R1.0	11	50	6	
3ALT 600 R030 60	6.0 X R0.3	16	60	6	
3ALT 600 R050 60	6.0 X R0.5	16	60	6	
3ALT 600 R100 60	6.0 X R1.0	16	60	6	
3ALT 800 R050 65	8.0 X R0.5	20	65	8	
3ALT 800 R100 65	8.0 X R1.0	20	65	8	
3ALT 1000 R050 70	10.0 X R0.5	25	70	10	
3ALT 1000 R100 70	10.0 X R1.0	25	70	10	
3ALT 1000 R200 70	10.0 X R2.0	25	70	10	
3ALT 1200 R050 75	12.0 X R0.5	26	75	12	
3ALT 1200 R100 75	12.0 X R1.0	26	75	12	
3ALT 1200 R200 75	12.0 X R2.0	26	75	12	
3ALT 1200 R300 75	12.0 X R3.0	26	75	12	
3ALT 1600 R100 90	16.0 X R1.0	35	90	16	
3ALT 1600 R200 90	16.0 X R2.0	35	90	16	
3ALT 1600 R300 90	16.0 X R3.0	35	90	16	



λ 30°

HM

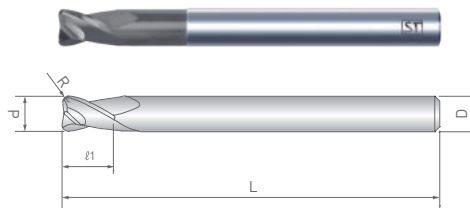
TiN

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Rivestimento AlTiN per una maggiore resistenza all'usura
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- AlTiN coating for improved wear resistance
- Improved workpiece surface quality



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
△		△					△	◎	△	

(Unit: mm)

2Z Frese Toriche per Rame/2F Corner Radius End for Copper

FR40

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d X CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2RAT 200 R030 S4	2.0 X R0.3	3	10	45	4	
2RAT 200 R050 S4	2.0 X R0.5	3	10	45	4	
2RAT 300 R050 S6	3.0 X R0.5	4.5	12	50	6	
2RAT 400 R030 S6	4.0 X R0.3	6	20	60	6	
2RAT 400 R050 S6	4.0 X R0.5	6	20	60	6	
2RAT 600 R050 S6	6.0 X R0.5	9	20	60	6	
2RAT 600 R100 S6	6.0 X R1.0	9	20	60	6	
2RAT 800 R050 S8	8.0 X R0.5	12	24	65	8	
2RAT 800 R100 S8	8.0 X R1.0	12	24	65	8	
2RAT 1000 R050 S10	10.0 X R0.5	20	30	70	10	
2RAT 1000 R100 S10	10.0 X R1.0	20	30	70	10	
2RAT 1200 R050 S12	12.0 X R0.5	20	30	80	12	
2RAT 1200 R100 S12	12.0 X R1.0	20	30	80	12	



λ 30°

HM

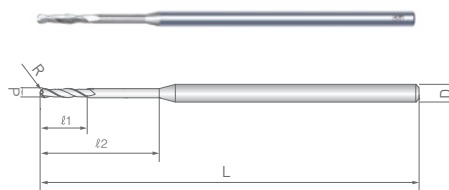
Non Riv.

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Improved workpiece surface quality



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
								△	◎	△

(Unit: mm)

2Z Frese Sferiche per Materiali Sintetici/2F Ball End for Synthetic Materials

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2SISF 030 070 45	0.3 X R0.15	0.7	-	45	3	
2SISF 030 180 45	0.3 X R0.15	1.8	-	45	3	
2SISF 050 100 50	0.5 X R0.25	1	-	50	3	
2SISF 050 200 50	0.5 X R0.25	2	-	50	3	
2SISF 100 500 60	1.0 X R0.5	5	-	60	3	
2SISF 100 1000 60	1.0 X R0.5	5	10	60	3	
2SISF 100 1500 60	1.0 X R0.5	5	15	60	3	
2SISF 100 2000 70	1.0 X R0.5	5	20	70	3	
2SISF 150 1000 60	1.5 X R0.75	10	-	60	3	
2SISF 150 1500 70	1.5 X R0.75	10	15	70	3	
2SISF 150 2000 70	1.5 X R0.75	10	20	70	3	
2SISF 200 1000 60	2.0 X R1.0	10	-	60	3	
2SISF 200 1500 60	2.0 X R1.0	10	15	60	3	
2SISF 200 2000 70	2.0 X R1.0	10	20	70	3	
2SISF 250 1000 60	2.5 X R1.25	10	-	60	3	
2SISF 300 1000 60	3.0 X R1.5	10	-	60	3	
2SISF 300 1500 60	3.0 X R1.5	15	-	60	3	
2SISF 300 2000 80	3.0 X R1.5	20	-	80	3	
2SISF 400 2000 80	4.0 X R2.0	20	-	80	4	
2SISF 400 2000 100	4.0 X R2.0	20	-	100	4	

STFORM 2SISF

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2SISF 400 2000 130	4.0 X R2.0	20	-	130	4	
2SISF 500 3000 100	5.0 X R2.5	30	-	100	6	
2SISF 600 2000 100	6.0 X R3.0	20	-	100	6	
2SISF 600 3000 80	6.0 X R3.0	30	-	80	6	
2SISF 600 3000 100	6.0 X R3.0	30	-	100	6	
2SISF 600 4000 100	6.0 X R3.0	40	-	100	6	
2SISF 600 4000 120	6.0 X R3.0	40	-	120	6	
2SISF 600 4000 150	6.0 X R3.0	40	-	150	6	
2SISF 800 4500 120	8.0 X R4.0	45	-	120	8	
2SISF 800 4500 150	8.0 X R4.0	45	-	150	8	
2SISF 1000 5000 120	10.0 X R5.0	50	-	120	10	
2SISF 1000 5000 150	10.0 X R5.0	50	-	150	10	
2SISF 1200 5000 130	12.0 X R6.0	50	-	130	12	
2SISF 1200 5000 150	12.0 X R6.0	50	-	150	12	





λ 30°

HM

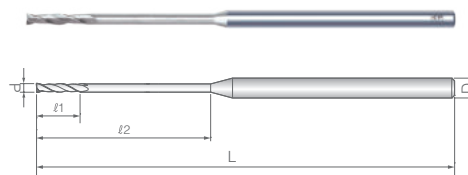
Non Riv.

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata
- Migliore qualità di finitura della superficie del pezzo

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry
- Improved workpiece surface quality



Tolerance :

Cutting Dia.

d≤6: 0/-0.01

d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limite (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
								△	◎	△

(Unit: mm)

2Z Frese Cilindriche per Materiali Sintetici / 2F Square End for Synthetic Materials

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia. d	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2SIC 030 070 45	0.3	0.7	-	45	3	
2SIC 030 180 45	0.3	1.8	-	45	3	
2SIC 050 100 50	0.5	1	-	50	3	
2SIC 050 500 50	0.5	1.5	5	50	3	
2SIC 050 200 50	0.5	2	-	50	3	
2SIC 070 500 50	0.7	1.5	5	50	3	
2SIC 100 500 60	1	5	-	60	3	
2SIC 100 1000 60	1	5	10	60	3	
2SIC 100 1500 60	1	5	15	60	3	
2SIC 100 2000 70	1	5	20	70	3	
2SIC 150 1000 60	1.5	10	-	60	3	
2SIC 150 1500 70	1.5	10	15	70	3	
2SIC 150 2000 70	1.5	10	20	70	3	
2SIC 200 1000 60	2	10	-	60	3	
2SIC 200 1500 70	2	10	15	70	3	
2SIC 200 2000 70	2	10	20	70	3	
2SIC 250 1000 60	2.5	10	-	60	3	
2SIC 300 1000 50	3	10	-	50	3	
2SIC 300 1500 60	3	15	-	60	3	
2SIC 300 2000 80	3	20	-	80	3	

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	d	l ¹	l ²	L	D	
2SIC 400 2000 80	4	20	-	80	4	
2SIC 500 3000 100	5	30	-	100	6	
2SIC 600 3000 80	6	30	-	80	6	
2SIC 600 4000 100	6	40	-	100	6	
2SIC 600 4000 120	6	40	-	120	6	
2SIC 600 4000 150	6	40	-	150	6	
2SIC 800 4500 120	8	45	-	120	8	
2SIC 800 4500 150	8	45	-	150	8	
2SIC 1000 3000 80	10	30	-	80	10	
2SIC 1000 5000 120	10	50	-	120	10	
2SIC 1000 5000 150	10	50	-	150	10	
2SIC 1200 5000 130	12	50	-	130	12	
2SIC 1200 5000 150	12	50	-	150	12	



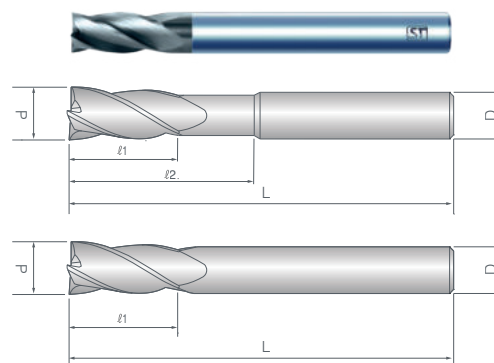


Caratteristiche

- Metallo duro ultra fine.
- Rivestimento AlTiN per una maggiore resistenza all'usura
- Riduce le vibrazioni e le scheggiature con piccoli smussi sullo spigolo tagliente.
- Progettato con angolo di elica variabile (35° ~ 38°) e passo dei denti sfalsati.
- Avanzamenti superiori e facile evacuazione del truciolo.

Features

- Use ultra fine grade carbide rod.
- AlTiN coating for improved wear resistance
- Reduce chattering and chipping by small chamfer at corner.
- Designed with variable helix angle (35°~38°) and unequal divided flutes.
- Faster cutting action and easy chip evacuation.



Tolerance :

Cutting Dia.

 $d \leq 6: 0/-0.01$
 $d > 6: 0/-0.015$

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
◎	◎	○	○	△		◎	○	○	△	

(Unit: mm)

4Z Frese Cilindriche per Inox/4F Square for Stainless Steel

FR40

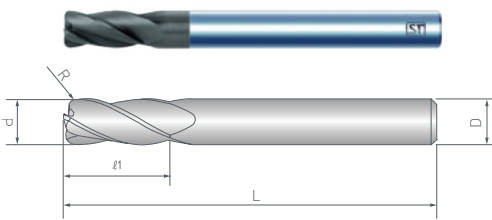
Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	d	l ¹	l ²	L	D	
4MMC 100 250 50	1	2.5	-	50	4	
4MMC 150 400 50	1.5	4	-	50	4	
4MMC 200 600 50	2	6	-	50	6	
4MMC 250 700 50	2.5	7	-	50	6	
4MMC 300 1000 60	3	10	-	60	6	
4MMC 400 1200 60	4	12	-	60	6	
4MMC 400 2100 60	4	12	21	60	6	
4MMC 500 1500 60	5	15	-	60	6	
4MMC 500 2100 60	5	15	21	60	6	
4MMC 600 1500 50	6	15	-	50	6	
4MMC 600 2100 60	6	15	21	60	6	
4MMC 600 2000 70	6	20	-	70	6	
4MMC 800 1900 60	8	19	-	60	8	
4MMC 800 2700 60	8	19	27	60	8	
4MMC 1000 2200 70	10	22	-	70	10	
4MMC 1000 3200 70	10	22	32	70	10	
4MMC 1200 2600 75	12	26	-	75	12	
4MMC 1200 3800 80	12	26	38	80	12	
4MMC 1600 3400 92	16	34	-	92	16	fino ad esaurimento
4MMC 1600 4500 90	16	32	45	90	16	

STFORM 4MMT



- Caratteristiche
- Metallo duro ultra fine.
 - Rivestimento AlTiN per una maggiore resistenza all'usura
 - Riduce le vibrazioni e le scheggiature con piccoli smussi sullo spigolo tagliente.
 - Progettato con angolo di elica variabile (35° ~ 38°) e passo dei denti sfalsati.
 - Avanzamenti superiori e facile evacuazione del truciolo.

- Features
- Use ultra fine grade carbide rod.
 - AlTiN coating for improved wear resistance
 - Reduce chattering and chipping by small chamfer at corner.
 - Designed with variable helix angle (35°~38°) and unequal divided flutes.
 - Faster cutting action and easy chip evacuation.



Tolerance :

Cutting Dia.	Corner Radius
d≤6: 0/-0.01 d>6: 0/-0.015	±0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
⊙	⊙	○	○	△		⊙	○	○	△	

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche per Inox/4F Corner Radius for Stainless Steel						FR40
Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d X CR)		Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4MMT 100 R010 S4	1.0 X R0.1		2.5	50	4	
4MMT 100 R020 S4	1.0 X R0.2		2.5	50	4	
4MMT 150 R010 S4	1.5 X R0.1		4.0	50	4	
4MMT 150 R020 S4	1.5 X R0.1		4.0	50	4	
4MMT 200 R010 S4	2.0 X R0.1		6.0	50	6	
4MMT 200 R020 S4	2.0 X R0.2		6.0	50	6	
4MMT 250 R020 S4	2.5 X R0.2		7.0	50	6	
4MMT 300 R020 S6	3.0 X R0.2		10	60	6	
4MMT 300 R050 S6	3.0 X R0.5		10	60	6	
4MMT 400 R020 S6	4.0 X R0.2		12	60	6	
4MMT 400 R050 S6	4.0 X R0.5		12	60	6	
4MMT 500 R020 S6	5.0 X R0.2		15	60	6	
4MMT 500 R050 S6	5.0 X R0.5		15	60	6	
4MMT 600 R030 S6	6.0 X R0.3		15	60	6	
4MMT 600 R050 S6	6.0 X R0.5		15	60	6	
4MMT 600 R100 S6	6.0 X R1.0		15	60	6	
4MMT 800 R030 S8	8.0 X R0.3		20	80	8	
4MMT 800 R050 S8	8.0 X R0.5		20	80	8	
4MMT 800 R100 S8	8.0 X R1.0		20	80	8	
4MMT 1000 R030 S10	10.0 X R0.3		25	80	10	

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro di Taglio X Angolo Cutting Dia. X Corner R (d X CR)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4MMT 1000 R050 S10	10.0 X R0.5	25	80	10	
4MMT 1000 R100 S10	10.0 X R1.0	25	80	10	
4MMT 1000 R150 S10	10.0 X R1.5	25	80	10	
4MMT 1000 R200 S10	10.0 X R2.0	25	80	10	
4MMT 1200 R050 S12	12.0 X R0.5	30	80	12	
4MMT 1200 R100 S12	12.0 X R1.0	30	80	12	
4MMT 1200 R150 S12	12.0 X R1.5	30	80	12	
4MMT 1200 R200 S12	12.0 X R2.0	30	80	12	

 $\lambda 30^\circ$

HM

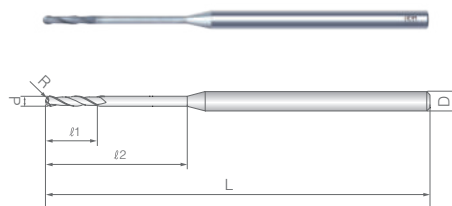
DIA

Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Rivestimento diamantato per una migliore resistenza all'abrasione e maggiore velocità di avanzamento
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Diamond coated for improved abrasion resistance and higher feed rates
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry

**Tolerance :**

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

©: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
									△	©

(Unit: mm)

2Z Fresa Sferica-Rivestimento Diamante per Grafite/2F Ball End-Diamond Coated**FR40**

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2DIASF 050 200 45	0.5 X R0.25	2	-	45	4	
2DIASF 050 300 45	0.5 X R0.25	2	3	45	4	
2DIASF 050 400 45	0.5 X R0.25	2	4	45	4	
2DIASF 050 500 45	0.5 X R0.25	2	5	45	4	
2DIASF 050 600 45	0.5 X R0.25	2	6	45	4	
2DIASF 050 800 45	0.5 X R0.25	2	8	45	4	
2DIASF 060 200 45	0.6 X R0.3	2	-	45	4	
2DIASF 060 300 45	0.6 X R0.3	2	3	45	4	
2DIASF 060 400 45	0.6 X R0.3	2	4	45	4	
2DIASF 060 500 45	0.6 X R0.3	2	5	45	4	
2DIASF 060 600 45	0.6 X R0.3	2	6	45	4	
2DIASF 060 800 45	0.6 X R0.3	2	8	45	4	
2DIASF 060 1000 45	0.6 X R0.3	2	10	45	4	
2DIASF 060 1200 45	0.6 X R0.3	2	12	45	4	
2DIASF 080 300 45	0.8 X R0.4	3	-	45	4	
2DIASF 080 400 45	0.8 X R0.4	3	4	45	4	
2DIASF 080 500 45	0.8 X R0.4	3	5	45	4	
2DIASF 080 600 45	0.8 X R0.4	3	6	45	4	
2DIASF 080 800 45	0.8 X R0.4	3	8	45	4	
2DIASF 080 1000 45	0.8 X R0.4	3	10	45	4	



(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
2DIASF 080 1500 45	0.8 X R0.4	3	15	45	4	
2DIASF 080 2000 45	0.8 X R0.4	3	20	50	4	
2DIASF 100 300 60	1.0 X R0.5	3	-	60	4	
2DIASF 100 400 60	1.0 X R0.5	3	4	60	4	
2DIASF 100 500 60	1.0 X R0.5	3	5	60	4	
2DIASF 100 600 60	1.0 X R0.5	3	6	60	4	
2DIASF 100 800 60	1.0 X R0.5	3	8	60	4	
2DIASF 100 1000 60	1.0 X R0.5	3	10	60	4	
2DIASF 100 1200 60	1.0 X R0.5	3	12	60	4	
2DIASF 100 1500 60	1.0 X R0.5	3	15	60	4	
2DIASF 100 2000 60	1.0 X R0.5	3	20	60	4	
2DIASF 100 2500 80	1.0 X R0.5	3	25	80	4	
2DIASF 100 3000 80	1.0 X R0.5	3	30	80	4	
2DIASF 100 3500 80	1.0 X R0.5	3	35	80	4	
2DIASF 100 4000 80	1.0 X R0.5	3	40	80	4	
2DIASF 150 600 60	1.5 X R0.75	6	-	60	4	
2DIASF 150 800 60	1.5 X R0.75	6	8	60	4	
2DIASF 150 1000 60	1.5 X R0.75	6	10	60	4	
2DIASF 150 1200 60	1.5 X R0.75	6	12	60	4	
2DIASF 150 1500 60	1.5 X R0.75	6	15	60	4	
2DIASF 150 2000 60	1.5 X R0.75	6	20	60	4	
2DIASF 150 2500 80	1.5 X R0.75	6	25	80	4	
2DIASF 150 3000 80	1.5 X R0.75	6	30	80	4	
2DIASF 150 3500 80	1.5 X R0.75	6	35	80	4	
2DIASF 150 4000 80	1.5 X R0.75	6	40	80	4	
2DIASF 200 800 60	2.0 X R1.0	8	-	60	4	
2DIASF 200 1000 80	2.0 X R1.0	8	10	80	4	
2DIASF 200 1500 80	2.0 X R1.0	8	15	80	4	
2DIASF 200 2000 80	2.0 X R1.0	8	20	80	4	
2DIASF 200 2500 80	2.0 X R1.0	8	25	80	4	
2DIASF 200 3000 80	2.0 X R1.0	8	30	80	4	
2DIASF 200 3500 80	2.0 X R1.0	8	35	80	4	
2DIASF 200 4000 80	2.0 X R1.0	8	40	80	4	
2DIASF 200 4500 100	2.0 X R1.0	8	45	100	4	
2DIASF 200 5000 100	2.0 X R1.0	8	50	100	4	
2DIASF 200 6000 100	2.0 X R1.0	8	60	100	4	
2DIASF 300 2000 100	3.0 X R1.5	12	20	100	4	
2DIASF 300 2500 100	3.0 X R1.5	12	25	100	4	
2DIASF 300 3000 100	3.0 X R1.5	12	30	100	4	
2DIASF 300 3500 100	3.0 X R1.5	12	35	100	4	
2DIASF 300 4000 100	3.0 X R1.5	12	40	100	4	
2DIASF 300 5000 100	3.0 X R1.5	12	50	100	4	
2DIASF 300 6000 100	3.0 X R1.5	12	60	100	4	
2DIASF 400 1600 60	4.0 X R2.0	16	-	60	4	
2DIASF 400 1600 80	4.0 X R2.0	16	-	80	4	
2DIASF 400 3000 80	4.0 X R2.0	16	30	80	4	

STFORM 2DIASF

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
		l1	l2	L	D	
2DIASF 400 1600 100	4.0 X R2.0	16	-	100	4	
2DIASF 400 4000 100	4.0 X R2.0	16	40	100	4	
2DIASF 400 1600 130	4.0 X R2.0	16	-	130	4	
2DIASF 400 4000 130	4.0 X R2.0	16	40	130	4	
2DIASF 400 1600 150	4.0 X R2.0	16	-	150	4	
2DIASF 400 5000 150	4.0 X R2.0	16	50	150	4	
2DIASF 500 2000 105	5.0 X R2.5	16	20	105	6	
2DIASF 600 2500 75	6.0 X R3.0	25	-	75	6	
2DIASF 600 2500 105	6.0 X R3.0	25	-	105	6	
2DIASF 600 4000 105	6.0 X R3.0	25	40	105	6	
2DIASF 600 2500 150	6.0 X R3.0	25	-	150	6	
2DIASF 600 5000 150	6.0 X R3.0	25	50	150	6	
2DIASF 800 3000 105	8.0 X R4.0	30	-	105	8	
2DIASF 800 3500 150	8.0 X R4.0	35	-	150	8	
2DIASF 1000 3500 105	10.0 X R5.0	35	-	105	10	
2DIASF 1000 4000 150	10.0 X R5.0	40	-	150	10	
2DIASF 1200 5000 150	12.0 X R6.0	50	-	150	12	

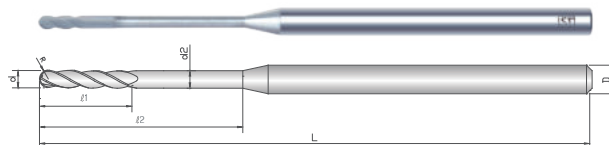




λ 30°

HM

DIA



Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Rivestimento diamantato per una migliore resistenza all'abrasione e maggiore velocità di avanzamento
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Diamond coated for improved abrasion resistance and higher feed rates
- Greater rigidity and reduced chatter through optimized geometry

Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS Resin & Plastics	Grafite Graphite
									△	◎

(Unit: mm)

4Z Fresa Sferica-Rivestimento Diamante per Grafite/4F Ball End-Diamond Coated

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l1	Lung. Utile Length of Reach l2	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4DIASF 150 450 60	1.5 X R0.75	4.5	-	60	4	
4DIASF 150 1000 60	1.5 X R0.75	4.5	10	60	4	
4DIASF 150 1500 60	1.5 X R0.75	4.5	15	60	4	
4DIASF 150 2000 60	1.5 X R0.75	4.5	20	60	4	
4DIASF 150 2500 60	1.5 X R0.75	4.5	25	60	4	
4DIASF 200 600 60	2 X R1.0	6	-	60	4	
4DIASF 200 1000 80	2 X R1.0	6	10	80	4	
4DIASF 200 2000 80	2 X R1.0	6	20	80	4	
4DIASF 200 3000 80	2 X R1.0	6	30	80	4	
4DIASF 200 4000 80	2 X R1.0	6	40	80	4	
4DIASF 300 800 60	3 X R1.5	8	-	60	4	
4DIASF 300 1500 100	3 X R1.5	8	15	100	4	
4DIASF 300 2000 100	3 X R1.5	8	20	100	4	
4DIASF 300 3000 100	3 X R1.5	8	30	100	4	
4DIASF 300 4000 100	3 X R1.5	8	40	100	4	
4DIASF 300 5000 100	3 X R1.5	8	50	100	4	
4DIASF 400 1600 60	4 X R2.0	16	-	60	4	
4DIASF 400 1600 80	4 X R2.0	16	-	80	4	
4DIASF 400 1600 100	4 X R2.0	16	-	100	4	

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Radius of Ball Nose (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
		l1	l2	L	D	
4DIASF 400 1600 130	4 X R2.0	16	-	130	4	
4DIASF 600 2500 75	6 X R3.0	16	25	75	6	
4DIASF 600 2500 105	6 X R3.0	16	25	105	6	
4DIASF 600 3000 150	6 X R3.0	16	30	150	6	
4DIASF 800 3000 75	8 X R4.0	20	30	75	8	
4DIASF 800 3000 105	8 X R4.0	20	30	105	8	
4DIASF 800 3500 150	8 X R4.0	20	35	150	8	
4DIASF 800 4000 200	8 X R4.0	20	40	200	8	
4DIASF 1000 3500 75	10 X R5.0	22	35	75	10	
4DIASF 1000 3500 105	10 X R5.0	22	35	105	10	
4DIASF 1000 4000 160	10 X R5.0	22	40	160	10	
4DIASF 1000 5000 200	10 X R5.0	22	50	200	10	
4DIASF 1200 5000 105	12 X R6.0	25	50	105	12	
4DIASF 1200 5000 150	12 X R6.0	25	50	150	12	
4DIASF 1200 6000 200	12 X R6.0	25	60	200	12	



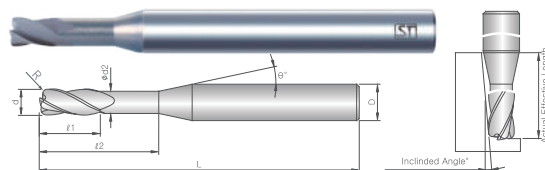


Caratteristiche

- Metallo duro integrale micrograna utilizzato per tagli ad alta velocità
- Rivestimento diamantato per una migliore resistenza all'abrasione e maggiore velocità di avanzamento
- Maggiore rigidità e riduzione delle vibrazioni grazie alla geometria ottimizzata

Features

- Used micrograin solid carbide excellent for high speed cutting
- Diamond coating for improved abrasion resistance and higher feed rates
- Greater rigidity and reduced chattering through optimized geometry



Tolerance :

Cutting Dia.	Radius
d≤6: 0/-0.01	R≤0.25: 0/-0.005
d>6: 0/-0.015	R>0.25: 0/-0.01

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
									△	⊙

(Unit: mm)

4Z Frese Toriche-Rivestimento Diamante per Grafite/4F Corner Radius-Diamond Coated

FR40

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4DIAT 200 R005 350 60	2 X R0.05	3.5	-	15	60	4	
4DIAT 200 R005 600 60	2 X R0.05	3.5	6	15	60	4	
4DIAT 200 R005 1200 60	2 X R0.05	3.5	12	15	60	4	
4DIAT 200 R005 1800 60	2 X R0.05	3.5	18	15	60	4	
4DIAT 200 R005 2500 80	2 X R0.05	3.5	25	15	80	4	
4DIAT 200 R005 3000 80	2 X R0.05	3.5	30	15	80	4	
4DIAT 200 R020 350 60	2 X R0.2	3.5	-	15	60	4	
4DIAT 200 R020 600 60	2 X R0.2	3.5	6	15	60	4	
4DIAT 200 R020 1200 60	2 X R0.2	3.5	12	15	60	4	
4DIAT 200 R020 1800 60	2 X R0.2	3.5	18	15	60	4	
4DIAT 200 R020 2500 80	2 X R0.2	3.5	25	15	80	4	
4DIAT 200 R020 3000 80	2 X R0.2	3.5	30	15	80	4	
4DIAT 200 R030 350 60	2 X R0.3	3.5	-	15	60	4	
4DIAT 200 R030 600 60	2 X R0.3	3.5	6	15	60	4	
4DIAT 200 R030 1200 60	2 X R0.3	3.5	12	15	60	4	
4DIAT 200 R030 1800 60	2 X R0.3	3.5	18	15	60	4	
4DIAT 200 R030 2500 80	2 X R0.3	3.5	25	15	80	4	
4DIAT 200 R030 3000 80	2 X R0.3	3.5	30	15	80	4	
4DIAT 200 R050 350 60	2 X R0.5	3.5	-	15	60	4	

(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4DIAT 200 R050 600 60	2 X R0.5	3.5	6	15	60	4	
4DIAT 200 R050 1200 60	2 X R0.5	3.5	12	15	60	4	
4DIAT 200 R050 1800 60	2 X R0.5	3.5	18	15	60	4	
4DIAT 200 R050 2500 80	2 X R0.5	3.5	25	15	80	4	
4DIAT 200 R050 3000 80	2 X R0.5	3.5	30	15	80	4	
4DIAT 300 R005 400 80	3 X R0.05	4	-	15	80	4	
4DIAT 300 R005 1000 80	3 X R0.05	4	10	15	80	4	
4DIAT 300 R005 2000 80	3 X R0.05	4	20	15	80	4	
4DIAT 300 R005 3000 80	3 X R0.05	4	30	15	80	4	
4DIAT 300 R005 4000 80	3 X R0.05	4	40	15	80	4	
4DIAT 300 R020 400 80	3 X R0.2	4	-	15	80	4	
4DIAT 300 R020 1000 80	3 X R0.2	4	10	15	80	4	
4DIAT 300 R020 2000 80	3 X R0.2	4	20	15	80	4	
4DIAT 300 R020 3000 80	3 X R0.2	4	30	15	80	4	
4DIAT 300 R020 4000 80	3 X R0.2	4	40	15	80	4	
4DIAT 300 R030 400 80	3 X R0.3	4	-	15	80	4	
4DIAT 300 R030 1000 80	3 X R0.3	4	10	15	80	4	
4DIAT 300 R030 2000 80	3 X R0.3	4	20	15	80	4	
4DIAT 300 R030 3000 80	3 X R0.3	4	30	15	80	4	
4DIAT 300 R030 4000 80	3 X R0.3	4	40	15	80	4	
4DIAT 300 R050 400 80	3 X R0.5	4	-	15	80	4	
4DIAT 300 R050 1000 80	3 X R0.5	4	10	15	80	4	
4DIAT 300 R050 2000 80	3 X R0.5	4	20	15	80	4	
4DIAT 300 R050 3000 80	3 X R0.5	4	30	15	80	4	
4DIAT 300 R050 4000 80	3 X R0.5	4	40	15	80	4	
4DIAT 300 R100 400 80	3 X R1	4	-	15	80	4	
4DIAT 300 R100 1000 80	3 X R1	4	10	15	80	4	
4DIAT 300 R100 2000 80	3 X R1	4	20	15	80	4	
4DIAT 300 R100 3000 80	3 X R1	4	30	15	80	4	
4DIAT 300 R100 4000 80	3 X R1	4	40	15	80	4	
4DIAT 400 R030 2000 100	4 X R0.3	6	20	15	100	4	
4DIAT 400 R050 2000 100	4 X R0.5	6	20	15	100	4	
4DIAT 400 R100 2000 100	4 X R1	6	20	15	100	4	
4DIAT 600 R030 2500 110	6 X R0.3	9	25	15	110	6	
4DIAT 600 R050 2500 110	6 X R0.5	9	25	15	110	6	
4DIAT 600 R050 3000 150	6 X R0.5	9	30	15	150	6	
4DIAT 600 R100 2500 110	6 X R1	9	25	15	110	6	
4DIAT 600 R100 3000 150	6 X R1	9	30	15	150	6	
4DIAT 800 R030 3000 110	8 X R0.3	12	30	15	110	8	
4DIAT 800 R050 3000 110	8 X R0.5	12	30	15	110	8	
4DIAT 800 R050 5000 150	8 X R0.5	12	50	15	150	8	
4DIAT 800 R100 3000 110	8 X R1	12	30	15	110	8	
4DIAT 800 R100 5000 150	8 X R1	12	50	15	150	8	
4DIAT 1000 R050 3500 110	10 X R0.5	15	35	15	110	10	



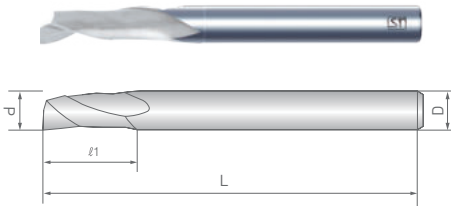
(Unit: mm)

Codice Product No.	Diametro x Raggio Cutting Dia. X Corner R (d X R)	Lung. Tagliente Length of Cut l ¹	Lung. Utile Length of Reach l ²	Angolo Scarico Taper Angle θ°	Lung. Totale Overall Length L	Diametro Gambo Shank Dia. D	Note
4DIAT 1000 R050 4500 160	10 X R0.5	15	45	15	160	10	
4DIAT 1000 R100 3500 110	10 X R1	15	35	15	110	10	
4DIAT 1000 R100 4500 160	10 X R1	15	45	15	160	10	
4DIAT 1200 R050 4000 110	12 X R0.5	18	40	15	110	12	
4DIAT 1200 R050 6000 160	12 X R0.5	18	60	15	160	12	
4DIAT 1200 R100 4000 110	12 X R1	18	40	15	110	12	
4DIAT 1200 R100 6000 160	12 X R1	18	60	15	160	12	



- Caratteristiche
- Realizzato in metallo duro integrale micrograna
 - La geometria della scanalatura è progettata per prestazioni superiori nelle applicazioni di fresatura di alluminio e plastica

- Features
- Made from micrograin solid carbide
 - Flute geometry is designed for superior performance in aluminum and plastic milling applications



Tolerance :
Cutting Dia.
d≤5: 0/-0.02
d>5: 0/-0.003

Adatto per / Recommended workpiece Material :											
⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)											
Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>	
△	△	△					△	⊙	⊙		

(Unit: mm)

1Z Frese Monotagliante per Alluminio e Plastica/1F End Mill

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	d	l1	L	D	
1FE 020 040	0.2	0.4	45	4	
1FE 050 150	0.5	1.5	45	4	
1FE 080 240	0.8	2.4	45	4	
1FE 100 300	1	3	50	6	
1FE 120 300	1.2	3	50	6	
1FE 150 400	1.5	4	50	6	
1FE 200 600	2	6	50	6	
1FE 250 600	2.5	6	50	6	
1FE 300 800	3	8	50	6	
1FE 400 1000	4	10	50	6	
1FE 600 1500	6	15	60	6	


 $\lambda 30^\circ$

HM

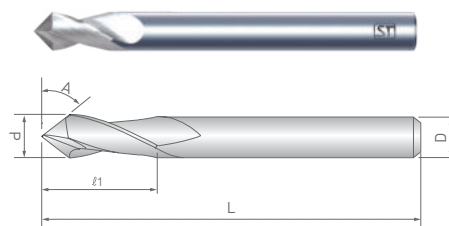
Non Riv.

Caratteristiche

- Realizzato in metallo duro integrale micrograna
- Per applicazioni di centratura e di foratura
- Angolo di punta 45 gradi

Features

- Made from micrograin solid carbide
- For centering and spot drilling applications
- 45 deg point angle



Tolerance :

Cutting Dia.

 $d \leq 6: 0/-0.01$
 $d > 6: 0/-0.015$

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limitata (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
△	△	△					△	○	◎	

(Unit: mm)

2Z Punta da Centro/2F Centring

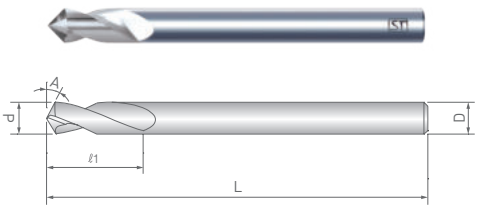
FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Angolo Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	d	l ¹	A (°)	L	D	
2CE 300 600	3	6	45	50	3	
2CE 300 600 S4	3	6	45	50	4	
2CE 400 800	4	8	45	50	6	
2CE 600 1200	6	12	45	60	6	
2CE 800 1600	8	16	45	70	8	
2CE 1000 1800	10	18	45	70	10	
2CE 1200 2000	12	20	45	75	12	



- Caratteristiche
- Realizzato in metallo duro integrale micrograna
 - Foratura e svasatura con un solo utensile

- Features
- Made from micrograin solid carbide
 - Drill & countersink with one tool



Tolerance :

Cutting Dia.
d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
△	△	△					△	○	⊙	

(Unit: mm)

2Z Frese Multifunzione - Centrini e Svasature/2F NC Drill							FR40
Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Lung. Tagliente Length of Cut	Angolo Angle	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note	
d	l ¹	A (°)	L	D			
2MX 300 1000	3	10	45	45	3		
2MX 400 1200	4	12	45	50	4		
2MX 600 1600	6	16	45	60	6		
2MX 800 2400	8	24	45	80	8		
2MX 1000 2600	10	26	45	80	10		
2MX 1200 3000	12	30	45	80	12		



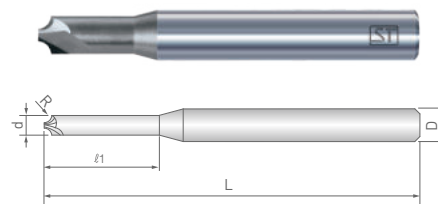


Caratteristiche

- Realizzato in metallo duro integrale micrograna
- Progettata con ampia gola per evacuazione dei trucioli
- Rivestimento AlTiN per una maggiore resistenza all'usura

Features

- Made from micrograin solid carbide
- Designed with wide chip space
- AlTiN coating for improved wear resistance



Tolerance :

Cutting Dia.

$d \leq 6$: 0/-0.01
 $d > 6$: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~ HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~ HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~ HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~ HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45 ~ 55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55 ~ 68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
◎		◎		◎		○	○	◎	◎	

(Unit: mm)

2Z Frese a Raggio Concavo/2F Corner Rounding R-C

FR40

Codice Product No.	R Radius	d Dia.	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	R	d	l ¹	L	D	
2CRRC 020 100	0.2	1	2.5	45	4	
2CRRC 030 120	0.3	1.2	2.5	45	4	
2CRRC 050 160	0.5	1.6	2.5	45	4	
2CRRC 075 300	0.75	3	5	45	4	
2CRRC 100 300	1	3	5	50	6	
2CRRC 150 450	1.5	4.5	8	50	6	
2CRRC 200 550	2	5.5	10	50	6	
2CRRC 300 800	3	8	10	60	8	
2CRRC 400 1000	4	10	10	60	10	
2CRRC 500 1200	5	12	10	70	12	



λ 15°

HM

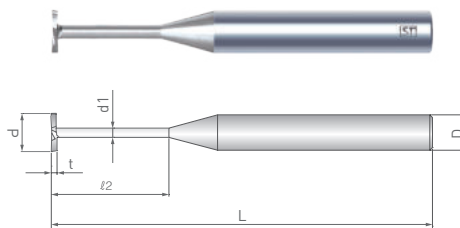
Non Riv.

Caratteristiche

- Realizzato in metallo duro integrale micrograna
- Elevata rigidità del tagliente con spirale con piccolo angolo

Features

- Made from micrograin solid carbide
- High cutting edge rigidity with smaller spiral angle



Tolerance :

Cutting Dia.

d≤6: 0/-0.01
d>6: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

◎: Prima scelta(First choice), ○: Scelta alternativa(Alternative choice), △: Scelta limite(Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRc 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRc)</i>	Bonificati / Temprati (HRc 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRc)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRc 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRc)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
△	△	△					△	○	◎	

(Unit: mm)

2Z Frese per Cave a "T" - Nude/2F Corner Rounding R-C

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	Spessore Thickness	Diametro Scaricato A Neck Dia.	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	d	t	d1	ι²	L	D	
2TC 300 030	3	0.3	1.2	10	50	6	
2TC 300 050	3	0.5	1.2	10	50	6	
2TC 300 100	3	1	1.2	10	50	6	
2TC 400 030	4	0.3	1.5	10	50	6	
2TC 400 050	4	0.5	1.5	10	50	6	
2TC 400 100	4	1	1.5	10	50	6	
2TC 500 100	5	1	2	10	50	6	
2TC 600 050	6	0.5	2	15	54	6	
2TC 600 100	6	1	2	15	54	6	
2TC 600 150	6	1.5	2	15	54	6	
2TC 600 200	6	2	2	15	54	6	
2TC 800 100	8	1	3	15	60	8	
2TC 1000 100	10	1	4	15	60	10	
2TC 1000 200	10	2	4	15	60	10	
2TC 1200 200	12	2	4	15	70	12	
2TC 1200 300	12	3	4	15	70	12	

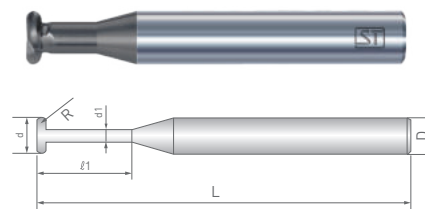


Caratteristiche

- Realizzato in metallo duro integrale micrograna
- Elevata rigidità del tagliente con spirale con piccolo angolo
- Rivestimento AlTiN per una maggiore resistenza all'usura

Features

- Made from micrograin solid carbide
- High cutting edge rigidity with smaller spiral angle
- AlTiN coating for improved wear resistance



Tolerance :

Cutting Dia.

$d \leq 6$: 0/-0.01
 $d > 6$: 0/-0.015

Adatto per / Recommended workpiece Material :

⊙: Prima scelta (First choice), ○: Scelta alternativa (Alternative choice), △: Scelta limitata (Limited choice)

Acciaio Basso Legato / Acciaio per utensili (~HB 350) <i>Carbon Steel / Alloy Steel / Tool Steel (fino a 350 HB)</i>	Acciaio Inox (~HB 240) <i>Stainless Steel (fino a 240 HB)</i>	Ghisa (~HB 260) <i>Cast Iron (fino a 260 HB)</i>	Acciai alto legati (~HRC 50) <i>Prehardened Steel (fino a 50 HRC)</i>	Bonificati / Temprati (HRC 45~55) <i>Hardened Steel (45 to 55 HRC)</i>	Temprati fino a 68 HRC (HRC 55~68) <i>Super Hardened Steel (55 to 68 HRC)</i>	Leghe di Titanio <i>Titanium Alloy</i>	Leghe di Rame <i>Copper Alloy</i>	Leghe di Alluminio <i>Aluminum Alloy</i>	Resine /ABS <i>Resin & Plastics</i>	Grafite <i>Graphite</i>
⊙		⊙		⊙		○	○	⊙	⊙	

(Unit: mm)

4Z Frese per Cave a "T" Raggiate/4F Round T Slot Cutter-C

FR40

Codice Product No.	Diametro di taglio Cutting Dia.	R Radius	Diametro Scaricato Neck Dia.	Lung. Utile Length of Reach	Lung. Totale Overall Length	Diametro Gambo Shank Dia.	Note
	d	R	d1	l1	L	D	
4RTCC 600 050	6	0.5	3	6	54	6	
4RTCC 600 075	6	0.75	3	6	54	6	
4RTCC 600 100	6	1	3	6	54	6	
4RTCC 800 100	8	1	4	8	60	8	
4RTCC 800 150	8	1.5	4	8	60	8	
4RTCC 1000 200	10	2	4.5	10	70	10	

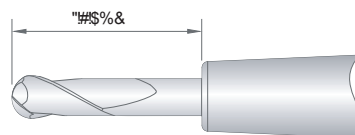
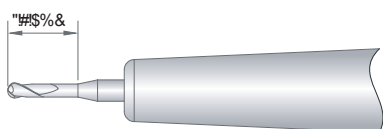
Informazioni sui parametri:

- I parametri riportati nelle seguenti tabelle sono da ritenersi puramente indicativi ed è responsabilità dell'utilizzatore finale adattarli alle proprie necessità.
- I parametri riportati sono stati calcolati tenendo in considerazione una sporgenza "standard" di 5xD. Per sporgenze differenti adeguare i parametri consultando la tabella "Fattori di correzione" riportata qui sotto.

Parameter information:

- The parameters in the next tables are to be considered purely indicative and the direct responsibility is to the end user.*
- The parameters exposed have been calculated considering a "standard" length of reach of 5xD. For different length of reach, adjust the parameters by referring to the "Correction factors" table you can find below.*

Fattori di correzione Correction factors								
Lunghezza Utile Length of Reach	Sgrossatura Roughing				Finitura Finishing			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
2XD	~	+50%	~	~	+20%	+50%	-15%	-15%
5XD	~	~	~	~	~	~	-15%	-15%
8XD	-15%	-10%	~	~	-10%	-15%	-15%	-15%
10XD	-	-30%	~	~	-10%	-30%	-15%	-15%



2Z Frese Sferiche Rastremate Coniche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball Endmill-Tapered Neck

Materiale Material				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel	
Diametro Diameter	Angolo Angle	Lunghezza Effettiva Effective Len.	Ap Axial Depth	38 ~ 45 HRC		45 ~ 55 HRC		55 ~ 68 HRC	
				Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
0,5	0,4	4	0,018	28.000	840	26.040	697	26.040	607
		6	0,016	25.760	750	23.957	623	23.957	542
	0,9	6	0,014	25.760	650	23.957	540	23.957	469
		8	0,011	23.700	580	22.041	482	22.041	419
		12	0,007	21.800	525	20.274	436	20.274	379
0,6	0,4	2	0,024	29.680	930	27.602	772	27.602	672
		4	0,018	28.000	860	26.040	714	26.040	621
		6	0,016	26.320	790	24.478	656	24.478	570
		8	0,014	24.740	730	23.008	606	23.008	527
		10	0,012	23.256	670	21.628	556	21.628	484
		12	0,008	21.860	616	20.330	511	20.330	445
	0,9	15	0,005	20.550	560	19.112	465	19.112	404
		4	0,020	28.000	880	26.040	730	26.040	635
		6	0,018	25.760	790	23.957	656	23.957	570
		8	0,016	23.700	715	22.041	593	22.041	516
		10	0,014	21.800	640	20.274	531	20.274	462
		12	0,012	20.060	580	18.656	481	18.656	419
	1,4	15	0,009	18.455	520	17.163	432	17.163	375
		4	0,024	28.000	865	26.040	718	26.040	625
		5	0,023	25.200	812	23.436	674	23.436	586
		6	0,020	22.680	765	21.092	635	21.092	552
		8	0,018	20.410	670	18.981	556	18.981	484
		10	0,015	18.370	590	17.084	490	17.084	426
	2,9	20	0,010	14.690	420	13.662	349	13.662	303
		6	0,022	24.640	823	22.915	683	22.915	594
		8	0,020	21.680	710	20.162	589	20.162	513
		12	0,016	18.200	505	16.926	419	16.926	365
0,8	0,4	4	0,025	23.850	1.370	22.181	1.137	22.181	989
		6	0,023	22.560	1.300	20.981	1.079	20.981	939
		8	0,020	21.530	1.210	20.023	1.004	20.023	874
	0,9	12	0,017	20.400	1.100	18.972	913	18.972	794
		8	0,022	21.870	1.090	20.339	905	20.339	787
		12	0,019	20.770	1.050	19.316	872	19.316	758
1,0	0,4	16	0,017	19.730	980	18.349	813	18.349	708
		6	0,034	24.000	820	22.320	681	22.320	592
		8	0,032	22.630	755	21.046	627	21.046	545
		10	0,026	21.350	700	19.856	581	19.856	505
		15	0,023	20.140	645	18.730	535	18.730	466
		20	0,016	19.000	600	17.670	498	17.670	433
		25	0,014	17.860	555	16.610	461	16.610	401
		30	0,010	16.788	507	15.613	421	15.613	366
		50	0,006	12.700	360	11.811	299	11.811	260
		70	0,002	9.670	250	8.993	208	8.993	181

STFORM 2H6 SFRC

2Z Frese Sferiche Rastremate Coniche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball Endmill-Tapered Neck

Materiale Material				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel	
				38 ~ 45 HRC		45 ~ 55 HRc		55 ~ 68 HRC	
Diametro Diameter	Angolo Angle	Lunghezza Effettiva Effective Len.	Ap Axial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1,0	0,9	6	0,034	25.850	1.010	24.041	838	24.041	729
		10	0,028	23.930	900	22.255	747	22.255	650
		15	0,026	22.160	790	20.609	656	20.609	570
		16	0,023	20.520	780	19.084	647	19.084	563
		20	0,018	19.000	650	17.670	540	17.670	469
		25	0,016	17.480	585	16.256	486	16.256	422
		30	0,014	16.100	525	14.973	436	14.973	379
		35	0,012	14.800	480	13.764	398	13.764	347
		40	0,009	13.600	425	12.648	353	12.648	307
		50	0,007	11.400	350	10.602	291	10.602	253
		60	0,005	9.600	270	8.928	224	8.928	195
		70	0,003	8.100	220	7.533	183	7.533	159
	1,4	6	0,038	25.300	1.044	23.529	867	23.529	754
		12	0,037	23.000	908	21.390	754	21.390	656
		16	0,032	20.900	790	19.437	656	19.437	570
		20	0,026	19.000	670	17.670	556	17.670	484
		22	0,023	18.050	570	16.787	473	16.787	412
		25	0,019	17.150	485	15.950	403	15.950	350
	2,9	50	0,008	8.580	270	7.979	224	7.979	195
		10	0,036	23.800	1.060	22.134	880	22.134	765
		15	0,029	21.280	920	19.790	764	19.790	664
		20	0,026	19.000	800	17.670	664	17.670	578
1,5	0,4	8	0,046	20.845	1.050	19.386	872	19.386	758
		10	0,040	19.925	1.000	18.530	830	18.530	722
		12	0,036	19.000	950	17.670	789	17.670	686
		30	0,012	15.460	706	14.378	586	14.378	510
	0,9	10	0,035	21.300	1.125	19.809	934	19.809	812
		15	0,032	19.720	1.000	18.340	830	18.340	722
		20	0,026	17.500	885	16.275	735	16.275	639
		30	0,020	14.820	720	13.783	598	13.783	520
	1,4	10	0,045	21.180	1.220	19.697	1.013	19.697	881
		20	0,032	17.400	970	16.182	805	16.182	700
		30	0,019	14.240	780	13.243	647	13.243	563
		40	0,070	11.680	630	10.862	523	10.862	455
		50	0,030	9.575	500	8.905	415	8.905	361
	2,9	20	0,047	17.500	1.200	16.275	996	16.275	867
2,0	0,4	8	0,059	19.060	1.350	17.726	1.121	17.726	975
		12	0,050	18.000	1.248	16.740	1.036	16.740	901
		16	0,041	16.960	1.150	15.773	955	15.773	830
		20	0,032	16.000	1.070	14.880	888	14.880	773
		25	0,023	15.040	980	13.987	813	13.987	708
		30	0,014	14.135	905	13.146	751	13.146	654



2Z Frese Sferiche Rastremate Coniche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball Endmill-Tapered Neck

Materiale Material				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel	
Diametro Diameter	Angolo Angle	Lunghezza Effettiva Effective Len.	Ap Axial Depth	38 ~ 45 HRC		45 ~ 55 HRc		55 ~ 68 HRc	
				Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
2,0	0,4	35	0,010	13.290	835	12.360	693	12.360	603
		40	0,007	12.500	760	11.625	631	11.625	549
		80	0,004	6.495	400	6.040	332	6.040	289
	0,9	12	0,045	18.660	1.355	17.354	1.125	17.354	978
		16	0,039	17.280	1.230	16.070	1.021	16.070	888
		20	0,035	16.000	1.120	14.880	930	14.880	809
		25	0,031	14.720	1.010	13.690	838	13.690	729
		30	0,027	13.540	910	12.592	755	12.592	657
		35	0,023	12.460	815	11.588	676	11.588	589
		40	0,019	11.460	735	10.658	610	10.658	531
		50	0,011	9.740	660	9.058	548	9.058	477
		60	0,007	8.280	560	7.700	465	7.700	404
		70	0,005	7.040	480	6.547	398	6.547	347
	1,4	10	0,053	19.360	1.530	18.005	1.270	18.005	1.105
		16	0,042	17.600	1.360	16.368	1.129	16.368	982
		20	0,038	16.000	1.220	14.880	1.013	14.880	881
		22	0,036	14.400	1.145	13.392	950	13.392	827
		25	0,035	12.960	1.070	12.053	888	12.053	773
		30	0,032	11.660	945	10.844	784	10.844	682
		35	0,029	10.500	830	9.765	689	9.765	599
	2,9	40	0,026	9.450	730	8.789	606	8.789	527
		12	0,080	18.900	2.100	17.577	1.743	17.577	1.516
		15	0,074	17.920	1.840	16.666	1.527	16.666	1.329
		20	0,068	16.000	1.600	14.880	1.328	14.880	1.155
3,0	0,4	8	0,120	15.730	1.780	14.629	1.477	14.629	1.285
		16	0,100	14.840	1.650	13.801	1.370	13.801	1.191
		20	0,088	13.950	1.520	12.974	1.262	12.974	1.098
		25	0,080	13.120	1.400	12.202	1.162	12.202	1.011
		30	0,072	12.330	1.280	11.467	1.062	11.467	924
		35	0,064	11.580	1.180	10.769	979	10.769	852
		40	0,056	10.890	1.090	10.128	905	10.128	787
		50	0,040	9.800	980	9.114	813	9.114	708
	0,9	80	0,016	6.860	580	6.380	481	6.380	419
		15	0,130	15.000	1.650	13.950	1.370	13.950	1.191
		20	0,100	13.800	1.485	12.834	1.233	12.834	1.072
		25	0,080	12.700	1.330	11.811	1.104	11.811	960
		30	0,060	11.680	1.210	10.862	1.004	10.862	874
		35	0,050	10.750	1.080	9.998	896	9.998	780
		40	0,045	9.880	975	9.188	809	9.188	704
		50	0,035	8.400	875	7.812	726	7.812	632
		60	0,025	7.120	790	6.622	656	6.622	570
		70	0,020	6.070	710	5.645	589	5.645	513
		90	0,010	4.363	640	4.058	531	4.058	462

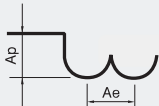
STFORM 2H6 SFRC

2Z Frese Sferiche Rastremate Coniche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball Endmill-Tapered Neck

Materiale Material				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel	
				38 ~ 45 HRc		45 ~ 55 HRc		55 ~ 68 HRc	
Diametro Diameter	Angolo Angle	Lunghezza Effettiva Effective Len.	Ap Axial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
3,0	1,4	30	0,075	11.680	1.270	10.862	1.054	10.862	917
		40	0,060	10.500	1.100	9.765	913	9.765	794
		50	0,049	9.460	980	8.798	813	8.798	708
4,0	0,4	20	0,160	12.000	1.680	11.160	1.394	11.160	1.213
		25	0,140	11.280	1.545	10.490	1.282	10.490	1.116
		30	0,120	10.600	1.420	9.858	1.179	9.858	1.025
		35	0,100	9.970	1.310	9.272	1.087	9.272	946
		40	0,080	9.400	1.200	8.742	996	8.742	867
		60	0,050	7.450	952	6.929	790	6.929	687
		20	0,180	12.400	1.743	11.532	1.446	11.532	1.258
	0,9	25	0,160	11.400	1.570	10.602	1.303	10.602	1.134
		30	0,140	10.500	1.400	9.765	1.162	9.765	1.011
		35	0,120	9.655	1.270	8.979	1.054	8.979	917
		40	0,100	8.880	1.140	8.258	946	8.258	823
		50	0,080	7.550	970	7.022	805	7.022	700
		60	0,060	6.400	830	5.952	689	5.952	599
	1,4	45	0,120	8.250	1.100	7.673	913	7.673	794
		80	0,055	4.350	610	4.046	506	4.046	440
	2,9	25	0,200	12.000	1.800	11.160	1.494	11.160	1.300

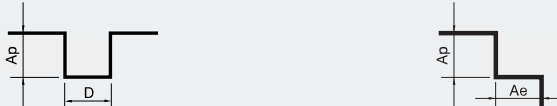


2Z Frese Sferiche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/2F Necked Ball End for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
1	17.500	1.100	0,030	0,030	16.500	1.100	0,030	0,030	16.000	800	0,030	0,030
1,5	16.500	1.450	0,040	0,040	16.000	1.300	0,040	0,040	15.200	950	0,030	0,030
2	15.500	1.600	0,060	0,060	14.500	1.450	0,060	0,060	13.800	1.000	0,040	0,040
3	13.000	1.700	0,090	0,090	11.000	1.600	0,090	0,090	10.700	1.150	0,070	0,070
4	12.000	1.800	0,120	0,120	10.300	1.700	0,120	0,120	9.800	1.300	0,120	0,120
6	10.500	1.950	0,160	0,160	9.000	1.850	0,160	0,160	8.500	1.350	0,140	0,140
8	9.500	2.100	0,180	0,180	8.800	2.000	0,180	0,180	8.000	1.450	0,160	0,160
10	8.000	2.400	0,200	0,200	7.300	2.200	0,200	0,200	7.000	1.500	0,180	0,180
12	7.000	2.500	0,220	0,220	6.500	2.300	0,220	0,220	6.000	1.700	0,200	0,200
Profondità di Taglio Depth of Cut												

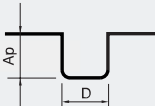
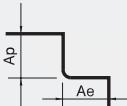
STFORM 2H6 CR

2Z Frese Cilindriche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/2F Necked Square End for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,2	29.000	180	0,001	0,150	28.300	150	0,001	0,150	28.000	140	0,001	0,150
0,3	27.000	190	0,002	0,230	26.500	170	0,002	0,230	26.000	160	0,002	0,230
0,4	26.000	240	0,003	0,300	24.000	220	0,003	0,300	23.000	210	0,003	0,300
0,5	19.500	330	0,004	0,380	18.500	300	0,004	0,380	18.000	270	0,004	0,380
0,8	16.500	430	0,006	0,600	15.500	400	0,006	0,600	15.000	360	0,006	0,600
1	15.800	550	0,015	0,750	14.500	500	0,015	0,750	14.000	420	0,015	0,750
1,5	14.000	600	0,020	1,150	13.000	550	0,020	1,150	12.000	500	0,020	1,150
2	12.000	630	0,025	1,500	10.500	600	0,025	1,500	10.000	580	0,025	1,500
2,5	9.500	660	0,030	1,900	8.800	600	0,030	1,900	8.500	580	0,030	1,900
3	7.000	730	0,040	2,300	6.000	720	0,040	2,300	5.800	650	0,040	2,300
4	6.000	780	0,050	3,000	5.350	750	0,050	3,000	5.000	700	0,050	3,000
5	4.800	830	0,070	3,800	4.300	800	0,070	3,800	4.000	750	0,070	3,800
6	3.600	900	0,080	4,500	3.100	850	0,080	4,500	2.850	800	0,080	4,500
8	3.000	980	0,110	6,000	2.600	950	0,110	6,000	2.450	930	0,110	6,000
Profondità di Taglio Depth of Cut												

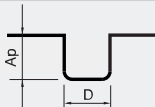
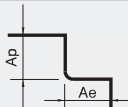
STFORM 2H6 TR

2Z Frese Toriche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/2F Necked Corner Radius for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,8	17.500	250	0,010	0,050	16.000	200	0,010	0,050	15.000	200	0,010	0,050
1	15.600	400	0,020	0,100	14.000	340	0,020	0,100	13.000	320	0,020	0,100
1,5	13.000	660	0,030	0,250	11.500	600	0,030	0,250	11.000	530	0,030	0,250
2	11.500	730	0,060	0,300	10.500	670	0,060	0,300	10.000	620	0,060	0,300
3	10.000	1.000	0,080	0,450	8.500	700	0,080	0,450	7.500	630	0,080	0,450
4	9.000	1.050	0,100	0,800	8.000	930	0,100	0,800	7.300	900	0,100	0,800
6	7.000	1.170	0,140	1,000	6.300	970	0,140	1,000	5.800	920	0,140	1,000
8	5.300	1.230	0,160	1,300	4.300	1.000	0,160	1,300	3.800	980	0,160	1,300
10	4.350	1.330	0,180	1,500	3.600	1.000	0,180	1,500	3.400	1.000	0,180	1,500
12	3.600	1.450	0,200	1,800	3.000	1.050	0,200	1,800	2.800	1.000	0,200	1,800
Profondità di Taglio Depth of Cut												

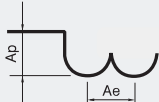
STFORM 4H6 TR

4Z Frese Toriche Rastremate per Acciai fino 68 HRC/4F Necked Corner Radius for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
1	15.000	380	0,020	0,100	14.200	330	0,020	0,100	13.800	300	0,020	0,100
1,5	13.000	480	0,030	0,130	12.300	400	0,030	0,130	12.000	370	0,030	0,130
2	10.500	660	0,060	0,200	10.300	570	0,060	0,200	10.050	540	0,060	0,200
2,5	10.500	720	0,060	0,250	10.150	620	0,060	0,250	9.970	590	0,060	0,250
3	9.000	960	0,080	0,300	8.750	880	0,080	0,300	8.600	850	0,080	0,300
4	8.500	980	0,100	0,580	8.300	900	0,100	0,580	8.000	870	0,100	0,580
6	6.500	1.080	0,140	1,000	6.200	930	0,140	1,000	5.950	900	0,140	1,000
8	4.500	1.150	0,160	1,100	4.300	1.030	0,160	1,100	4.000	1.000	0,160	1,100
10	3.750	1.200	0,180	1,500	3.600	1.080	0,180	1,500	3.400	1.040	0,180	1,500
12	3.200	1.250	0,200	1,900	3.000	1.100	0,200	1,900	2.850	1.060	0,200	1,900
Profondità di Taglio Depth of Cut												

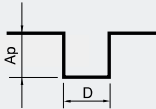
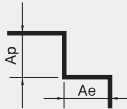


2Z Frese Sferiche per Acciai fino 68 HRC/2F Ball End for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,2	24.500	180	0,005	0,005	23.000	150	0,005	0,005	22.000	130	0,003	0,003
0,3	22.000	370	0,008	0,008	21.000	300	0,008	0,008	20.000	270	0,006	0,006
0,4	20.000	600	0,010	0,010	19.250	500	0,010	0,010	18.700	450	0,008	0,008
0,5	19.000	710	0,010	0,010	18.000	650	0,010	0,010	17.500	600	0,009	0,009
0,6	18.000	910	0,015	0,015	17.200	850	0,015	0,015	16.750	800	0,013	0,013
0,8	16.700	1.030	0,020	0,020	16.300	950	0,020	0,020	16.000	880	0,018	0,018
1	16.000	1.080	0,030	0,030	15.750	1.000	0,030	0,030	15.200	900	0,020	0,020
1,5	15.500	1.230	0,040	0,040	14.000	1.150	0,040	0,040	13.800	1.050	0,030	0,030
2,5	13.500	1.350	0,060	0,060	12.500	1.300	0,060	0,060	12.000	1.150	0,040	0,040
3	12.500	1.450	0,090	0,090	11.500	1.400	0,090	0,090	11.000	1.200	0,065	0,065
4	12.000	1.550	0,120	0,120	10.450	1.500	0,120	0,120	10.000	1.300	0,090	0,090
5	10.450	1.650	0,140	0,140	9.800	1.600	0,140	0,140	9.450	1.400	0,120	0,120
6	9.800	1.800	0,160	0,160	9.300	1.700	0,160	0,160	9.150	1.580	0,135	0,135
8	9.500	1.900	0,180	0,180	9.100	1.800	0,180	0,180	8.900	1.630	0,160	0,160
10	8.500	2.100	0,200	0,200	7.500	2.000	0,200	0,200	7.280	1.720	0,180	0,180
12	7.350	2.150	0,220	0,220	6.700	2.100	0,220	0,220	6.450	1.900	0,020	0,020
Profondità di Taglio Depth of Cut												

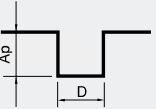
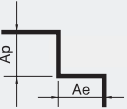
STFORM 2H6 C

2Z Frese Cilindriche per Acciai fino 68 HRC/2F Square End for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,3	25.000	120	0,015	0,200	24.000	120	0,015	0,200	22.000	100	0,015	0,200
0,5	21.000	150	0,020	0,350	20.000	150	0,020	0,350	19.500	120	0,020	0,350
1	16.500	170	0,040	0,750	16.000	170	0,040	0,750	15.800	145	0,040	0,750
2	10.500	180	0,060	1,500	10.000	180	0,060	1,500	9.700	165	0,060	1,500
3	6.800	220	0,090	2,250	6.500	220	0,090	2,250	6.300	210	0,090	2,250
4	6.300	250	0,100	3,000	6.100	250	0,100	3,000	5.950	240	0,100	3,000
5	4.750	260	0,120	4,000	4.450	260	0,120	4,000	4.250	250	0,120	4,000
6	4.300	270	0,140	4,500	4.100	270	0,140	4,500	4.000	260	0,140	4,500
8	3.150	300	0,160	6,000	3.000	300	0,160	6,000	2.950	290	0,160	6,000
10	2.650	320	0,180	7,500	2.500	320	0,180	7,500	2.350	310	0,180	7,500
12	2.150	360	0,200	8,000	1.050	360	0,200	8,000	950	350	0,200	8,000
Profondità di Taglio Depth of Cut												

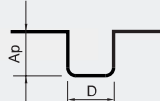
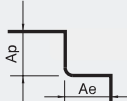
STFORM 4H6 C

4Z Frese Cilindriche per Acciai fino 68 HRC/4F Square End for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
1	16.500	290	0,040	0,750	16.000	290	0,040	0,750	15.800	245	0,040	0,750
1,5	13.500	300	0,040	0,750	13.500	300	0,040	0,750	12.800	250	0,040	0,750
2	10.500	310	0,060	1,500	10.000	305	0,060	1,500	9.700	280	0,060	1,500
3	6.800	375	0,090	2,250	6.500	370	0,090	2,250	6.300	350	0,090	2,250
4	6.300	425	0,100	3,000	6.100	420	0,100	3,000	5.950	400	0,100	3,000
6	4.300	460	0,140	4,500	4.100	450	0,140	4,500	4.000	440	0,140	4,500
8	3.150	510	0,160	6,000	3.000	500	0,160	6,000	2.950	490	0,160	6,000
10	2.650	550	0,180	7,500	2.500	530	0,180	7,500	2.350	500	0,180	7,500
12	2.150	610	0,200	8,000	1.050	600	0,200	8,000	950	580	0,200	8,000
Profondità di Taglio Depth of Cut												

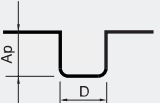
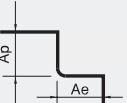


2Z Frese Toriche per Acciai fino 68 HRC/2F Corner Radius Long for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,8	16.500	360	0,015	0,080	15.500	340	0,015	0,080	14.500	320	0,015	0,080
1	15.500	400	0,020	0,100	15.000	360	0,020	0,100	14.000	340	0,020	0,100
1,5	12.700	650	0,030	0,250	12.000	600	0,030	0,250	11.750	550	0,030	0,250
2	11.300	800	0,060	0,300	11.000	750	0,060	0,300	10.500	680	0,060	0,300
3	9.750	950	0,080	0,450	8.800	900	0,080	0,450	8.500	810	0,080	0,450
4	9.300	1.050	0,100	0,800	8.300	1.000	0,100	0,800	8.000	900	0,100	0,800
5	7.800	1.150	0,120	0,900	7.000	1.100	0,120	0,900	6.750	1.050	0,120	0,900
6	6.900	1.200	0,140	1,000	6.250	1.150	0,140	1,000	6.000	1.100	0,140	1,000
8	4.800	1.250	0,160	1,300	4.250	1.200	0,160	1,300	4.000	1.150	0,160	1,300
10	4.250	1.300	0,180	1,500	3.500	1.250	0,180	1,500	3.300	1.200	0,180	1,500
12	3.550	1.350	0,200	1,800	3.200	1.300	0,200	1,800	3.100	1.270	0,200	1,800
Profondità di Taglio Depth of Cut												

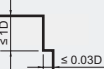
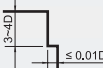
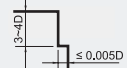
STFORM 4H6 T

4Z Frese Toriche per Acciai fino 68 HRC/4F Corner Radius Long for Super Hardened Steels

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
3	9.750	1.330	0,080	0,450	8.800	1.260	0,080	0,450	8.500	1.130	0,080	0,450
4	9.300	1.470	0,100	0,800	8.300	1.400	0,100	0,800	8.000	1.260	0,100	0,800
6	6.900	1.680	0,140	1,000	6.250	1.610	0,140	1,000	6.000	1.540	0,140	1,000
8	4.800	1.750	0,160	1,300	4.250	1.680	0,160	1,300	4.000	1.610	0,160	1,300
10	4.250	1.820	0,180	1,500	3.500	1.750	0,180	1,500	3.300	1.680	0,180	1,500
12	3.550	1.890	0,200	1,800	3.200	1.820	0,200	1,800	3.100	1.780	0,200	1,800
Profondità di Taglio Depth of Cut												

STFORM 6H6 C

6Z Frese Cilindriche per Acciai fino 68 HRC/6F Square Endmill for Super Hardened Steels

Materiale <i>Material</i>		Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili Ghisa <i>Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel Cast Iron</i>		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato <i>Hardened Steel</i>		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato <i>Hardened Steel</i>	
		38 ~ 55 HRc		55 ~ 68 HRc			
Diametro <i>Diameter</i>	Lunghezza del tagliente <i>Length of Cut (mm)</i>	Giri/Min <i>RPM</i>	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min <i>RPM</i>	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min <i>RPM</i>	Avanzamento Feed (mm/min)
6	15	2.300	550	2.200	500	2.000	480
	25	1.450	240	1.300	240	1.100	230
8	25	1.700	500	1.600	450	1.400	430
	35	1.050	280	900	280	800	270
10	35	1.300	480	1.200	430	1.000	410
	45	950	300	800	300	700	290
12	40	1.050	450	1.050	400	900	380
	50	750	320	600	320	550	310
Profondità di Taglio <i>Depth of Cut</i>	Tipo Corto <i>Short Type</i>						
	Tipo Lungo <i>Long Type</i>						

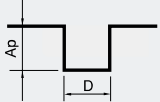
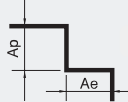


2Z Frese Sferiche Rastremate/2F Naked Ball End

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,2	36.000	220	0,003	0,003	30.000	180	0,003	0,003	27.000	150	0,003	0,003
0,3	34.000	260	0,005	0,005	27.000	200	0,005	0,005	24.000	170	0,005	0,005
0,4	32.000	330	0,007	0,007	24.000	300	0,007	0,007	21.000	250	0,007	0,007
0,5	29.000	550	0,015	0,015	22.000	450	0,015	0,015	19.000	350	0,015	0,015
0,6	27.000	700	0,018	0,018	20.000	600	0,018	0,018	18.000	400	0,018	0,018
0,8	24.000	1.000	0,022	0,022	18.500	800	0,022	0,022	17.000	600	0,022	0,022
1	21.000	1.200	0,030	0,030	17.000	1.000	0,030	0,030	16.000	800	0,030	0,030
1,5	18.000	1.300	0,040	0,040	16.000	1.150	0,040	0,040	14.000	950	0,040	0,040
2	16.000	1.450	0,060	0,060	14.000	1.300	0,060	0,060	12.500	1.100	0,060	0,060
3	14.000	1.600	0,090	0,090	12.000	1.500	0,090	0,090	10.500	1.250	0,090	0,090
4	12.000	1.700	0,120	0,120	10.000	1.500	0,120	0,120	9.000	1.350	0,120	0,120
5	11.000	1.850	0,150	0,150	9.000	1.600	0,150	0,150	8.000	1.400	0,150	0,150
6	10.000	2.000	0,160	0,160	8.500	1.700	0,160	0,160	7.500	1.450	0,160	0,160
8	9.500	2.100	0,180	0,180	8.000	1.800	0,180	0,180	7.000	1.600	0,180	0,180
10	9.000	2.200	0,200	0,200	7.500	2.000	0,200	0,200	6.500	1.750	0,200	0,200
12	8.000	2.500	0,220	0,220	7.000	2.200	0,220	0,220	6.000	2.000	0,220	0,220
Profondità di Taglio Depth of Cut												

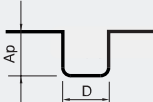
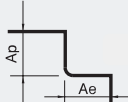
STFORM 2HS CR

2Z Frese Cilindriche Rastremate/2F Naked Square End

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,2	30.000	200	0,001	0,150	28.000	150	0,001	0,150	26.500	130	0,001	0,150
0,3	27.000	210	0,002	0,230	26.000	170	0,002	0,230	24.500	150	0,002	0,230
0,4	23.400	260	0,003	0,300	22.000	220	0,003	0,300	20.500	200	0,003	0,300
0,5	21.500	340	0,004	0,380	20.000	300	0,004	0,380	19.500	280	0,004	0,380
0,8	19.500	450	0,006	0,600	18.500	400	0,006	0,600	18.000	350	0,006	0,600
1	16.500	580	0,015	0,750	15.000	500	0,015	0,750	14.500	450	0,015	0,750
1,5	15.000	600	0,020	1,150	13.500	550	0,020	1,150	12.500	500	0,020	1,150
2	11.500	650	0,025	1,500	9.000	600	0,025	1,500	8.000	550	0,025	1,500
2,5	9.000	680	0,030	1,900	7.500	600	0,030	1,900	6.750	600	0,030	1,900
3	7.500	720	0,040	2,300	5.800	720	0,040	2,300	5.450	650	0,040	2,300
4	5.500	800	0,050	3,000	4.000	750	0,050	3,000	3.800	680	0,050	3,000
5	4.000	850	0,070	3,800	3.200	800	0,070	3,800	2.950	750	0,070	3,800
6	3.500	950	0,080	4,500	2.700	850	0,080	4,500	2.550	800	0,080	4,500
8	3.000	1.050	0,110	6,000	2.400	950	0,110	6,000	2.200	850	0,110	6,000
Profondità di Taglio Depth of Cut												

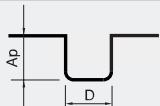
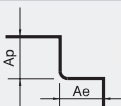
STFORM 2HS TR

2Z Frese Toriche Rastremate/2F Naked Corner Radius

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,8	17.800	260	0,010	0,080	17.000	230	0,010	0,050	16.000	200	0,010	0,050
1	15.900	450	0,020	0,150	15.000	370	0,020	0,100	14.500	300	0,020	0,100
1,5	12.700	700	0,030	0,300	12.000	640	0,030	0,250	11.000	520	0,030	0,250
2	11.000	830	0,060	0,400	10.500	700	0,060	0,300	1.000	600	0,060	0,300
3	9.500	1.100	0,080	0,600	9.000	980	0,080	0,450	8.500	850	0,080	0,450
4	8.700	1.150	0,100	1,000	8.500	1.000	0,100	0,800	8.250	900	0,100	0,800
6	7.000	1.200	0,140	1,200	6.500	1.100	0,140	1,000	6.000	1.000	0,140	1,000
8	4.800	1.250	0,160	1,500	4.500	1.170	0,160	1,300	4.300	1.070	0,160	1,300
10	4.000	1.300	0,180	1,800	3.750	1.200	0,180	1,500	3.250	1.100	0,180	1,500
12	3.400	1.350	0,200	2,200	3.200	1.200	0,200	1,800	3.000	1.100	0,200	1,800
Profondità di Taglio Depth of Cut												



2Z Frese Toriche Rastremate/2F Naked Corner Radius

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
1	15.900	400	0,020	0,130	15.000	350	0,020	0,100	14.500	300	0,020	0,080
1,5	13.000	500	0,030	0,150	13.000	450	0,030	0,130	13.000	400	0,030	0,100
2	11.000	750	0,040	0,220	10.500	600	0,060	0,200	1.000	500	0,060	0,170
2,5	10.500	800	0,060	0,300	10.500	650	0,060	0,250	10.500	550	0,060	0,200
3	9.500	1.000	0,070	0,400	9.000	900	0,080	0,300	8.500	800	0,080	0,250
4	8.700	1.050	0,090	0,700	8.500	950	0,100	0,580	8.250	850	0,100	0,450
6	7.000	1.100	0,120	1,100	6.500	1.000	0,140	1,000	6.000	900	0,140	0,750
8	4.800	1.150	0,150	1,400	4.500	1.100	0,160	1,100	4.300	1.000	0,160	0,900
10	4.000	1.200	0,170	1,700	3.750	1.150	0,180	1,500	3.250	1.050	0,180	1,000
12	3.400	1.300	0,190	2,100	3.200	1.180	0,200	1,900	3.000	1.100	0,200	1,500
Profondità di Taglio Depth of Cut												

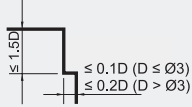
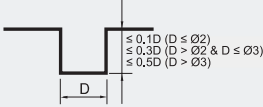
STFORM 2HS SF2/SF1

2Z Frese Sferiche - Normali - Corte/2F Ball End - Regular

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,3	30.000	300	0,010	0,010	28.000	270	0,007	0,007	27.500	250	0,005	0,005
0,5	26.000	650	0,015	0,015	25.000	600	0,011	0,011	24.500	400	0,007	0,007
1	21.000	1.200	0,030	0,030	18.000	1.000	0,030	0,030	16.500	800	0,030	0,030
1,5	18.000	1.300	0,040	0,040	17.000	1.150	0,040	0,040	15.000	950	0,040	0,040
2	16.000	1.450	0,060	0,060	15.000	1.300	0,060	0,060	12.750	1.100	0,060	0,060
3	14.000	1.600	0,090	0,090	13.500	1.500	0,090	0,090	11.000	1.250	0,090	0,090
4	12.000	1.700	0,120	0,120	11.000	1.500	0,120	0,120	9.500	1.350	0,120	0,120
6	10.000	2.000	0,160	0,160	9.000	1.700	0,160	0,160	8.000	1.450	0,160	0,160
8	9.500	2.100	0,180	0,180	8.500	1.800	0,180	0,180	7.800	1.600	0,180	0,180
10	9.000	2.200	0,200	0,200	8.000	2.000	0,200	0,200	7.000	1.750	0,200	0,200
12	8.000	2.500	0,220	0,220	7.500	2.200	0,220	0,220	6.500	2.000	0,220	0,220
Profondità di Taglio Depth of Cut												

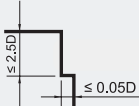
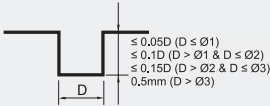
STFORM 2HS C2/C3

2Z Frese Cilindriche - Normali - Lunghe/2F Square End - Regular - Long

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron		Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel	
	< 350 HB		38 ~ 55 HRc		55 ~ 68 HRc	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
0,3	27.000	140	26.000	120	24.000	100
0,5	23.000	160	22.000	150	20.000	120
1	18.000	190	17.000	170	15.000	150
2	12.000	200	11.000	180	10.000	160
3	8.000	250	7.000	220	7.000	200
4	7.000	250	6.500	250	6.000	230
5	5.600	280	5.000	260	5.000	240
6	4.900	300	4.500	270	4.300	250
8	3.600	320	3.250	300	3.000	270
10	2.800	350	2.700	320	2.500	300
12	2.400	400	2.250	360	2.000	340
Profondità di Taglio Depth of Cut						

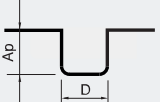
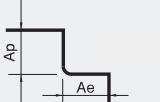
STFORM 4HS C2/C3

4Z Frese Cilindriche - Normali - Lunghe/4F Square End - Regular - Long

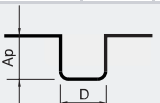
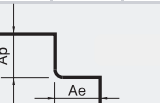
Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron		Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel	
	< 350 HB		38 ~ 55 HRc		55 ~ 68 HRc	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1	14.000	160	13.000	160	11.500	150
1,5	12.000	200	11.000	200	10.000	175
2	10.000	220	10.000	220	9.500	200
3	8.000	250	7.500	250	7.300	220
4	7.000	270	6.500	270	6.300	245
5	5.200	290	5.700	290	5.500	250
6	4.700	310	4.000	310	3.750	270
8	3.600	340	3.400	340	3.200	300
10	2.400	370	2.200	370	2.000	330
12	2.200	400	2.000	400	1.850	350
Profondità di Taglio Depth of Cut						



2Z Frese Toriche Rastremate - Lunghe/2F Corner Radius - Long

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
0,8	16.500	370	0,015	0,100	16.000	340	0,015	0,080	15.500	320	0,010	0,060
1	15.900	400	0,020	0,150	15.000	360	0,020	0,100	14.500	350	0,020	0,100
1,5	12.700	650	0,030	0,300	12.000	600	0,030	0,250	11.000	500	0,030	0,250
2	11.000	800	0,060	0,400	10.500	750	0,060	0,300	1.000	700	0,060	0,300
3	9.500	1.000	0,080	0,600	9.000	900	0,080	0,450	8.500	850	0,080	0,450
4	8.700	1.100	0,100	1,000	8.500	1.000	0,100	0,800	8.250	950	0,100	0,800
5	7.500	1.100	0,120	1,100	7.300	1.100	0,120	0,900	7.000	1.000	0,120	0,900
6	7.000	1.150	0,140	1,200	6.500	1.150	0,140	1,000	6.000	1.050	0,140	1,000
8	4.800	1.200	0,160	1,500	4.500	1.200	0,160	1,300	4.300	1.150	0,160	1,300
10	4.000	1.250	0,180	1,800	3.750	1.250	0,180	1,500	3.250	1.230	0,180	1,500
12	3.400	1.300	0,200	2,200	3.200	1.300	0,200	1,800	3.000	1.250	0,200	1,800
Profondità di Taglio Depth of Cut												

4Z Frese Toriche Rastremate - Lunghe/4F Corner Radius - Long

Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel			
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
2	11.000	750	0,040	0,220	10.500	600	0,060	0,200	1.000	500	0,060	0,170
3	9.500	1.000	0,070	0,400	9.000	900	0,080	0,300	8.500	800	0,080	0,250
4	8.700	1.050	0,090	0,700	8.500	950	0,100	0,630	8.250	850	0,100	0,450
5	8.300	1.050	0,100	0,900	7.800	1.000	0,120	0,800	7.300	880	0,110	0,680
6	7.000	1.100	0,120	1,100	6.500	1.000	0,140	1,000	6.000	900	0,140	0,750
8	4.800	1.150	0,150	1,400	4.500	1.100	0,160	1,100	4.300	1.000	0,160	0,900
10	4.000	1.200	0,170	1,700	3.750	1.150	0,180	1,500	3.250	1.050	0,180	1,000
12	3.400	1.300	0,190	2,100	3.200	1.180	0,200	1,900	3.000	1.100	0,200	1,500
Profondità di Taglio Depth of Cut												

STFORM 6HS C2

6Z Frese Cilindriche - Normali/6F Square End - Regular

Materiale Material		Acciaio Basso Legato - Acciaio per Utensili Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel Cast Iron < 350 HB		Acciaio Legato - Acciaio Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel 38 ~ 55 HRc		Acciaio Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel 55 ~ 68 HRc	
Diametro Diameter	Lunghezza del tagliente Length of Cut (mm)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
6	15	2.650	640	2.400	600	2.200	400
	25	1.700	300	1.500	240	1.350	200
8	25	2.000	600	1.800	560	1.600	520
	35	1.250	300	1.100	280	1.000	240
10	35	1.600	580	1.400	550	1.200	500
	45	1.100	330	1.000	300	850	260
12	40	1.300	550	1.150	500	900	370
	50	900	350	800	320	650	250
Profondità di Taglio Depth of Cut	Tipo Corto Short Type						
	Tipo Lungo Long Type						

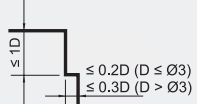
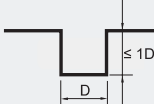
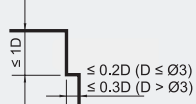
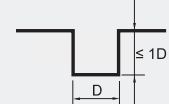
STFORM 4HS T-HF

4Z Frese Toriche Alto Avanzamento/4F Corner Radius for High Feed Rate

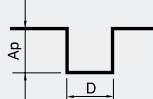
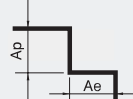
Materiale Material	Acciaio Basso Legato - Acciao per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel - Tool Steel - Cast Iron				Acciaio Legato - Acciao Bonificato Acciaio temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				Acciaio Bonificato - Acciao Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel				
	< 350 HB				38 ~ 55 HRc				55 ~ 68 HRc				
	Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
	6	8.000	11.000	2,000	0,200	7.400	10.000	2,000	0,150	7.000	7.500	1,500	0,100
	8	6.000	10.000	3,000	0,250	5.600	9.000	3,000	0,200	5.000	7.000	2,000	0,150
	10	5.000	9.000	4,500	0,300	4.500	8.000	4,000	0,250	4.000	6.500	2,500	0,200
	12	4.500	8.000	5,500	0,350	4.000	7.000	5,000	0,300	3.750	6.000	3,000	0,200
Profondità di Taglio Depth of Cut													



2Z Frese Cilindriche per Alluminio/2F Square End for Aluminum

Materiale Material	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys							
	< 350 HB							
	300 m/min Fresatura laterale Side Milling		240 m/min Scanalatura Slotting		240 m/min Fresatura laterale Side Milling		200 m/min Scanalatura Slotting	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1	34.000	500	34.000	400	34.000	400	34.000	300
2	34.000	800	32.000	720	32.000	720	27.000	400
3	27.000	1.200	21.000	800	21.000	800	18.000	500
4	20.500	1.300	16.000	850	16.000	850	14.000	600
5	16.500	1.400	13.000	850	13.000	850	11.000	620
6	14.000	1.600	11.000	940	11.000	940	9.400	650
8	10.000	1.700	8.000	1.000	8.000	1.000	6.800	680
10	8.000	1.800	6.500	1.000	6.500	1.000	5.400	720
12	7.000	1.900	5.400	1.000	5.400	1.000	4.500	800
Profondità di Taglio Depth of Cut								

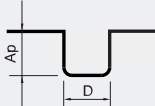
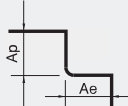
3Z Frese Cilindriche per Alluminio/3F Square End for Aluminum

Materiale Material	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys			
	< 350 HB			
	Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	
			Fresatura verticale Vertical Milling	Fresatura laterale Side Milling
1	25.000		110	930
2	22.000		150	1.690
3	18.400		170	1.760
4	14.000		200	1.840
5	11.000		220	1.920
6	9.200		230	1.980
8	7.000		240	2.010
10	5.500		280	2.120
12	4.400		320	2.300
16	3.200		400	2.410
20	2.800		500	3.070
			Ap = 0,75xD	Ap = 0,75xD Ae = 0,3xD
Profondità di Taglio Depth of Cut				

STFORM

BALT

3Z Frese Toriche per Alluminio/3F Corner Radius for Aluminum

Materiale Material	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys			
< 350 HB				
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)		
		Fresatura verticale Vertical Milling	Scanalatura Slotting	Fresatura laterale Side Milling
3	24.000	200	1.690	1.800
4	22.000	230	1.730	1.910
6	16.000	245	1.880	2.120
8	12.700	270	1.900	2.140
10	10.000	315	1.990	2.140
12	8.400	350	2.210	2.430
16	6.360	430	2.400	2.550
20	5.000	540	3.060	3.300
		Ap = 0,75xD	Ap = 0,75xD	Ap = 0,75xD Ae = 0,3xD
Profondità di Taglio Depth of Cut				

STFORM

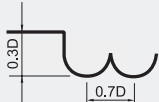
2RAT

2Z Frese Toriche per Rame/2F Corner Radius for Copper

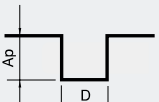
Materiale Material	Leghe di Alluminio Aluminium Alloys				Leghe di Alluminio Aluminium Alloys				Leghe di Alluminio / Rame Aluminium Alloys / Copper			
	< 350 HB				Si < 13%							
	Fresatura normale Regular Milling		Fresatura alta velocità High Speed Milling		Fresatura normale Regular Milling		Fresatura alta velocità High Speed Milling		Fresatura normale Regular Milling		Fresatura alta velocità High Speed Milling	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
2	25.000	800	37.000	1.400	25.000	800	28.000	800	9.600	300	17.000	400
3	16.800	900	32.000	1.700	16.800	900	19.200	1.000	6.400	375	14.000	500
4	12.400	1.000	24.000	2.000	12.400	1.000	15.400	1.200	4.800	450	12.400	650
6	8.400	1.100	16.000	2.300	8.400	1.100	12.700	1.700	3.200	600	8.400	800
8	6.400	1.200	12.000	2.500	6.400	1.200	9.600	1.800	2.800	750	6.400	1.000
10	5.100	1.350	9.500	2.800	5.100	1.350	7.700	2.000	2.450	800	5.100	1.100
12	4.200	1.450	8.000	3.000	4.200	1.450	6.400	2.100	2.400	830	4.200	1.250
Profondità di Taglio Depth of Cut	Ap = 1D Ae = 0.2D		Ap = 1D Ae = 0.1D		Ap = 1D Ae = 0.2D		Ap = 1D Ae = 0.1D		Ap = 1D Ae = 0.2D		Ap = 1D Ae = 0.1D	



2Z Frese Sferiche per Materiali Sintetici/2F Ball End for Synthetic Materials

Materiali Material	Materiali Sintetici / ABS Synthetic Materials / ABS	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
0,2	37.000	50
0,4	37.000	100
0,6	37.000	140
0,8	37.000	190
1	32.000	210
2	21.000	210
3	19.000	240
4	17.000	270
5	15.000	300
6	12.000	350
8	9.000	420
10	6.000	600
12	4.000	870
Profondità di Taglio Depth of Cut		

2Z Frese Cilindriche per Materiali Sintetici/2F Square End for Synthetic Materials

Materiali Material	Materiali Sintetici / ABS Synthetic Materials / ABS	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
0,4	50.000	100
0,5	50.000	130
0,6	40.000	150
0,8	30.000	170
1	23.000	190
2	20.000	190
3	17.500	220
4	15.000	240
5	13.500	270
6	10.500	340
8	8.000	400
10	5.000	580
12	3.800	850
Profondità di Taglio Depth of Cut		

4Z Frese Cilindriche per Inox/4F Square for Stainless Steel

Materiale Material	Acciaio Legato Acciao per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel Tool Steel - Cast Iron		Leghe di Titanio Titanium Alloy		Acciaio Inox Stainless Steel		Acciaio Temprato Hardened Steel	
	~45 HRc						45~55 HRc	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1	22.260	630	15.360	450	10.462	220	8.240	215
1,5	19.080	650	13.165	475	8.970	230	7.060	220
2	17.490	700	12.070	500	8.220	245	6.470	230
2,5	13.990	730	9.650	525	6.575	260	5.175	240
3	13.780	750	9.510	540	6.475	265	5.100	255
4	10.330	780	7.120	545	4.855	270	3.820	260
6	6.890	795	4.755	550	3.235	275	2.550	265
8	5.170	810	3.570	560	2.430	285	1.910	270
10	4.130	825	2.850	570	1.940	290	1.530	275
12	3.440	840	2.375	585	1.620	300	1.270	280
Profondità di Taglio Depth of Cut								

4Z Frese Toriche per Inox/4F Corner Radius for Stainless Steel

Materiale Material	Acciaio Legato Acciao per Utensili - Ghisa Carbon Steel - Alloy Steel Tool Steel - Cast Iron		Leghe di Titanio Titanium Alloy		Acciaio Inox Stainless Steel		Acciaio Temprato Hardened Steel	
	~45 HRc				45~55 HRc		~55 HRc	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1	22.260	630	15.360	450	10.462	220	8.240	215
1,5	19.080	650	13.165	475	8.970	230	7.060	220
2	17.490	700	12.070	500	8.220	245	6.470	230
2,5	13.990	730	9.650	525	6.575	260	5.175	240
3	13.780	750	9.510	540	6.475	265	5.100	255
4	10.330	780	7.120	545	4.855	270	3.820	260
6	6.890	795	4.755	550	3.235	275	2.550	265
8	5.170	810	3.570	560	2.430	285	1.910	270
10	4.130	825	2.850	570	1.940	290	1.530	275
12	3.440	840	2.375	585	1.620	300	1.270	280
Profondità di Taglio Depth of Cut	Ap ! 0.5D							



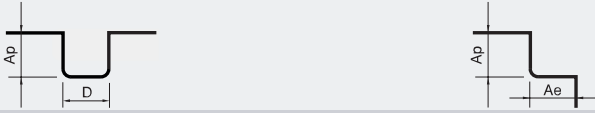
2Z Frese Sferiche - Rivestimento Diamante per Grafite/2F Ball End - Diamond Coated

Materiale Material	Grafite Graphite	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1	26.000	1.500
2	22.000	1.800
3	19.000	2.000
4	16.000	2.400
6	14.000	2.600
8	12.000	2.800
10	11.000	3.000
12	10.000	3.200
Profondità di Taglio Depth of Cut		

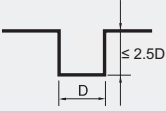
4Z Frese Sferiche - Rivestimento Diamante per Grafite/4F Ball End - Diamond Coated

Materiale Material	Grafite Graphite	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1,5	26.000	1.800
2	22.000	2.200
3	19.000	2.500
4	16.000	2.700
6	14.000	3.000
8	12.000	3.500
10	11.000	4.000
12	10.000	4.600
Profondità di Taglio Depth of Cut		

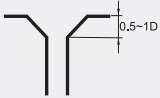
4Z Frese Toriche - Rivestimento Diamante per Grafite/4F Corner Radius - Diamond Coated

Materiale Material	Grafite Graphite			
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
1	36.000	430	1,500	0,050
2	30.000	470	3,000	0,100
3	21.000	640	4,500	0,300
4	16.000	540	6,000	0,400
5	12.500	560	7,500	0,500
6	10.500	590	9,000	0,600
8	8.000	610	12,000	0,800
10	6.400	640	15,000	1,000
12	5.300	630	18,000	1,200
Profondità di Taglio Depth of Cut				

1Z Frese Monotagliante per Alluminio e Plastica/1F End Mill

Materiale Material	Acilici / ABS Acrylic / ABS		Acciaio Alloy Steel	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
1	32.000	2.000	23.000	1.300
1,2	32.000	2.100	23.000	1.400
1,5	32.000	2.100	23.000	1.400
2	32.000	2.200	23.000	1.500
2,5	28.000	2.300	21.000	1.550
3	25.000	2.400	18.000	1.600
4	20.000	2.400	15.000	1.700
6	13.500	2.500	10.000	1.800
Profondità di Taglio Depth of Cut				

2Z Punte da Centro/2F Centering

Materiale Material	Acciaio Basso Legato Carbon Steel		Acciaio Legato - Acciaio per Utensili Alloy Steel - Tool Steel		Acciaio Bonificato Prehardened Steel		Leghe di Alluminio Aluminium Alloys	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
3	1.500	100	1.200	50	1.000	40	2.000	200
4	1.350	100	1.100	50	950	40	1.800	200
5	1.300	100	1.050	50	900	40	1.700	200
6	1.200	100	1.000	50	900	40	1.600	200
8	1.100	100	900	50	800	40	1.500	200
10	1.000	100	900	40	800	30	1.400	200
12	900	90	850	40	750	30	1.300	200
Profondità di Taglio Depth of Cut								

2Z Frese Multifunzione - Centri e Svasature/2F NC Drill

Materiale Material	Acciaio Basso Legato Carbon Steel		Acciaio Legato - Acciaio per Utensili Alloy Steel - Tool Steel		Leghe di Alluminio Aluminium Alloys	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
3	1.500	100	1.500	20	2.000	150
4	1.400	120	1.400	30	1.900	170
6	1.300	140	1.300	40	1.800	190
8	1.200	160	1.200	50	1.700	210
10	1.100	180	1.100	60	1.600	230
12	1.000	200	1.000	70	1.500	250
Profondità di Taglio Depth of Cut						

STFORM

2CRRC

2Z Frese a Raggio Concavo/2F Corner Rounding R-C

Materiale Material	Acciaio Basso Legato Carbon Steel			Acciaio Legato - Acciaio per Utensili Alloy Steel - Tool Steel			Accilici Bonificato - Acciaio Temprato Prehardened Steel - Hardened Steel		
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)		Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)		Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	
		Sgrossatura Roughing	Finitura Finishing		Sgrossatura Roughing	Finitura Finishing		Sgrossatura Roughing	Finitura Finishing
0,4	12.800	50	60	9.100	40	55	7.300	30	40
0,6	11.200			8.000			6.400		
1	8.800			6.400			5.100		
1,5	7.200			5.100			4.100		
2	5.000			3.500			3.400		
3	3.000			2.200			2.600		
4	2.200			1.900			2.200		
6	2.000			1.600			1.700		
8	1.500			1.200			1.300		
10	1.300			900			1.000		

STFORM

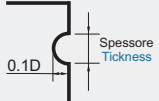
2TC

2Z Frese per Cave a "T" - Nude/4F Round T Slot Cutter - Nude

Materiale Material	Accilici / ABS Acrylic / ABS		Leghe di Alluminio Alluminium Alloys	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
3	30.310	550	27.560	550
4	22.730	575	20.670	575
5	18.180	660	16.530	660
6	15.300	720	13.780	720
8	11.370	835	10.335	835
10	9.100	990	8.270	990
12	7.580	1.105	6.890	1.105
Profondità di Taglio Depth of Cut	0.05D Spessore Thickness			



4Z Frese per Cave a "T" - Raggiate/4F Round T Slot Cutter - C

Materiale Material	Acciaio Basso Legato Carbon Steel		Acciaio Legato - Acciaio per Utensili Alloy Steel - Tool Steel		Acciaio Bonificato Prehardened Steel	
Diametro Diameter	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)	Giri/Min RPM	Avanzamento Feed (mm/min)
6	1.430	70	950	50	720	40
8	1.070	60	720	40	540	30
10	860	50	580	35	430	25
Profondità di Taglio Depth of Cut						

CCGT 060204...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CCGT	060204	F	AL	DP	N15-3P							

CCGT 09T308...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CCGT	09T308	F	AL	DP	N15-3P							
CCGT	09T308	F	AL	DP	NK15							

CCGT 120404/08...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CCGT	120404	F	AL	DP	NK15							
CCGT	120404	F	AL	DP	N15-3P							
CCGT	120404	SM	MF	DP	S10-3P							
CCGT	120408	F	AL	DP	NK15							
CCGT	120408	F	AL	DP	N15-3P							
CCGT	120408	SM	MF	DP	NK15							

CCMT 060202/04...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CCMT	060202	M	F	DP	S10-3P							
CCMT	060204	M	F	DP	M25-3C							
CCMT	060204	M	F	DP	S10-3P							
CCMT	060204	M	M	DP	M35-3C							
CCMT	060204	UP	R	DP	P25-3C							
CCMT	060204	P	F2	FJ	M25C							

CCMT 09T304...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CCMT	09T304	M	F	DP	M25-3C							
CCMT	09T304	M	F	DP	S10-3P							
CCMT	09T304	M	M	DP	M25-3C							
CCMT	09T304	M	M	DP	M35-3C							
CCMT	09T304	P	F2	FJ	M25C							
CCMT	09T304	P	MR	DP	M35-3C							
CCMT	09T304	P	MR	DP	P25-3C							
CCMT	09T304	P	MF	DP	P15-3C							
CCMT	09T304	UP	R	DP	P15-3C							

CCMT 09T308...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CCMT	09T308	M	F	DP	M25-3C							
CCMT	09T308	M	F	DP	S10-3P							
CCMT	09T308	M	M	DP	M25-3C							
CCMT	09T308	M	M	DP	M35-3C							
CCMT	09T308	P	F2	FJ	M25C							
CCMT	09T308	P	MF	DP	P15-3C							
CCMT	09T308	P	MR	DP	M35-3C							
CCMT	09T308	P	MR	DP	P25-3C							
CCMT	09T308	UP	R	DP	P15-3C							

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request



CNMA 120408...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMA 120408	K	A5	BJ	K15C	J-LINE						TO21	○
CNMA 120408			KB	K20-3C	E-LINE						TO20	○

CNMG 090308...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMG 090308	M	MR	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	○

CNMG 120404...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMG 120404	M	F	DP	M15-3P	E-LINE						TO20	●
CNMG 120404	M	F	DP	M25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120404	M	M3	BJ	M25C	J-LINE						TO21	●
CNMG 120404	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120404	P	F2	BJ	P25C	J-LINE						TO21	●
CNMG 120404	P	M	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120404	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120404	P	MF	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120404	S	MF	DP	S10-3P	E-LINE						TO22	○

CNMG 120408...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMG 120408	K	M	KB	K20-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	K	R	KB	K20-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	M	F	DP	M15-3P	E-LINE						TO20	○
CNMG 120408	M	F	DP	M25-3C	E-LINE						TO20	○
CNMG 120408	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	M	MR	DP	M25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	M	MR	DP	M35-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	PK	MR	DP	K15-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	PK	MR	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	PK	MR	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	PK	MR	DP	P35-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	M3	BJ	P25C	J-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	M	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	M	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	M	DP	P35-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	MF	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	●
CNMG 120408	P	R4	BJ	P25C	J-LINE						TO22	●
CNMG 120408	SM	MF	HU	S25-1C	Zirconio E-LINE						TO22	●
CNMG 120408	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio E-LINE						TO20	○
CNMG 120408	M	M3	BJ	M25C	J-LINE						TO21	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

CNMG 120412...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMG 120412	K	M4	BJ	K15C	J-LINE						T021	●
CNMG 120412	K	MR	DP	K15-3C	E-LINE						T020	○
CNMG 120412	K	R	KB	K20-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	M	MR	DP	M25-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	M	MR	DP	M35-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	P	M	DP	P15-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	P	M	DP	P25-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	P	M	DP	P35-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	P	R4	BJ	P25C	J-LINE						T021	●
CNMG 120412	P	R5	BJ	P15C	J-LINE						T021	○
CNMG 120412	P	R5	BJ	P25C	J-LINE						T021	●
CNMG 120412	PK	MR	DP	K15-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 120412	S	MF	HU	T25-1C	Zirconio						T022	○
CNMG 120412	S	M	HU	T25-1C	Zirconio						T022	○
CNMG 120412	SM	MF	HU	S25-1C	Zirconio						T022	○
CNMG 120412	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio						T022	○
CNMG 120412	SM	M	DP	M30-3P	E-LINE						T020	○
CNMG 120412	WP	M	DP	P15-3C	E-LINE						T020	○
CNMG 120412	P	MF	DP	P25-3C	E-LINE						T020	○
CNMG 120412	K	M4	BJ	K15C	J-LINE						T022	●
CNMG 120412	K	M	KB	K20-3C	E-LINE						T020	○
CNMG 120412	S	M	HU	T35-1C	E-LINE						T022	●

CNMG 160612...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMG 160612	K	M4	FJ	K15C	J-LINE						T021	●
CNMG 160612	M	MR	DP	M25-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160612	M	MR	DP	M35-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160612	PK	MR	DP	P15-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160612	PK	MR	DP	P25-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160612	P	M	DP	P15-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160612	P	R5	BJ	P15-2C	J-LINE						T021	●
CNMG 160612	P	R5	BJ	P15-3C	J-LINE						T021	●
CNMG 160612	SM	MF	HU	S25-1C	Zirconio						T022	●
CNMG 160612	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio						T022	●
CNMG 160612	PK	MR	DP	P35-3C	E-LINE						T020	○

CNMG 160616...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
CNMG 160616	K	M4	BJ	K15C	J-LINE						T021	●
CNMG 160616	PK	MR	DP	P15-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160616	PK	MR	DP	P25-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160616	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio						T022	○
CNMG 160616	PK	MR	DP	M25-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160616	PK	MR	DP	M35-3C	E-LINE						T020	●
CNMG 160616	P	R5	BJ	P25C	J-LINE						T021	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



CNMG 190612...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
CNMG 190612	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio	E-LINE						T022	○

CNMG 190616...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
CNMG 190616	SM	MF	HU	S25-1C	Zirconio	E-LINE						T022	○
CNMG 190616	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio	E-LINE						T022	○
CNMG 190616	PK	MR	DP	P15-3C		E-LINE						T020	●
CNMG 190616	PK	MR	DP	P25-3C		E-LINE						T020	●
CNMG 190616	PK	MR	DP	P35-3C		E-LINE						T020	●

DCGT 070204...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
DCGT 070204	F	AL	DP	N15-3P		E-LINE						T020	○

DCGT 11T304...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
DCGT 11T304	F	AL	DP	NK15		E-LINE						T020	●
DCGT 11T304	F	AL	DP	N15-3P		E-LINE						T020	○

DCGT 11T308...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
DCGT 11T308	F	AL	DP	NK15		E-LINE							○
DCGT 11T308	F	AL	DP	N15-3P		E-LINE							○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

DCMT 070204...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DCMT	070204	P	F	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	070204	P	F	DP	P15-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	070204	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	070204	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	070204	P	MF	DP	P25-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	070204	P	MF	DP	S10-3P	E-LINE						TO22 ●
DCMT	070204	P	F2	FJ	M25C	J-LINE						TO21 ●

DCMT 11T304...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DCMT	11T304	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T304	P	F2	BJ	P25C	J-LINE						TO21 ●
DCMT	11T304	P	F	DP	M30-3P	E-LINE						TO20 ○
DCMT	11T304	P	F	DP	P15-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	11T304	P	M3	FJ	M25C	J-LINE						TO21 ●
DCMT	11T304	P	MF	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T304	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T304	P	MR	DP	P25-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T304	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	11T304	P	F2	FJ	M25C	J-LINE						TO21 ●
DCMT	11T304	P	MR	DP	M35-3C	E-LINE						TO20 ○

DCMT 11T308...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DCMT	11T308	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T308	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T308	P	F	DP	M25-3P	E-LINE						TO20 ○
DCMT	11T308	P	F2	FJ	M25C	J-LINE						TO21 ●
DCMT	11T308	P	M3	FJ	M25C	J-LINE						TO21 ●
DCMT	11T308	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	11T308	P	MF	DP	S10-3P	E-LINE						TO22 ●
DCMT	11T308	P	MR	DP	P25-3C	E-LINE						TO20 ●
DCMT	11T308	P	MF	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ○
DCMT	11T308	P	M3	BJ	P25C	J-LINE						TO21 ●

DNMA 150608...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DNMA	150608	K	A5	BJ	K15C	J-LINE						TO21 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



DNMG 110404/08...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DNMG 110404	EL	M	DP	MS30-3P	E-LINE							TO20 ●
DNMG 110408	ER	M	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 110408	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 110408	P	MF	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 110408	PK	MR	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ●

DNMG 150604...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DNMG 150604	EL	M	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150604	K	M4	BJ	K15C	J-LINE							TO21 ●
DNMG 150604	M	F	DP	S10-3P	E-LINE							TO22 ●
DNMG 150604	P	MF	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150604	ER	M	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150604	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE							TO20 ○

DNMG 150608...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DNMG 150608	EL	M	DP	M25-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150608	ER	M	DP	M25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	ER	M	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	K	M4	BJ	K15C	J-LINE							TO21 ●
DNMG 150608	M	F	DP	S10-3P	E-LINE							TO22 ●
DNMG 150608	M	MR	DP	M25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	M	R	DP	M35-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150608	PK	MR	DP	P15-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	PK	MR	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	P	M	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150608	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	SM	M	DP	P15-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	SM	M	DP	S10-3P	E-LINE							TO22 ●
DNMG 150608	S	MM	DP	M25-3C	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150608	S	MM	DP	M30-3P	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150608	SM	F	DP	NK10	E-LINE							TO20 ○
DNMG 150608	M	F	DP	NK10	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150608	M	M3	BJ	P25C	J-LINE							TO21 ●

DNMG 150612...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
DNMG 150612	K	M4	BJ	K15C	J-LINE							TO21 ●
DNMG 150612	PK	MR	DP	P15-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150612	PK	MR	DP	P25-3C	E-LINE							TO20 ●
DNMG 150612	SM	40	KB	S40C	E-LINE							TO22 ○
DNMG 150612	PK	MR	DP	P35-3C	E-LINE							TO20 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

KNUX 160405...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
KNUX	160405	EL	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
KNUX	160405	EL	R	DP	P25-3C	E-LINE						TO20 ●
KNUX	160405	ER	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
KNUX	160405	ER	R	DP	P25-3C	E-LINE						TO20 ○

RCMT 0803...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
RCMT	0803	MO	MF	DP	PM30-3P	E-LINE						TO20 ○

RCMT 120408...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
RCMT	120408	P	R	DP	M25-3P	E-LINE						TO20 ○
RCMT	120408	UP	R	DP	M25-3P	E-LINE						TO20 ○
RCMT	120408	UP	R	DP	P25-3P	E-LINE						TO20 ●

RCMT 1606...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
RCMT	1606	MOS	UM	DP	P15-3C	E-LINE						TO20 ●

SNMG 120408...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
SNMG	120408	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
SNMG	120408	PK	MR	DP	P35-3C	E-LINE						TO20 ●
SNMG	120408	K	M	KB	K20-3C	E-LINE						TO20 ○
SNMG	120408	K	R	KB	K20-3C	E-LINE						TO20 ○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



SNMG 120412/16...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
SNMG	120412	P	R4	BJ	P25C	J-LINE						TO21 ●
SNMG	120412	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ●
SNMG	120416	M	MR	DP	M25-3C	E-LINE						TO20 ○

SNMM 190616...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
SNMM	190616	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio	E-LINE					TO22 ○

SNMM 190624...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
SNMM	190624	SM	M	HU	S35-1C	Rutenio	E-LINE					TO22 ○

SNMM 250924...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
SNMM	250924	SM	MF	HU	S25-1C	E-LINE						TO22 ○
SNMM	250924	SM	M	HU	S35-1C	E-LINE						TO22 ○

TCGT 110204/08...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TCGT	110204	F	AL	DP	N15-3P	E-LINE						TO20 ○
TCGT	110204	F	AL	DP	NK15	E-LINE						TO20 ○
TCGT	110208	F	AL	DP	NK15	E-LINE						TO20 ○
TCGT	110208	F	AL	DP	N15-3P	E-LINE						TO20 ○

TCGT 16T304/08...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TCGT	16T304	F	AL	DP	NK15	E-LINE						TO20 ○
TCGT	16T304	F	AL	DP	N15-3P	E-LINE						TO20 ○
TCGT	16T308	F	AL	DP	N15-3P	E-LINE						TO20 ○

TCMT 090204...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TCMT	090204	P	F	DP	P25-3C	E-LINE						TO20 ○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

TCMT 16T304...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TCMT	16T304	M	M	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●

TCMT 16T308...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TCMT	16T308	M	M	DP	M35-3C						E-LINE	TO20 ○
TCMT	16T308	UP	R	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
TCMT	16T308	U	PR	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ○
TCMT	16T308	M	M	DP	M15-3P						E-LINE	TO20 ●

TNMG 160404...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TNMG	160404	ER	M	DP	M15-3P						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160404	ER	M	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160404	K	M4	BJ	K15C						J-LINE	TO21 ●
TNMG	160404	P	M	DP	K15-3C						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160404	P	MF	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160404	M	F	DP	M15-3P						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160404	M	F	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160404	P	MF	DP	PM30-3P						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160404	P	F2	BJ	P25C						J-LINE	TO21 ●

TNMG 160408...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TNMG	160408	K	M4	BJ	K15C						J-LINE	TO21 ●
TNMG	160408	M	M	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	M	MR	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	M	MR	DP	M35-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	P	F3	BJ	P25C						J-LINE	TO21 ○
TNMG	160408	PK	MR	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	P	M3	BJ	P25C						E-LINE	TO21 ●
TNMG	160408	P	M	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	P	MF	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	P	MF	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
TNMG	160408	P	R	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160408	EL	M	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ○
TNMG	160408	M	M3	BJ	M25C						J-LINE	TO21 ●
TNMG	160408	P	F3	BJ	P25C						J-LINE	TO21 ●

TNMG 160412...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
TNMG	160412	M	MR	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

VBMT 110204...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
VBMT	110204	U	PR	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	○

VBMT 160402/04...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
VBMT	160402	P	MF	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	○
VBMT	160404	M	M	DP	M25-3C	E-LINE						TO20	○
VBMT	160404	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20	○
VBMT	160404	P	MR	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	○

VBMT 160408...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
VBMT	160408	M	M	DP	M35-3C	E-LINE						TO20	○
VBMT	160408	P	MF	DP	S10-3P	E-LINE						TO22	○
VBMT	160408	P	MR	DP	P25-3C	E-LINE						TO20	○

VCMT 160408...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
VCMT	160408	F	AL	DP	N15-3P	E-LINE						TO20	○

VCMT 160404/08...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
VCMT	160404	UP	R	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	○
VCMT	160408	UP	R	DP	P15-3C	E-LINE						TO20	○

VNMG 1604...

CODICE/CODE							P	M	K	S	N		
VNMG	160408	K	M4	BJ	K15C	J-LINE						TO21	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

WNMG 080404...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
WNMG	080404	M	MR	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080404	SM	M	DP	S10-3P						E-LINE	TO22 ○
WNMG	080404	SM	F	DP	S10-3P						E-LINE	TO22 ○

WNMG 080408...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
WNMG	080408	K	M4	BJ	K15C						J-LINE	TO21 ●
WNMG	080408	M	MR	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080408	M	MR	DP	M35-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080408	PK	MR	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080408	PK	MR	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080408	P	M3	BJ	P25-3C						J-LINE	TO21 ●
WNMG	080408	P	M	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080408	P	M	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080408	P	MF	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080408	S	MF	HU	T25-1C						E-LINE	TO22 ○
WNMG	080408	SM	F	DP	S10-3P						E-LINE	TO22 ●
WNMG	080408	SM	MF	HU	S25-1C						E-LINE	TO22 ○
WNMG	080408	SM	M	HU	S35-1C						E-LINE	TO22 ○
WNMG	080408	M	R	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080408	M	R	DP	M35-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080408	M	MR	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080408	PK	MR	DP	P35-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080408	P	R	DP	K15-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080408	P	R	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ○

WNMG 080412...

CODICE/CODE						P	M	K	S	N		
WNMG	080412	M	MR	DP	M25-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080412	PK	MR	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080412	PK	MR	DP	P35-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080412	P	M	DP	P25-3C						E-LINE	TO20 ●
WNMG	080412	SM	M	DP	P15-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080412	M	MR	DP	M35-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080412	P	R	DP	K05-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080412	P	R	DP	K15-3C						E-LINE	TO20 ○
WNMG	080412	K	M4	BJ	K15C						J-LINE	TO21 ○
WNMG	080412	K	M4	BJ	P15C						J-LINE	TO21 ○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request



	DP P10-3C					DP/HU P15-3C					DP P25-3C					KB P25-3C					FJ/BJ P25...					DP P35-3C					
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					
	Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					
GR.	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	
P1	445	435	410	370	340	440	430	410	375	350	420	410	390	355	330	420	410	390	355	330	420	410	390	355	330	330	320	315	290	260	
P2	335	325	305	275	250	330	320	305	280	260	315	305	290	265	245	315	305	290	265	245	315	305	290	265	245	245	240	235	215	195	
P3	270	265	245	220	200	265	260	245	225	210	255	245	235	215	200	255	245	235	215	200	255	245	235	215	200	200	195	190	175	160	
P4	205	200	185	165	155	200	195	185	170	160	190	185	175	160	150	190	185	175	160	150	190	185	175	160	150	150	145	145	130	120	
M1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	180	170	155	145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	150	135	125	115
M2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	110	105	95	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	90	85	75	70
K1	320	310	300	265	240	315	305	290	265	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
K2	245	235	225	200	180	240	230	220	200	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	75	70	70	60
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

	DP M15-3P					DP M25-3C					FJ/BJ M25...					DP M30-3P					DP M35-3C					FL M35-3C				
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
	Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5					Sgr. Ap.1-4 Media Ap. 0,5-2,5 Finitura Ap. 0,4-1,5				
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,45	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,45	0,1	0,15	0,2	0,3	0,45
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	370	295	260	250	235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	220	195	185	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	180	160	150	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	135	120	115	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	220	175	150	145	125	270	260	250	210	185	190	180	175	155	145	165	130	115	105	100	160	155	145	125	110	150	145	135	115	100
M2	135	105	90	90	75	165	160	150	130	115	115	110	105	95	90	100	80	70	65	60	100	95	90	75	70	90	90	85	70	60
K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	110	85	75	70	60	80	75	70	60	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	75	70	60	55
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

P1	Acciaio e acciaio fuso con lavorabilità molto buona a basso tenore di carbonio, acciai automatici <i>Steel and cast steel with very good low machinability carbon content, automatic steels</i>
P2	Acciaio e acciaio fuso non o debolmente legato, medio tenore di carbonio (C 025/0,55). Fino a 900 MPa durezza 160/250HB <i>Steel and non-alloy or weakly alloyed cast steel, medium content of carbon (C 025 / 0.55). Up to 900 MPa hardness 160 / 250HB</i>
P3	Acciaio e acciaio fuso debolmente e medio legato a medio contenuto di carbonio. Fino a 900 MPa e <300HB <i>Steel and mildly medium and medium-high alloy steel carbon content. Up to 900 MPa and <300HB</i>

P4	Acciaio e acciaio fuso mediamente e altamente legato. Acciai da stampi. Contenuto di carbonio > 0,55, fino a 1200 MPa e 375HB <i>Medium and highly alloyed steel and cast steel. Steel from molds. Carbon content> 0.55, up to 1200 MPa and 375HB</i>
M1	Inox austenitico, ferritico, martensitico di media lavorabilità <i>Medium workability austenitic, ferritic, martensitic stainless steel</i>
M2	Inox ferritico-austenitico, duplex e superaustenitico resistenti al calore e alla corrosione, inconel 625 <i>Ferritic-austenitic stainless steel, duplex and superustenitic resistant heat and corrosion, inconel 625</i>

	DP S05-1P					DP S10-3P					CE S16					CE S40C				
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
	Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4				
	Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5				
	Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5				
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	285	225	175	165	140	280	220	170	160	135	135	115	100	85	70	130	115	105	100	90
M2	175	135	105	100	85	170	135	105	100	85	85	70	60	55	45	80	70	65	60	55
K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	145	110	95	85	75	140	105	90	80	65	100	95	90	85	65	80	75	70	60	55
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	HU S/T15-1C					HU S/T25-1C					HU S/T35-1C				
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
	Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4				
	Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5				
	Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5				
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	170	150	140	130	120	150	130	120	110	100	130	110	100	90	80
M2	100	90	80	70	60	90	80	70	60	60	80	70	60	50	40
K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	100	90	80	70	60	90	80	70	60	50	80	70	60	50	40
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

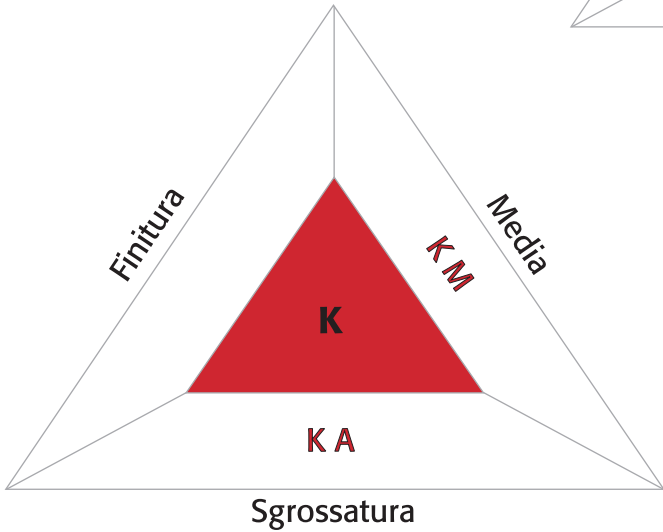
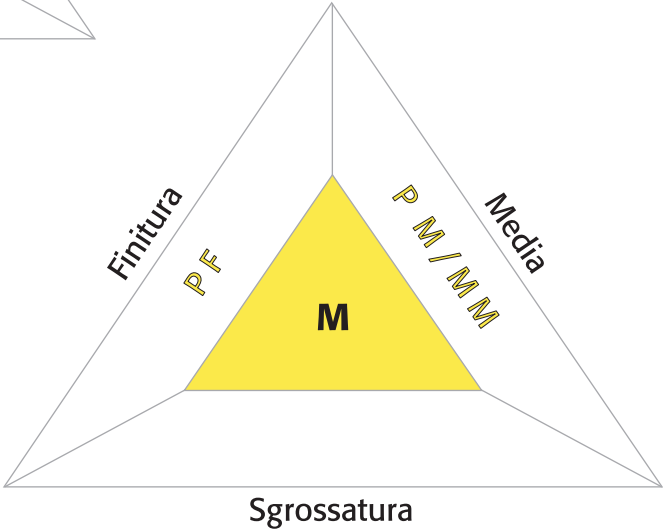
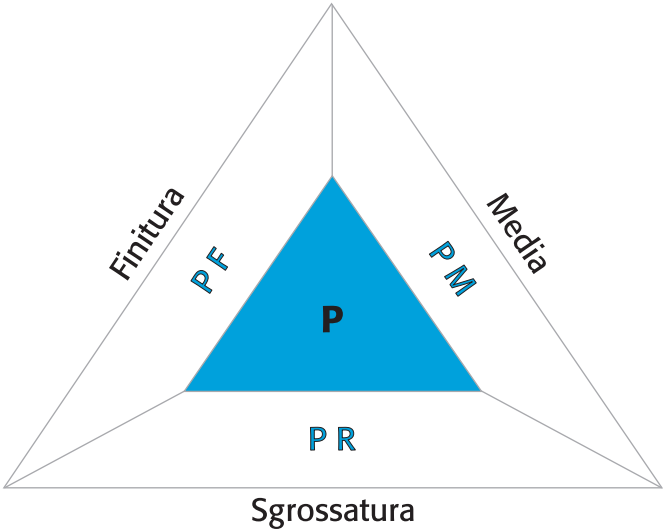
K1	Ghisa grigia, ghisa di media durezza <i>Gray cast iron, medium hard cast iron</i>	S	Titanio, inconel, duplex e superduplex <i>Titanium, inconel, duplex and superduplex</i>
K2	Ghisa sferoidale, nodulare mediamente legata e di difficile lavorabilità <i>Spheroidal cast iron, nodular cast on average and difficult workability</i>	H	Leghe temprate <i>Hardened alloys</i>
N	Alluminio, leghe di alluminio <i>Aluminium, aluminium alloys</i>		

DP K05-3C						DP K15-3C					FJ/BJ K15...					KB K20-3C				
Tipo di lavorazione						Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
Sgr. Ap.1-4						Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4					Sgr. Ap.1-4				
Media Ap. 0,5-2,5						Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5					Media Ap. 0,5-2,5				
Finitura Ap. 0,4-1,5						Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5					Finitura Ap. 0,4-1,5				
Av. (mm/giro)						Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,1	0,15	0,2	0,3	0,45	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,1	0,15	0,2	0,3	0,45
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K1	410	370	340	300	260	360	315	295	275	250	360	315	295	275	250	355	310	290	270	245
K2	310	280	255	225	195	270	240	225	210	190	270	240	225	210	190	265	235	220	205	185
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	90	75	70	65	60	80	65	65	55	55	-	-	-	-	-	75	65	65	55	55

DP NK15						DP N15-3P				
Tipo di lavorazione						Tipo di lavorazione				
Sgr. Ap.1-4						Sgr. Ap.1-4				
Media Ap. 0,5-2,5						Media Ap. 0,5-2,5				
Finitura Ap. 0,4-1,5						Finitura Ap. 0,4-1,5				
Av. (mm/giro)						Av. (mm/giro)				
GR.	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4
P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K1	280	215	180	165	145	-	-	-	-	-
K2	210	165	135	125	110	-	-	-	-	-
N	745	570	460	435	370	1075	835	720	625	535
S	-	-	-	-	-	240	115	95	90	85
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

K1	Ghisa grigia, ghisa di media durezza <i>Gray cast iron, medium hard cast iron</i>
K2	Ghisa sferoidale, nodulare mediamente legata e di difficile lavorabilità <i>Spheroidal cast iron, nodular cast on average and difficult workability</i>
N	Alluminio, leghe di alluminio <i>Aluminium, aluminium alloys</i>

S	Titanio, inconel, duplex e superduplex <i>Titanium, inconel, duplex and superduplex</i>
H	Leghe temprate <i>Hardened alloys</i>



DESCRIZIONE CODICE INSERTI/DESCRIPTION CODE INSERTS

C	N	M	G	12	04	08	A	B	B1	C	D	E	F
							P	F	2	BJ	P25	1	C

A	FAMIGLIA ISO ISO FAMILY
P	P Acciai/Steels
M	M Acciai inossidabili/Stainless steels
K	K Ghisa/Cast iron
N	N Alluminio/Aluminium
S	S Super leghe/Superalloys
H	H Acciai temprati/Hardened steels

B	TIPO LAVORAZIONE PROCESSING
F	Finitore/Finishing
M	Medio/Medium
R	Sgrossatore/Roughing
U	Universale/Universal
A	Petto piano/Flat chest

B1	ROBUSTEZZA TAGLIANTE CUTTING STRENGTH	B1	AVANZAMENTO CONSIGLIATO RECOMMENDED FEED
1	Minimo/Minimum		Minimo/Minimum
2	Medio basso/Low minimum		Medio basso/Low minimum
3	Centrale/Central		Centrale/Central
4	Medio alto/Medium higt		Medio alto/Medium higt
5	Massimo/Maximum		Massimo/Maximum

D	CLASSIFICAZIONE ISO DEL GRADO GRADE ISO CLASSIFICATION
P	Acciai/Steels
M	Acciai inossidabili/Stainless steels
K	Ghisa/Cast iron
S	Super leghe/Superalloys
N	Alluminio/Aluminium
H	Acciai temprati/Hardened steels

C	CODICE INTERNO INTERNAL CODE
---	---------------------------------

F	RIVESTIMENTO COATING
C	CVD / MT-CVD
P	PVD

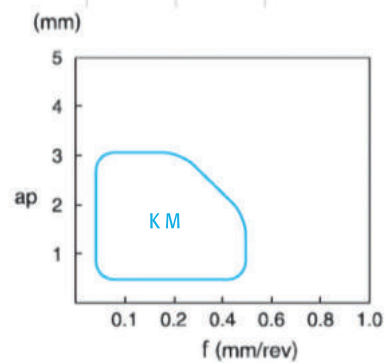
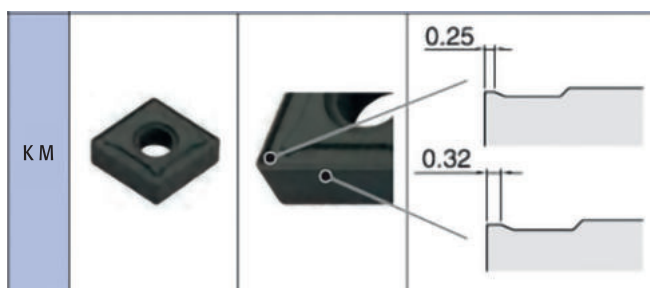
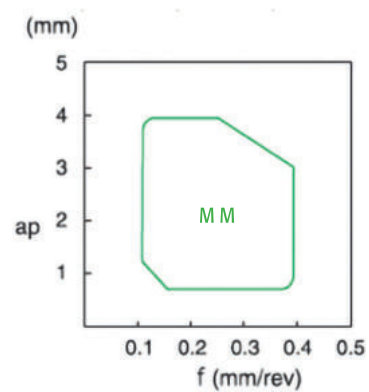
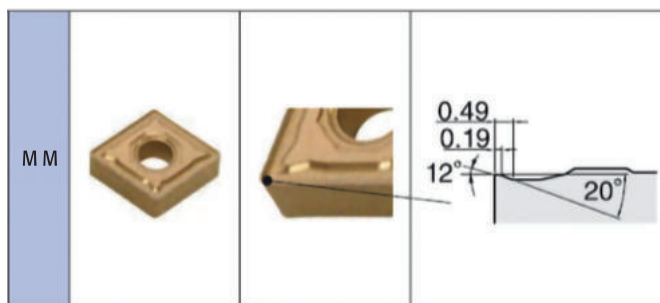
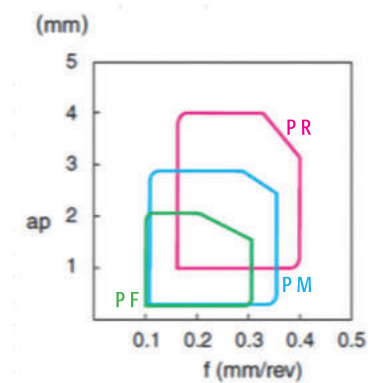
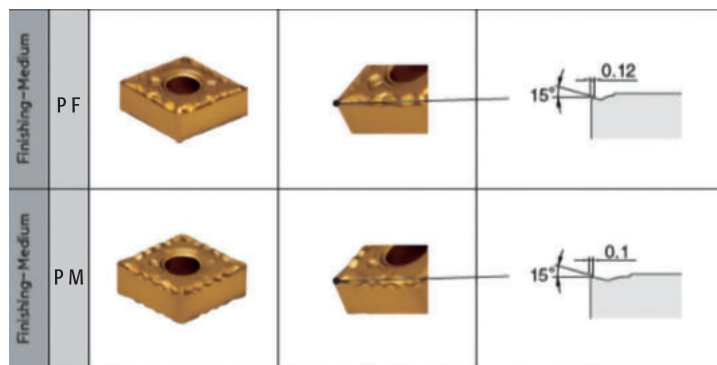
E	GENERAZIONE RIVESTIMENTO COATING GENERATION
1	Generazione 1/Generation 1
2	Generazione 2/Generation 2
3	Generazione 3/Generation 3
4	Generazione 4/Generation 4

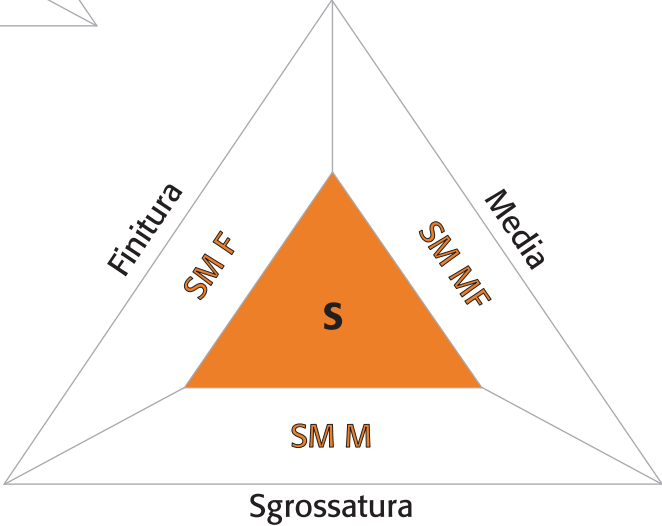
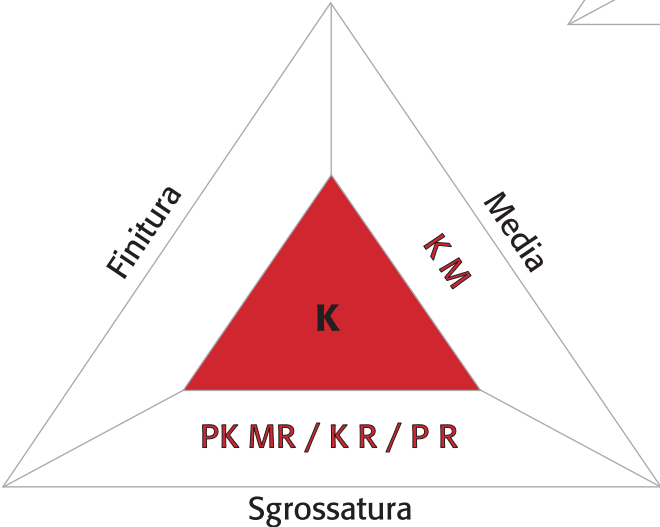
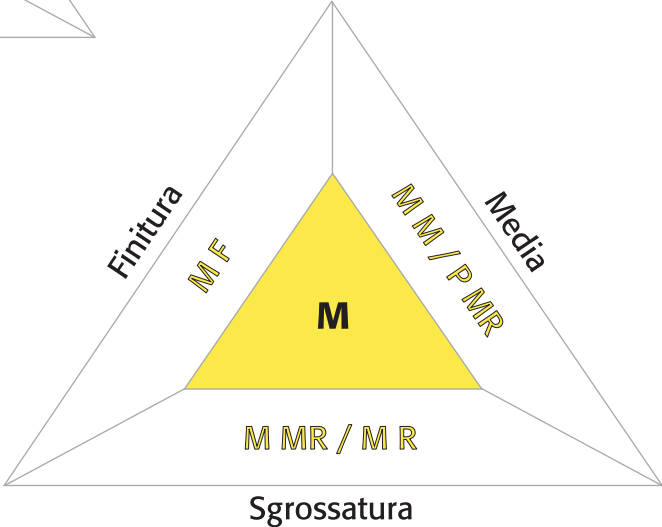
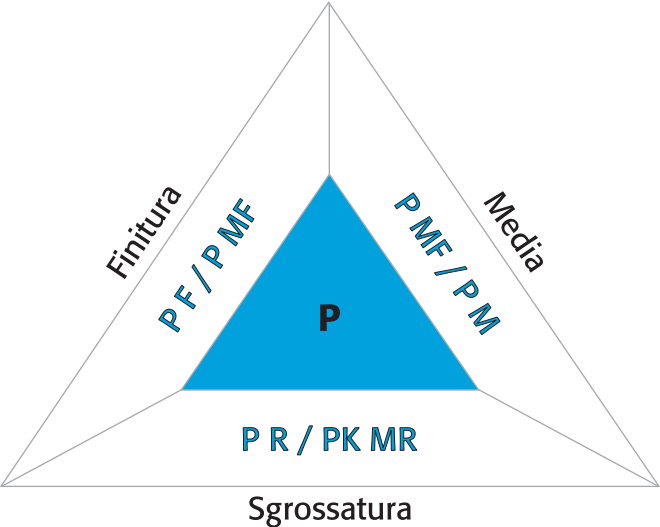
QUALITÀ/Quality

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
BJ P25 C CVD	P				
BJ M25 C CVD		M			
FJ M25-1P PVD		M			
FL M35-3C CVD		M			
BJ K15 C CVD			K		
FJ K15-1C CVD			K		

ROMPIRUCIOLO/Chip breaker

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
P F2 Ap.0,4/1,5	P				
P M3 Ap.0,5/2,5	P				
P R4 Ap.1,0/4,0	P				
M M3 Ap.0,5/2,5		M			
M M4 Ap.0,5/6,0		M			
K M4 Ap.0,5/2,5			K		
K A5 Ap.1,0/4,0			K		





DESCRIZIONE CODICE INSERTI TORNITURA POSITIVI/DESCRIPTION CODE POSITIVE TURNING INSERTS

C	C	M	T	09	T3	08	A P	B MF	C DP	D P15	E 3	F C	
A MATERIALE LAVORABILE							B TIPO LAVORAZIONE						
UP	Universale						FF	Finitura					
U	Universale						F	Semifinitura					
M	Inox						M	Media					
MP	Inox e Acciai						MF	Media finitura					
P	Acciaio						MR	Media sgrossatura					
PK	Acciaio e Ghisa						R	Sgrossatura					
K	Ghisa						AL	Finitura alluminio					
SM	Superleghe e Inox						C CODICE INTERNO						
F	Alluminio tagliente vivo affilato												
E	Alluminio affilato e arrotondato												
D CLASSIFICAZIONE ISO													
P	Acciai/Steels						E GENERAZIONE RIVESTIMENTO						
M	Acciai inossidabili/Stainless steels												
K	Ghisa/Cast iron												
S	Super leghe/Superalloys												
N	Alluminio/Alluminium						F RIVESTIMENTO						
H	Acciai temprati/Hardened steels						C	CVD / MT-CVD					
							P	PVD					

QUALITÀ/Quality

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
DP NK15 Non rivestito					N
DP N15-3P PVD					N
DP K05-3C MT-CVD			K		
DP K15-3C MT-CVD			K		
KB K20-3C MT-CVD			K		
DP M15-3P PVD		M			
DP M25-3C MT-CVD		M			
DP M30-3P PVD		M			
DP M35-3C MT-CVD		M			
FL M35-3C MT-CVD		M			
DP M45-3P PVD		M			

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
DP P10-3C MT-CVD	P				
DP P15-3C MT-CVD	P				
DP P25-3C MT-CVD	P				
KB P25-3C MT-CVD	P				
DP P35-3C MT-CVD	P				
DP S05-1P PVD				S	
DP S10-3P PVD				S	
CE S40C CVD				S	

ROMPITRUCIOLO/Chip breaker

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
F AL f.0,05/0,4 Ap.0,2/7					N
E AL f.0,05/0,4 Ap.0,2/7					N
UP R f.0,1/0,4 Ap.1/4	P		K		
M FF f.0,04/0,35 Ap.0,3/3,5		M			
MP F f.0,05/0,23 Ap.0,2/2		M			
M F f.0,06/0,4 Ap.0,2/4		M			
M M f.0,08/0,4 Ap.0,15/3		M			
P F f.0,03/0,2 Ap.0,15/2,5	P				
P MF f.0,05/0,3 Ap.0,2/4	P	M			
P M f.0,1/0,6 Ap.0,8/8	P				
P MR f.0,1/0,5 Ap.0,8/4,5	P				
SM F f.0,02/0,28 Ap.0,1/2,5				S	
SM MF f.0,02/0,35 Ap.0,2/4				S	

DESCRIZIONE CODICE INSERTI TORNITURA NEGATIVI/DESCRIPTION CODE NEGATIVE TURNING INSERTS

C	N	M	G	12	04	08	A	B	C	D	E	F
							PK	MR	DP	P15	3	C

A	MATERIALE LAVORABILE
WP	Wiper acciaio
WM	Wiper inox
M	Inox
MP	Inox e Acciai
P	Acciaio
PK	Acciaio e Ghisa
K	Ghisa
SM	Superleghe e Inox
SM20/SM40/SM50	Superleghe e Inox
F	Alluminio
EL	Acciaio e Inox rompitruciolo sinistro
ER	Acciaio e Inox rompitruciolo destro
MOS	Inserto tondo con tagliente arrotondato e piano di rinforzo

D	CLASSIFICAZIONE ISO
P	Acciai/Steels
M	Acciai inossidabili/Stainless steels
K	Ghisa/Cast iron
S	Super leghe/Superalloys
N	Alluminio/Aluminium
H	Acciai temprati/Hardened steels

B	TIPO LAVORAZIONE
F	Semifinitura
M	Media
MF	Media finitura
MR	Media sgrossatura
MA	Media sgrossatura inox
RM	Sgrossatura Media
R	Sgrossatura Pesante
UM	Universale Acciaio ed Inox
UM3	Universale Acciaio
UM4	Universale Acciaio

C	CODICE INTERNO
---	----------------

E	GENERAZIONE RIVESTIMENTO
---	--------------------------

F	RIVESTIMENTO
C	CVD / MT-CVD
P	PVD

QUALITÀ/Quality

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
DP K05-3C MT-CVD			K		
DP K15-3C MT-CVD			K		
KB K20-3C MT-CVD			K		
DP M15-3P PVD		M			
DP M25-3C MT-CVD		M			
DP M30-3P PVD		M			
DP M35-3C MT-CVD		M			
FL M35-3C MT-CVD		M			
DP M45-3P PVD		M			

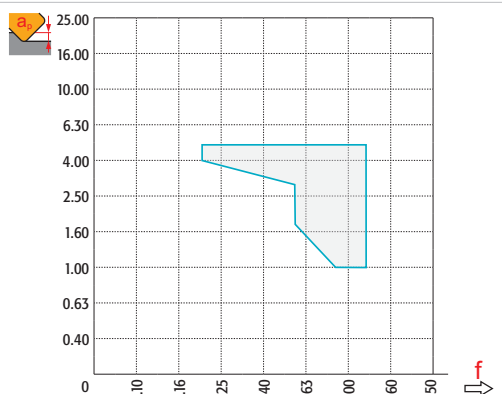
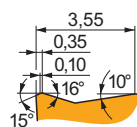
CODICE/CODE	P	M	K	S	N	H
DP P10-3C MT-CVD	P					
DP P15-3C MT-CVD	P					
DP P25-3C MT-CVD	P					
KB P25-3C MT-CVD	P					
DP P35-3C MT-CVD	P					
DP S05-1P PVD				S		
DP S10-3P PVD				S		
CE S40C CVD				S		

ROMPITRUCIOLO/Chip breaker

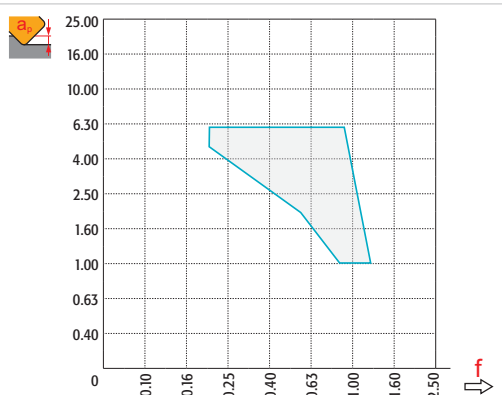
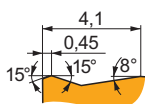
CODICE/CODE	P	M	K	S	N
ER M f.0,2/0,5 Ap.0,8/5	P	M			
EL M f.0,2/0,5 Ap.0,8/5	P	M			
EL R f.0,25/0,6 Ap.0,8/5	P	M			
ER R f.0,25/0,6 Ap.0,8/5	P	M			
UP R f.0,01/0,4 Ap.1/4	P	M	K		
K M f.0,22/0,44 Ap.1/4			K		
K R f.0,30/0,48 Ap.2/4,8			K		
MP F f.0,06/0,2 Ap.0,3/1,5		M			
M F f.0,1/0,3 Ap.0,2/4		M			
M M f.0,15/0,4 Ap.0,6/5		M			
M MA f.0,2/0,6 Ap.0,5/6		M			
M MR f.0,2/0,6 Ap.0,5/6		M			
M R f.0,3/0,7 Ap.1,5/6		M			
MOS UM f.0,08/0,35 Ap.0,4/1,6	P				
MOS UM3 f.0,2/1,2 Ap.1/5	P				
MOS UM4 f.0,2/1,2 Ap.1/6	P				

CODICE/CODE	P	M	K	S	N
P MF f.0,08/0,3 Ap.0,5/3	P				
P M f.0,17/0,6 Ap.1/7	P				
P MR f.0,3/0,7 Ap.1,5/6	P				
P RM f.0,3/0,6 Ap.1,5/4	P				
P R f.0,3/0,7 Ap.1,5/6	P				
PK MR f.0,3/0,7 Ap.1,5/6	P				
PK R f.0,7/1,4 Ap.2,0/7,0	P		K		
SM F f.0,08/0,3 Ap.0,2/3				S	
SM MF f.0,1/0,25 Ap.0,4/1,5				S	
SM M f.0,15/0,55 Ap.0,5/5				S	
SM 20 f.0,1/0,3 Ap.0,2/4				S	
SM 40 f.0,2/0,5 Ap.0,3/6				S	
SM 50 f.0,3/0,55 Ap.0,4/8				S	
WP F f.0,15/0,6 Ap.0,4/1,5	P				
WP M f.0,17/0,7 Ap.1/5	P				
WM M f.0,2/0,5 Ap.0,5/2		M			
...A f.0,1/0,27 Ap.0,4/1,7			K		

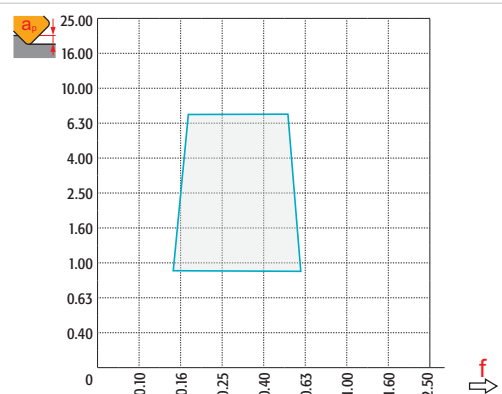
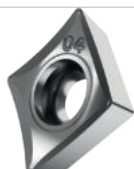
MOS UM3



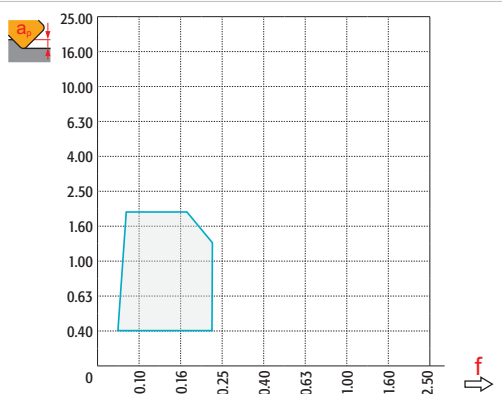
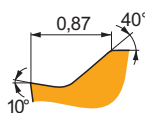
MOS UM4

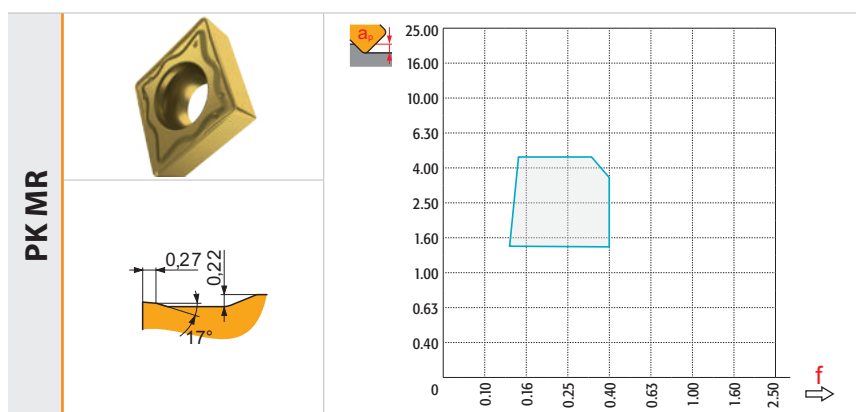
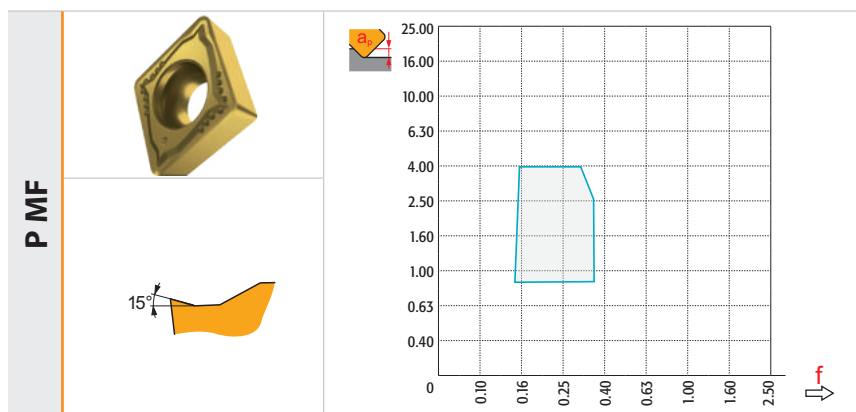
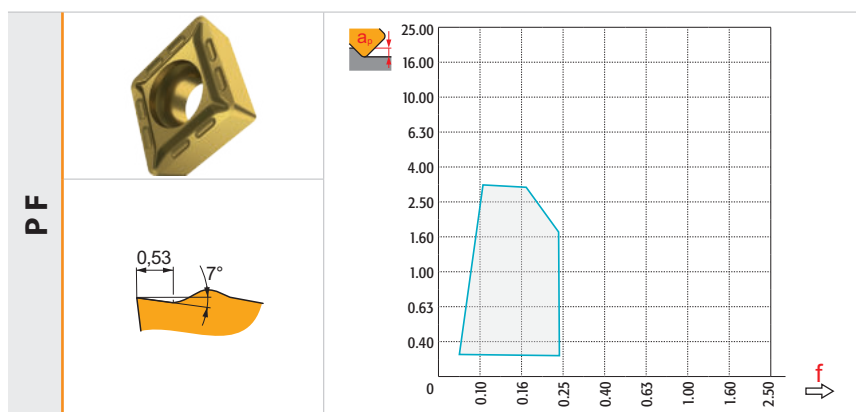


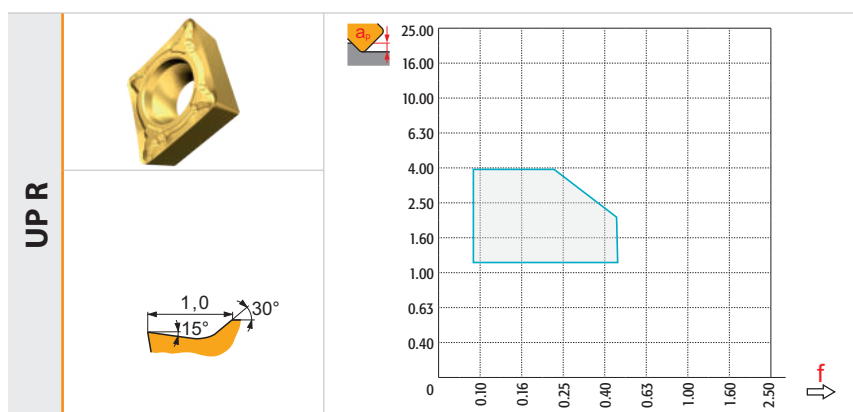
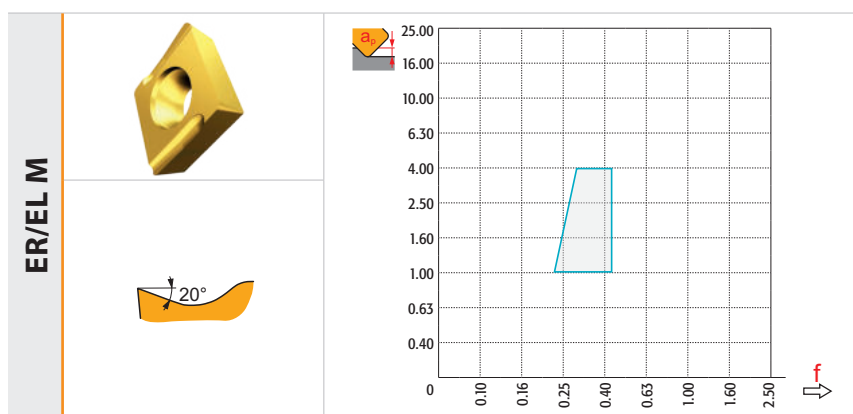
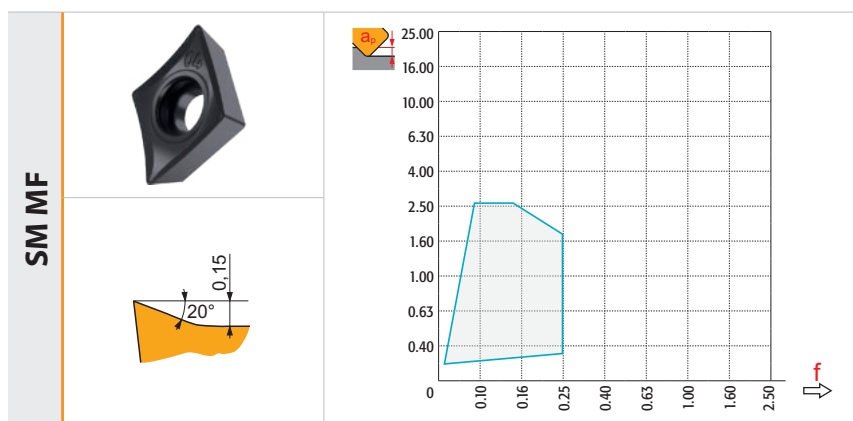
FAL

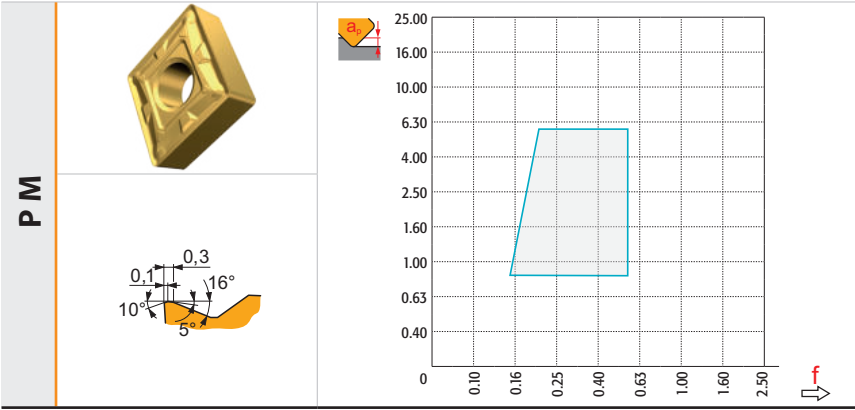
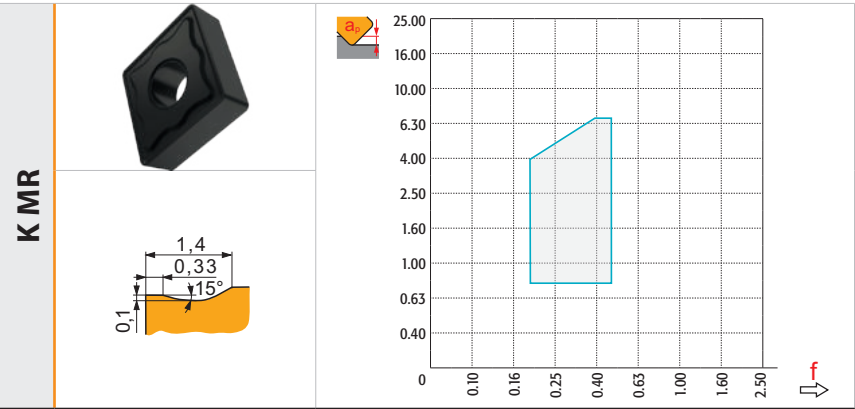
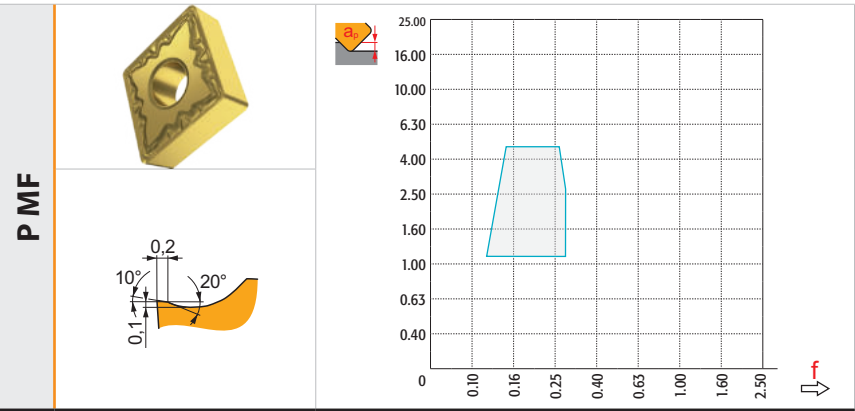
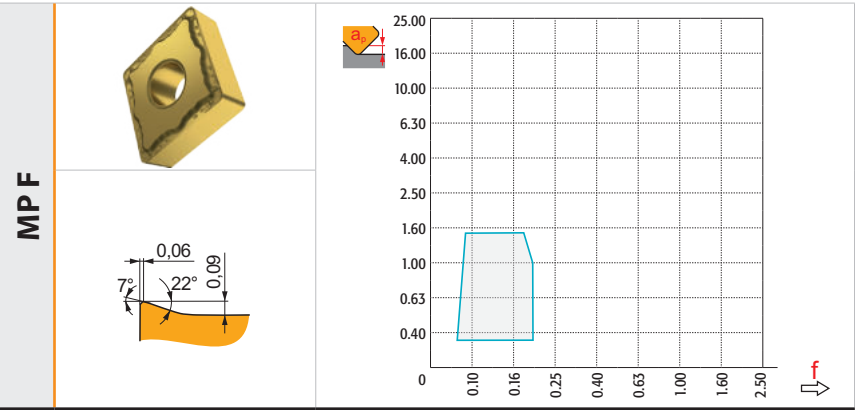


MP F









ATTREZZATURE
EQUIPMENT

FRESE
MILL

FRESE MD
MD MILL

TORNITURA
TURNING

TRONCATURA
PARTING

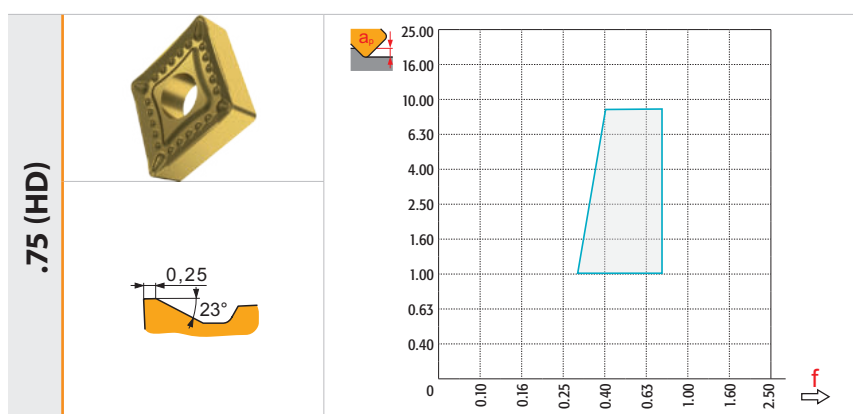
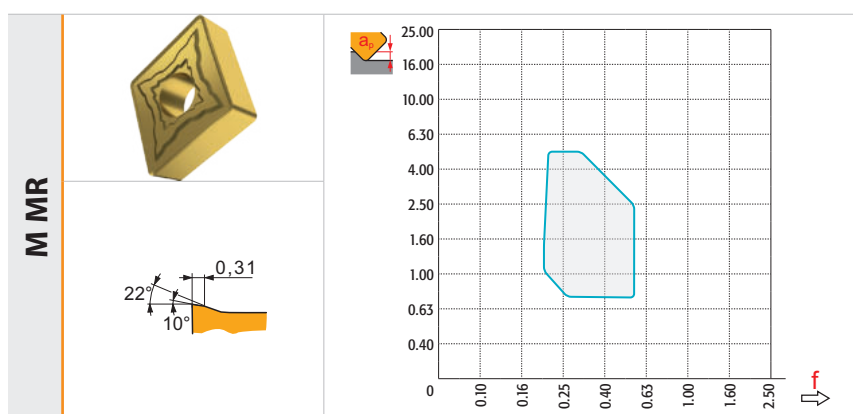
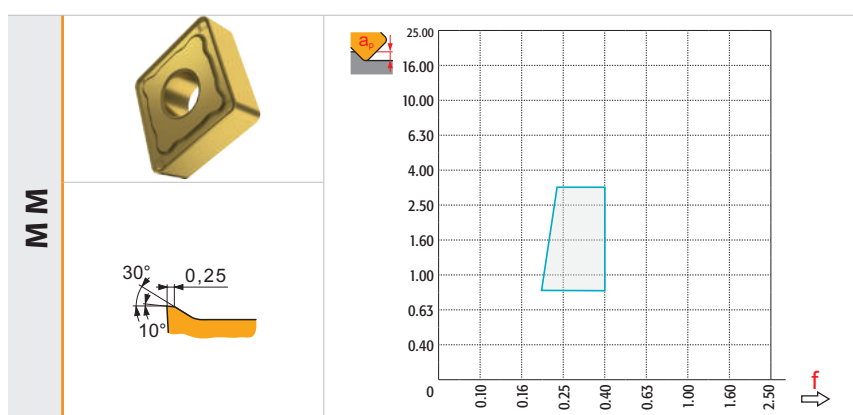
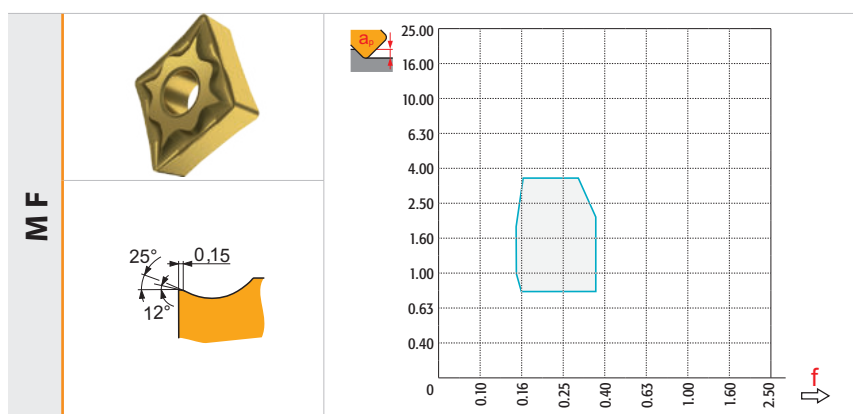
PUNTE
DRILL

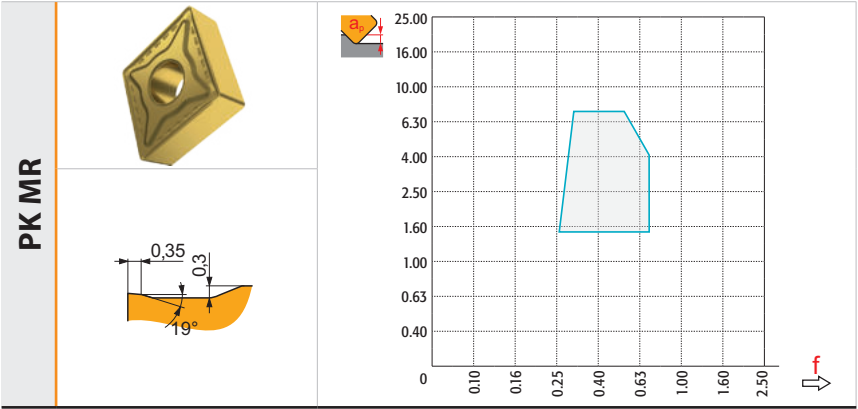
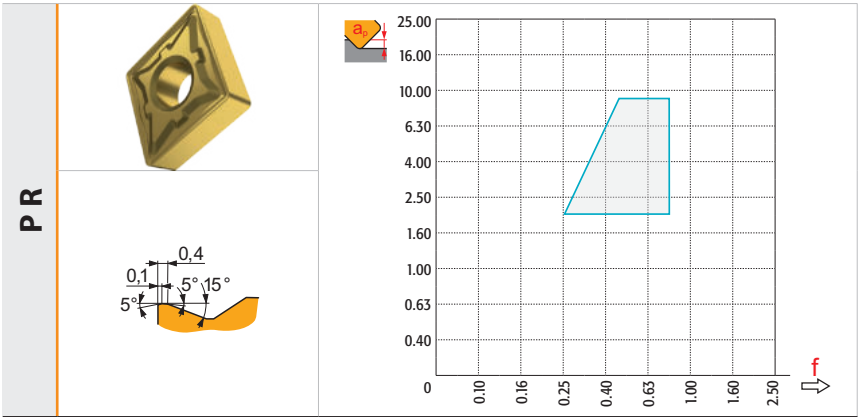
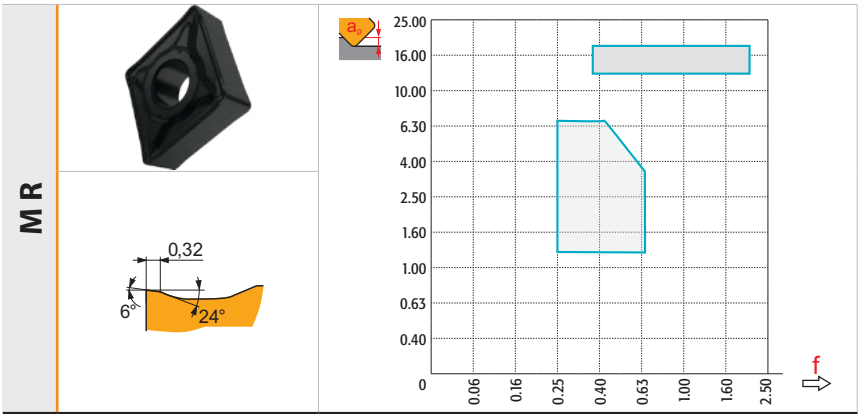
PUNTE MD
MD DRILL

PUNTE HSS
HSS DRILL

MASCHI
TAP

STOZZATURA
SLOTING





ATTREZZATURE
EQUIPMENT

FRESE
MILL

FRESE MD
MD MILL

TORNITURA
TURNING

TRONCATURA
PARTING

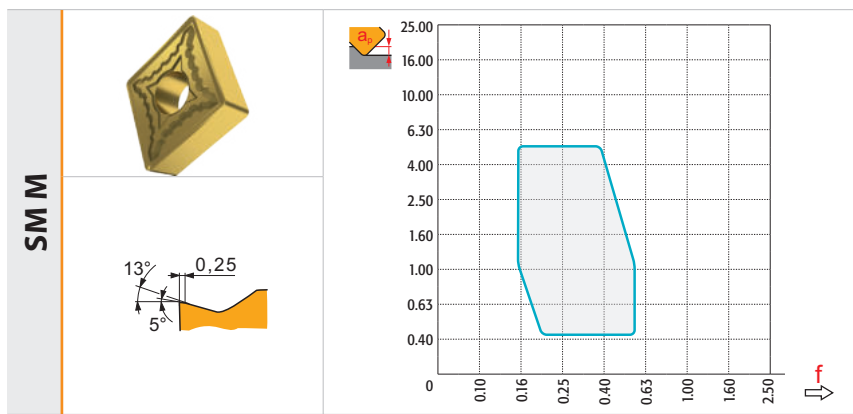
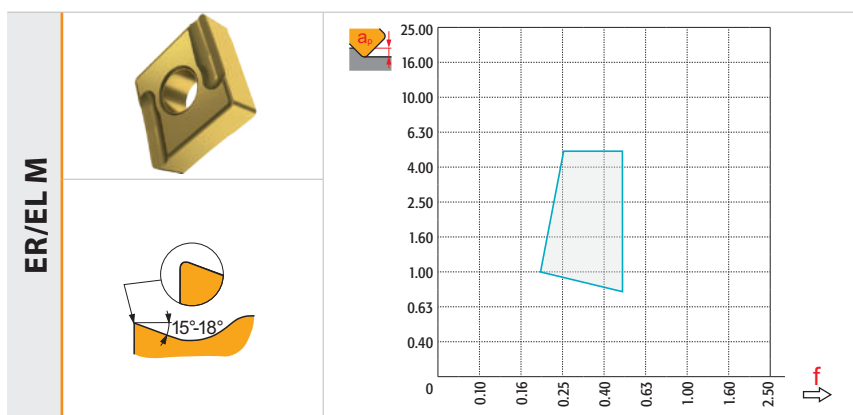
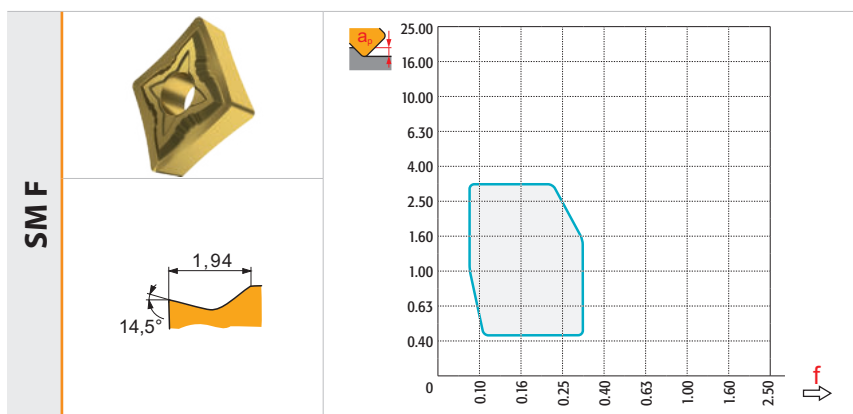
PUNTE
DRILL

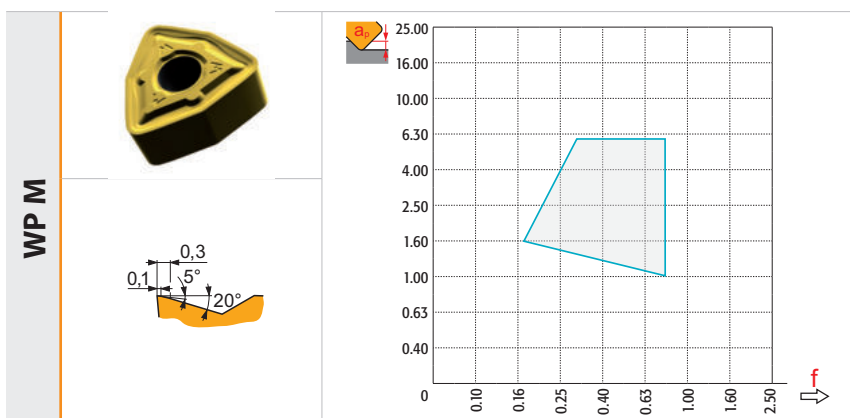
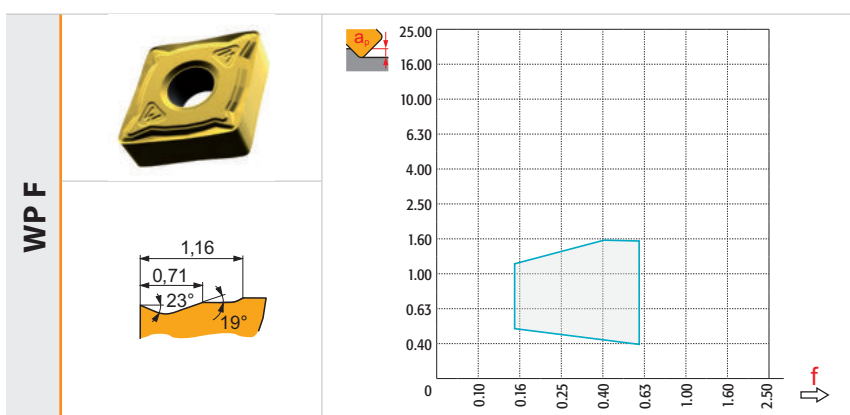
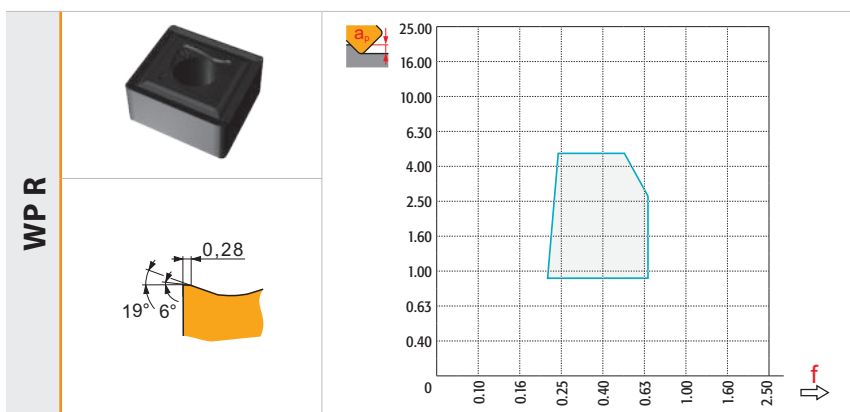
PUNTE MD
MD DRILL

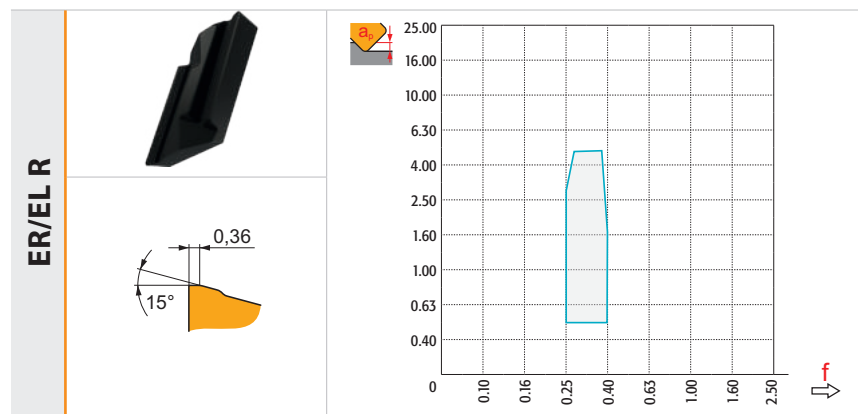
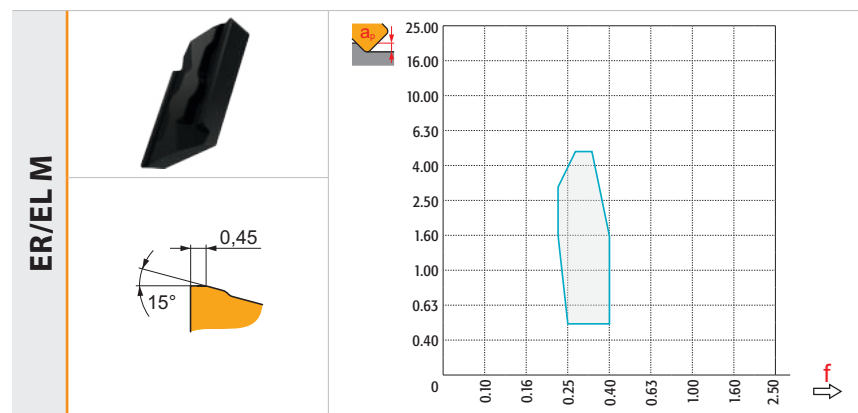
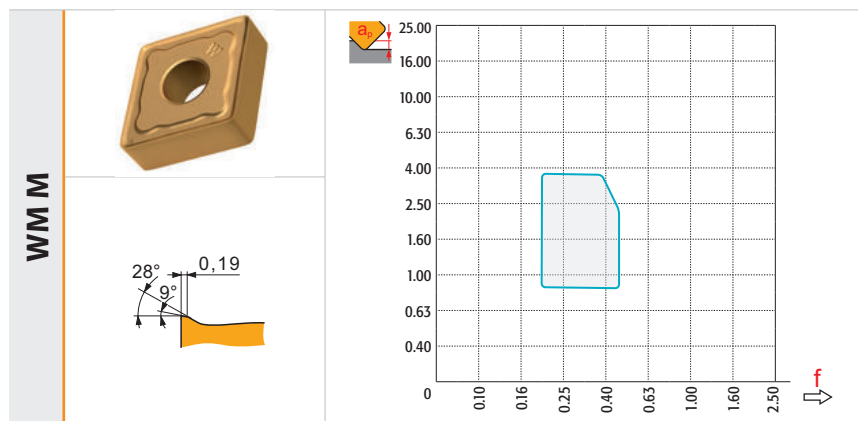
PUNTE HSS
HSS DRILL

MASCHI
TAP

STOZZATURA
SLOTING







DESCRIZIONE QUALITÀ DI TORNITURA SCHUMANTURN/TURNING QUALITY DESCRIPTION

GRADI/GRADES

DP P10-3C	P	MT-CVD	Qualità molto resistente all'usura. Tornitura generica ad alta velocità di acciai e ghise. <i>Very wear-resistant quality. High speed general turning of steel and cast iron.</i>
DP P15-3C	P	MT-CVD	Qualità con alta resistenza all'usura. Tornitura generica ad alta velocità di acciai e ghise. <i>Quality with high wear resistance. High speed general turning of steel and cast iron.</i>
FJ P15C	P	CVD	Qualità resistente all'usura, tornitura ad alta velocità di acciai e ghise. Riv. CVD <i>Wear-resistant quality and tough substrate. High speed turning of steel and cast iron. CVD</i>
HU P15P	P	PVD	Qualità resistente all'usura, tornitura ad alta velocità di acciai e ghise. Riv. PVD <i>Wear-resistant quality and tough substrate. High speed turning of steel and cast iron. PVD</i>
BJ P25 C	P	CVD	Qualità resistente all'usura e substrato tenace. Tornitura ad alta velocità di acciai, acciai inossidabili e ghise. Riv. CVD <i>Wear-resistant quality and tough substrate. High speed turning of steel, stainless steel and cast iron. CVD</i>
DP P25-3C	P	MT-CVD	Qualità resistente all'usura con substrato tenace. Prima scelta per tornitura pesante di acciai. <i>Wear-resistant quality with tough substrate. First choice for heavy steel turning.</i>
KB P25-3C	P	MT-CVD	Qualità resistente all'usura con substrato tenace. Prima scelta per tornitura universale di acciai. <i>Wear-resistant quality with tough substrate. First choice for universal steel turning.</i>
DP P35-3C	P	MT-CVD	Qualità molto tenace ma con alta resistenza all'usura. Molto versatile per lavorazioni generiche di acciai e inox anche in presenza di taglio interrotto. <i>Very tough quality but with high wear resistance. Very versatile for general machining of steel and stainless steel even in the presence of interrupted cuts.</i>
DP K05-3C	K	MT-CVD	Qualità altamente resistente all'usura per ghisa e acciai ad alte velocità. <i>Highly wear-resistant grade for cast iron and high speed steels.</i>
BJ K15 C	K	CVD	Qualità altamente resistente all'usura con buona tenacità per ghisa e acciai ad alte velocità. Riv. CVD <i>Highly wear-resistant grade with good toughness for cast iron and high speed steels. CVD</i>
DP K15-3C	K	MT-CVD	Qualità altamente resistente all'usura con buona tenacità per ghisa e acciai ad alte velocità. <i>Highly wear-resistant grade with good toughness for cast iron and high speed steels.</i>
FJ K15-1C	K	CVD	Qualità altamente resistente all'usura con buona tenacità per ghisa e acciai ad alte velocità. Riv. CVD <i>Highly wear-resistant grade with good toughness for cast iron and high speed steels. CVD</i>
KB K20-3C	K	MT-CVD	La prima scelta per la lavorazione di ghisa ad alte velocità di taglio e dove è richiesta un'elevata tenacità. <i>The first choice for machining cast iron at high cutting speeds and where high toughness is required.</i>
DP M10-3P	M	PVD	Qualità micrograna per finitura e semifinitura di inox e acciai ad elevate velocità. Buona taglientezza. <i>Micro-grain quality for finishing and semi-finishing of stainless steel and high speed steels. Good cutting edge.</i>
DP M15-3P	M	PVD	Qualità micrograna per semifinitura e media sgrossatura di inox. Buona taglientezza. <i>Micro-grain quality for semi-finishing and medium roughing of stainless steel. Good cutting edge.</i>
DP M25-3C	M	MT-CVD	Qualità ottimizzata per tornitura di inox e acciai dolci ad elevate velocità di taglio. <i>Optimized quality for turning stainless steel and mild steel at high cutting speeds.</i>
BJ M25C FJ M25C	M	CVD	Qualità ottimizzata per inox e superleghe ad elevate velocità di taglio acciai dolci. Riv. CVD <i>Optimized quality for stainless steel and super alloys at high cutting speeds for mild steel. CVD</i>

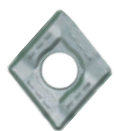
FJ M25-1P	M	PVD	Qualità ottimizzata per inox e superleghe a media velocità di taglio acciai dolci. Riv. CVD <i>Optimized quality for stainless steel and super alloys at medium cutting speeds for mild steel. CVD</i>
DP M30-3P	M	PVD	Qualità micrograna, tenace per sgrossatura di inox a medie velocità. <i>Micro-grain quality, tough for medium speed roughing of stainless steel.</i>
FL M35-3C	M	CVD	Eccellente resistenza alla deformazione plastica ed un robusto rivestimento. <i>Excellent resistance to plastic deformation and a robust coating.</i>
DP M35-3C	M	MT-CVD	Qualità tenace per inox. Buona resistenza e tenacità, versatile anche per acciai non legati. <i>Tough quality for stainless steel. Good strength and toughness, versatile even for unalloyed steels.</i>
DP NK15	N	NO RIV.	Qualità non rivestita per alluminio, materiali non ferrosi, lavorazione leggera di ghisa. <i>Uncoated grade for aluminum, non-ferrous materials, light cast iron processing.</i>
DP N15-3P	N	PVD	Qualità per alluminio e materiali non ferrosi. <i>Quality for aluminum and non-ferrous materials.</i>
CP S05-2P	S	PVD	Qualità micrograna per finitura e semifinitura di leghe a base di nickel, cobalto, refrattarie, inox alta resistenza, titanio, alluminio e non ferrose. <i>Micro-grain quality for finishing and simifing of nickel, cobalt, refractory, high-strength stainless steel, titanium, aluminum and non-ferrous alloys.</i>
DP S10-3P	S	PVD	Qualità micrograna per finitura e semifinitura di superleghe resistenti al calore, e inox. Buona taglienza. <i>Micro-grain quality for finishing and semi-finishing of heat-resistant super alloys, and stainless steel. Good cutting edge.</i>
CE S16	S	CVD	Inserto specifico per lavorazione del titanio e delle sue leghe, e leghe a base di nichel. <i>Specific insert for working titanium and its alloys, and nickel based alloys.</i>
CE S40C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale per superleghe e inox, inconel, duplex, leghe di titanio Acciai. Vc medio alte. Con o senza refrigerante. <i>Excellent universal grade for super alloys and stainless steel, inconel, duplex, titanium alloys. Steel. Vc medium high. With or without coolant.</i>
HU S15-1C	M	CVD RUTENIO	Grado universale per superleghe ed inox. Vc alte. Con refrigerante. <i>Universal grade for super alloys and stainless steel. Vc High. With coolant.</i>
HU S25-1C	M	CVD RUTENIO	Grado universale per superleghe ed inox. Vc medio alte. Con refrigerante. <i>Universal grade for super alloys and stainless steel. Vc medium high. With coolant.</i>
HU S35-1C	S	CVD RUTENIO	Grado universale per superleghe ed inox. Vc medie. Con refrigerante. <i>Universal grade for super alloys and stainless steel. Vc medium. With coolant.</i>
T15-1C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale leghe di titanio. Ottimo scorrimento del truciolo. Vc. medio alte. Con refrigerante. <i>Excellent universal grade titanium alloys. Excellent chip flow. Medium-high Vc. With coolant.</i>
T25-1C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale leghe di titanio. Ottimo scorrimento del truciolo. Vc. medio alte. Con refrigerante. <i>Excellent universal grade titanium alloys. Excellent chip flow. Medium-high Vc. With coolant.</i>
T35-1C	S	CVD RUTENIO	Ottimo grado universale leghe di titanio. Ottimo scorrimento del truciolo. Vc. medio alte. Con refrigerante. <i>Excellent universal grade titanium alloys. Excellent chip flow. Medium-high Vc. With coolant.</i>

SCHUMANTURN^{HD}

Programma tornitura pesante

Formatruciolo 76

Tagliente positivo ma robusto. Ottimo controllo anche con avanzamenti contenuti, consigliato anche su pareti coniche o sfere.
Positive cutting edge. Excellent control even with reduced feed speeds, recommended on conical walls or spheres.



CNMM 160612.76 DP P25-3C	P	TO40	○
CNMM 190612.76 DP P25-3C	P	TO40	○
CNMM 190616.76 DP M25-3C	M	TO40	○
CNMM 190616.76 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190616.76 DP P25-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.76 DP M25-3C	M	TO40	○
CNMM 190624.76 PR P300	P	TO40	○
CNMM 190624.76 PR P350	P	TO40	○
CNMM 250924.76 DP M25-3C	M	TO40	○

Formatruciolo 77

Formatruciolo stretto con ottimo controllo del truciolo (F. 0,65-0,95 Ap. fino a 12 mm.). Prima scelta per basselegati (A105 LF2) ma complementare con gradi P15 su bonificati e con il grado P35 anche su inox, superleghe e tagli irregolari./Narrow chipbreaker with excellent chip control (F. 0.65-0.95 Ap. Up to 12 mm.). First choice for low alloyed (A105 LF2) but complementary with grades P15 on tempered and with grade P35 also on stainless steel, super alloys and irregular cuts.



CNMM 250924.77 PR P15-3C	P	TO40	○
CNMM 250924.77 PR P25-3C	P	TO40	●
CNMM 250924.77 PR P35-3C	P	TO40	●

Formatruciolo 81

Formatruciolo aperto, robusto ma positivo con ampio controllo del truciolo (F. 065-1,2 Ap fino a 15 mm.) Prima scelta tutti gli acciai al carbonio. Truciolo fluente, non sforza e si presta a lavorazioni che terminano in parete./Open chipbreaker, robust but positive with extensive chip control (F. 065-1,2 Ap up to 15 mm.) First choice all carbon steels. Flowing chip, it does not strain and lends itself to work that ends on the wall.



CNMM 190616.81 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190616.81 DP P26-2C	P	TO40	○
CNMM 190624.81 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.81 DP P26-2C	P	TO40	○
CNMM 250924.81 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 250924.81 DP P26-2C	P	TO40	○
CNMM 250924.81 DP P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 82

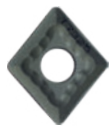
Tagliente robusto a taglio dolce per lavorazioni gravose. Ottimo controllo su tutti gli acciai. Avanzamento f. medio consigliato mm. 0,9 giro.
Tough cutting edge with soft cut for heavy machining deep cutting and medium feed rates. Recommended average feed rate 0.9 mm.



CNMM 190616.82 DP P25-3C	P	TO40	●
CNMM 190616.82 DP P35-3C	P	TO40	●
CNMM 190624.82 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.82 DP P25-3C	P	TO40	●
CNMM 190624.82 DP P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 83

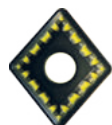
Tagliente positivo, ma robusto, per lavorazione di acciai inox. Lavorazioni gravose.
Positive but strong cutting edge for machining stainless steels. Heavy machining.



CNMM 190616.83 DP M25-3C	M	TO40	●
CNMM 190616.83 DP M35-3C	M	TO40	●

Formatruciolo 88

Formatruciolo simmetrico con buon controllo del truciolo (F. 0,7 -1,1 Ap. fino a 20mm.) da utilizzare anche con grandi profondità di taglio. Il grado P900 è un P10 morbido, ottimo su materiali bonificati e su acciai al carbonio. / *Symmetrical chipbreaker with good chip control (F. 0.7 -1.1 Ap. Up to 20mm.) To be used even with large cutting depths. Grade P900 is a soft P10, excellent on quenched and tempered materials and on carbon steel.*



CNMM 250924.88 SU P900	P	TO40	●
CNMM 250924.88 SU P2000	P	TO40	○
CNMM 250924.88 SU P3000	P	TO40	○

Formatruciolo 89

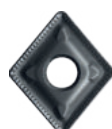
Formatruciolo a barchetta, positivo ma robusto con contenuti sforzi di taglio. (F. 0,7 -1,00 Ap fino a 14 mm). Prima scelta per materiali bonificati che anno bisogno di essere tagliati. Acciai da tempra e da cuscinetti. Ha un buon controllo truciolo anche negli acciai al carbonio medio legati. Il grado P100 ha una ottima resistenza all'usura. Il P15 è più morbido e può essere utilizzato a Vc. medio alte su acciai al carbonio. Il P25 rimane la prima scelta per gli acciai. / *Boat chipbreaker, positive but robust with limited cutting efforts. (F. 0.7 -1.00 Ap up to 14 mm). First choice for tempered materials which year need to be cut. Hardening and bearing steels. It has good chip control even in medium alloyed carbon steels. The P100 grade has excellent wear resistance. The P15 is softer and can be used at Vc. medium high on carbon steel. P25 remains the first choice for steels.*



CNMM 120408.89 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 160612.89 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 160616.89 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190616.89 PR P100	P	TO40	○
CNMM 190616.89 PR P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190616.89 PR P25-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.89 DP P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.89 DP P25-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.89 PR P100	P	TO40	○
CNMM 250924.89 PR P100	P	TO40	○
CNMM 250924.89 PR P15-3C	P	TO40	○
CNMM 250924.89 PR P25-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 90

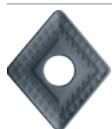
Formatruciolo positivo con ottimo controllo del truciolo (F. 0,65-1,00 Ap. fino a 12 mm.). Prima scelta per tutti gli acciai al carbonio con P25. Il grado P15 e P30 sono complementari per le varie situazioni. Taglio continuo e vc. alte per P15, taglio interrotto, e forgiati irregolari P30. Con il grado P630 abbiamo un eccellente inserto per inox, duplex, titanio e inconel ai vertici assoluti del mercato attuale. Utilizzabile anche su tutti i basso e medio legati con ottimi risultati Il P2000 è un ottimo grado per acciai al carbonio e inox a taglio continuo. M35 è un grado tenace per inox e superleghe. / *Positive chipbreaker with excellent chip control (F. 0.65-1.00 Ap. Up to 12 mm.). First choice for all carbon steels with P25. Grades P15 and P30 are complementary for various situations. Continuous cutting and vc. high for P15, interrupted cut, and irregular forgings P30. With the P630 grade we have an excellent insert for stainless steel, duplex, titanium and inconel at the absolute top of the current market. It can also be used on all low and medium alloys with excellent results. P2000 is an excellent grade for carbon and stainless steels with continuous cutting. M35 is a tough grade for stainless steel and super alloys.*



CNMM 190616.90 BO P15-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.90 PR P25-3C	P	TO40	○
CNMM 190624.90 PR P30	P	TO40	○
CNMM 190624.90 PR P300	P	TO40	○
CNMM 250924.90 PR P25-3C	P	TO40	●
CNMM 250924.90 PR P15-3C	P	TO40	○
CNMM 250924.90 BO M35-3C	P	TO40	○
CNMM 250924.90 SU P30	P	TO40	○
CNMM 250924.90 SU P300	P	TO40	○
CNMM 250924.90 SU P2000	P	TO40	○
CNMM 250924.90 SU P630	S M	TO40	●

Formatruciolo 98

Formatruciolo robusto per sgrossature importanti e alti avanzamenti (F.0,8-1,20 Ap. fino a 20 mm.). Buona resistenza alle irregolarità delle fusioni e dei forgiati P15. / *Robust chipbreaker for important roughing and high feeds (F.0,8-1,20 Ap. Up to 20 mm.). Good resistance to irregularities in castings and P15 forgings.*



CNMM 250924.98 PR P15-3C	P	TO40	●
CNMM 250924.98 PR P25-3C	P	TO40	●
CNMM 250924.98 PR P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo M MR

Tagliente positivo per acciai e inox. Ottimo controllo truciolo.

Positive cutting edge for SS and super alloys. Excellent control on all forged steel.

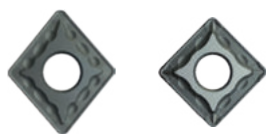


CNMG 190616 M MR DP P15-3C	P	TO40	○
CNMG 190616 M MR DP P25-3C	P	TO40	○
CNMG 190616 M MR DP M35-3C	M	TO40	○

Formatruciolo M MR2

Tagliente robusto per inox. Lavorazioni gravose.

Robust cutting edge for stainless steel. Heavy machining.



CNMG 190616 M MR2 DP M25-3C	M	TO40	○
CNMG 190616 M MR2 DP M35-3C	M	TO40	○
SNMG 190616 M MR2 DP M25-3C	M	TO40	○
SNMG 190616 M MR2 DP M35-3C	M	TO40	○

Formatruciolo M R

Geometria per sgrossatura e semisgrossatura di acciai inossidabili e acciai bassoalegati.

Roughing and semi-roughing geometry for stainless steel and low-alloy steels.

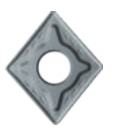


CNMG 190612 M R DP M25-3C	M	TO40	○
CNMG 250924 M R BO M25-3C	M	TO40	○
CNMG 250924 M R BO M35-3C	M	TO40	○

Formatruciolo PK MR

Geometria per sgrossatura di acciai legati e basso legati.

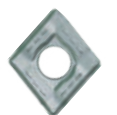
Geometry for roughing of alloy and low-alloy steels.



CNMG 190612 PK MR DP P15-3C	P	TO40	○
CNMG 190612 PK MR DP P25-3C	P	TO40	○
CNMG 190612 PK MR DP M35-3C	M	TO40	○
CNMG 190616 PK MR DP P10-3C	P	TO40	○
CNMG 190616 PK MR DP P15-3C	P	TO40	○
CNMG 190616 PK MR DP P25-3C	P	TO40	○
CNMG 190616 PK MR DP P35-3C	P	TO40	○
CNMG 190616 PK MR DP K05-3C	K	TO40	○
CNMG 190616 PK MR DP K15-3C	K	TO40	○
CNMG 250924 PK MR DP P15-3C	P	TO40	●
CNMG 250924 PK MR BO P25-3C	P	TO40	○
CNMG 250924 PK MR BO P35-3C	P	TO40	○
CNMG 250924 PK MR DP M25-3C	M	TO40	○
CNMG 250924 PK MR BO M35-3C	M	TO40	○
CNMG 250924 PK MR DP P25-3C	P	TO40	○
CNMG 250924 PK MR DP P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 76

Tagliente positivo ma robusto. Ottimo controllo anche con avanzamenti contenuti, consigliato anche su pareti coniche o sfere. *Positive cutting edge. Excellent control even with reduced feed speeds, recommended on conical walls or spheres.*

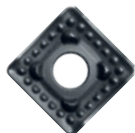


SNMM 150612.76 DP M25-3C	M	TO40	○
SNMM 190616.76 DP M25-3C	M	TO40	○
SNMM 190624.76 DP M25-3C	M	TO40	○



Formatruciolo 77

Formatruciolo stretto con ottimo controllo del truciolo (F. 0,65-0,95 Ap. fino a 12 mm.). Prima scelta per bassolegati (A105 LF2) ma complementare con gradi P15 su bonificati e con il grado P35 anche su inox, superleghe e tagli irregolari./Narrow chipbreaker with excellent chip control (F. 0.65-0.95 Ap. Up to 12 mm.). First choice for low alloyed (A105 LF2) but complementary with grades P15 on tempered and with grade P35 also on stainless steel, super alloys and irregular cuts.



SNMM 250924.77 PR P15-3C	P	TO40	●
SNMM 250924.77 PR P25-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.77 PR P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 81

Formatruciolo aperto, robusto ma positivo con ampio controllo del truciolo (F. 0,65-1,2 Ap fino a 15 mm.) Prima scelta tutti gli acciai al carbonio. Truciolo fluente, non sforza e si presta a lavorazioni che terminano in parete./Open chipbreaker, robust but positive with extensive chip control (F. 0.65-1.2 Ap up to 15 mm.) First choice all carbon steels. Flowing chip, it does not strain and lends itself to work that ends on the wall.



SNMM 190616.81 DP P15-3C	P	TO40	●
SNMM 190616.81 DP P26-2C	P	TO40	○
SNMM 190624.81 DP P26-2C	P	TO40	○
SNMM 250924.81 DP P15-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.81 DP P26-2C	P	TO40	○
SNMM 250924.81 DP P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 82

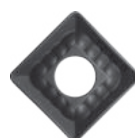
Tagliente robusto a taglio dolce per lavorazioni gravose. Ottimo controllo su tutti gli acciai. Avanzamento f. medio consigliato mm. 0,9 giro. Tough cutting edge with soft cut for heavy machining deep cutting and medium feed rates. Recommended average feed rate 0.9 mm.



SNMM 190616.82 PR P25-3C	P	TO40	●
SNMM 190616.82 PR P35-3C	P	TO40	●
SNMM 190624.82 BO P15-3C	P	TO40	○
SNMM 190624.82 BO P25-3C	P	TO40	●
SNMM 190624.82 BO P35-3C	P	TO40	○
SNMM 190624.82 PR P25-3C	P	TO40	●

Formatruciolo 83

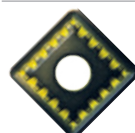
Formatruciolo versatile con ottimo controllo del truciolo (F. 0,4-0,8 Ap. Da 2,5 a 10 mm.) sia su acciai sia su acciaio inossidabile. Chipbreaker with excellent chip control (F. 0.4-0.8 Ap. From 2.5 to 10 mm.) On both steel and stainless steel.



SNMM 190616.83 DP M25-3C	P	TO40	●
SNMM 190616.83 DP M35-3C	M	TO40	●

Formatruciolo 88

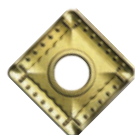
Formatruciolo simmetrico con buon controllo del truciolo (F. 0,7 1,1 Ap. fino a 20mm.) da utilizzare anche con grandi profondità di taglio. Il grado P900 è un P10 morbido, ottimo su materiali bonificati e su acciai al carbonio./Symmetrical chipbreaker with good chip control (F. 0.7 1.1 Ap. Up to 20mm.) To be used even with large cutting depths. Grade P900 is a soft P10, excellent on quenched and tempered materials and on carbon steel.



SNMM 250924.88 SU P900	P	TO40	●
-------------------------------	---	------	---

Formatruciolo 89

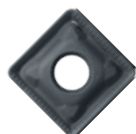
Formatruciolo a barchetta, positivo ma robusto con contenuti sforzi di taglio. (F. 0,7 -1,00 Ap fino a 14 mm). Prima scelta per materiali bonificati che anno bisogno di essere tagliati. Acciai da tempra e da cuscinetti. Ha un buon controllo truciolo anche negli acciai al carbonio medio legati. Il grado P100 ha una ottima resistenza all'usura. Il P15 è più morbido e può essere utilizzato a Vc. medio alte su acciai al carbonio. Il P25 rimane la prima scelta per gli acciai./Boat chipbreaker, positive but robust with limited cutting efforts. (F. 0.7 -1.00 Ap up to 14 mm). First choice for tempered materials which year need to be cut. Hardening and bearing steels. It has good chip control even in medium alloyed carbon steels. The P100 grade has excellent wear resistance. The P15 is softer and can be used at Vc. medium high on carbon steel. P25 remains the first choice for steels.



SNMM 190624.89 DP P15-3C	P	TO40	○
SNMM 190624.89 DP P25-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.89 PR K15-3C	K	TO40	○
SNMM 250924.89 PR P100	P	TO40	○
SNMM 250924.89 PR P15-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.89 PR P25-3C	P	TO40	○

Formatruciolo 90

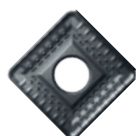
Formatruciolo positivo con ottimo controllo del truciolo (F. 0,65-1,00 Ap. fino a 12 mm.). Prima scelta per tutti gli acciai al carbonio con P25. Il grado P15 e P30 sono complementari per le varie situazioni. Taglio continuo e vc. alte per P15, taglio interrotto, e forgiati irregolari P30. Con il grado P630 abbiamo un eccellente inserto per inox, duplex, titanio e inconel ai vertici assoluti del mercato attuale. Utilizzabile anche su tutti i basso e medio legati con ottimi risultati Il P2000 è un ottimo grado per acciai al carbonio e inox a taglio continuo. M35 è un grado tenace per inox e superleghe./Positive chipbreaker with excellent chip control (F. 0.65-1.00 Ap. Up to 12 mm.). First choice for all carbon steels with P25. Grades P15 and P30 are complementary for various situations. Continuous cutting and vc. high for P15, interrupted cut, and irregular forgings P30. With the P630 grade we have an excellent insert for stainless steel, duplex, titanium and inconel at the absolute top of the current market. It can also be used on all low and medium alloys with excellent results. P2000 is an excellent grade for carbon and stainless steels with continuous cutting. M35 is a tough grade for stainless steel and super alloys.



SNMM 250924.90 SU P2000	P	TO40	●
SNMM 250924.90 SU P630	S M	TO40	●
SNMM 250924.90 PR P15-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.90 PR P25-3C	P	TO40	●
SNMM 250924.90 BO M25-3C	M	TO40	○

Formatruciolo 98

Formatruciolo robusto per sgrossature importanti e alti avanzamenti (F.0,8-1,20 Ap. fino a 20 mm.). Buona resistenza alle irregolarità delle fusioni e dei forgiati P15./Robust chipbreaker for important roughing and high feeds (F.0,8-1,20 Ap. Up to 20 mm.). Good resistance to irregularities in castings and P15 forgings.



SNMM 250924.98 PR P15-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.98 PR P25-3C	P	TO40	○
SNMM 250924.98 PR P35-3C	P	TO40	○

Formatruciolo PK MR

Geometria per sgrossatura di acciai legati e basso legati.
Geometry for roughing of alloy and low-alloy steels.



SNMG 190612 PK MR DP P15-3C	P	TO40	○
SNMG 190612 PK MR DP P25-3C	P	TO40	○
SNMG 190612 PK MR DP P35-3C	P	TO40	○
SNMG 190616 PK MR DP P15-3C	P	TO40	○
SNMG 190616 PK MR DP P25-3C	P	TO40	○
SNMG 190616 PK MR DP P35-3C	P	TO40	○
SNMG 190616 PK MR DP M25-3C	M	TO40	○
SNMG 250924 PK MR BO P25-3C	P	TO40	○
SNMG 250924 PK MR BO P35-3C	P	TO40	○
SNMG 250924 PK MR BO M25-3C	M	TO40	○
SNMG 250924 PK MR BO M35-3C	M	TO40	●

	SU P900					PR P100					DP P15-3C BO P15-3C/PR P15-3C					DP P25-3C BO P25-3C/PR P25-3C					DP P35-3C BO P35-3C/PR P35-3C				
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
	Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3				
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,00	1,3
P1	295	270	240	215	195	300	275	250	220	200	350	310	250	200	195	330	280	230	190	175	260	230	180	140	130
P2	220	200	180	160	145	225	205	185	165	150	260	230	185	150	145	245	210	170	140	130	195	170	135	105	95
P3	180	160	145	130	120	180	165	150	135	120	210	185	150	120	120	200	170	140	115	105	160	140	110	85	80
P4	135	120	110	100	90	135	125	115	100	90	160	140	115	90	90	150	130	105	85	80	120	105	85	65	60
M1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145	125	100	80	75	115	100	80	60	55
M2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	75	60	50	-	70	60	50	40	-
K1	260	225	185	145	125	265	230	190	150	130	250	215	175	145	135	230	200	165	130	125	-	-	-	-	-
K2	195	170	140	110	95	200	175	145	115	100	190	165	135	110	105	175	150	125	100	95	-	-	-	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	60	55	-	-	65	60	50	50	-
H	55	50	45	-	-	60	55	55	-	-	55	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	SU P2000					DP P26-3C					PR P300					PR P30				
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
	Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3					Sgr. Ap.5-15 Media Ap. 3-6 Finitura Ap. 1,2-3				
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3
P1	295	270	240	215	190	240	210	170	135	120	235	195	170	135	110	230	190	160	130	100
P2	220	200	180	160	140	180	155	125	100	90	175	145	125	100	80	170	140	120	95	75
P3	180	160	145	130	115	145	125	100	80	75	140	120	100	80	65	140	115	100	80	60
P4	135	120	110	100	85	110	95	75	60	55	105	90	75	60	50	105	85	75	60	50
M1	145	125	100	80	75	105	85	70	60	50	100	85	70	60	55	100	85	70	60	55
M2	90	75	60	50	-	65	55	45	40	-	60	55	45	40	-	60	55	45	40	-
K1	230	200	165	130	125	170	150	120	95	85	165	130	95	75	65	-	-	-	-	-
K2	175	150	125	100	95	130	115	90	75	65	145	115	85	65	60	-	-	-	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	70	60	55	-	-	50	45	40	-	-	50	40	-	-	-	50	40	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	DP M25-3C/BO M25-3PC					SU P630M					BO M35-3C					S40C				
	Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione					Tipo di lavorazione				
	Sgr. Ap.5-15					Sgr. Ap.5-15					Sgr. Ap.5-15					Sgr. Ap.5-15				
	Media Ap. 3-6					Media Ap. 3-6					Media Ap. 3-6					Media Ap. 3-6				
	Finitura Ap. 1,2-3					Finitura Ap. 1,2-3					Finitura Ap. 1,2-3					Finitura Ap. 1,2-3				
	Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)					Av. (mm/giro)				
GR.	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3	0,20	0,3	0,4	0,5	0,6
P1	260	220	175	150	135	295	270	240	215	190	250	200	175	150	135	200	190	175	170	160
P2	195	165	130	110	100	220	200	180	160	140	185	150	130	110	100	150	140	130	125	120
P3	160	135	105	90	80	180	160	145	130	115	150	120	105	90	80	120	115	105	100	100
P4	120	100	80	70	60	135	120	110	100	85	115	90	80	70	60	90	85	80	75	75
M1	145	125	100	85	80	145	125	100	80	75	110	90	70	55	50	105	100	95	90	85
M2	90	75	60	55	-	90	75	60	50	-	70	55	45	45	-	65	60	60	55	55
K1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	70	65	60	-	-	80	70	55	-	-	55	45	40	-	-	70	60	55	50	45
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

P1	Acciaio e acciaio fuso con lavorabilità molto buona a basso tenore di carbonio, acciai automatici <i>Steel and cast steel with very good low machinability carbon content, automatic steels</i>	P4	Acciaio e acciaio fuso mediamente e altamente legato. Acciai da stampi. Contenuto di carbonio > 0,55, fino a 1200 MPa e 375HB <i>Medium and highly alloyed steel and cast steel. Steel from molds. Carbon content> 0.55, up to 1200 MPa and 375HB</i>
P2	Acciaio e acciaio fuso non o debolmente legato, medio tenore di carbonio (C 025/0,55). Fino a 900 MPa durezza 160/250HB <i>Steel and non-alloy or weakly alloyed cast steel, medium content of carbon (C 025 / 0.55). Up to 900 MPa hardness 160 / 250HB</i>	M1	Inox austenitico, ferritico, martensitico di media lavorabilità <i>Medium workability austenitic, ferritic, martensitic stainless steel</i>
P3	Acciaio e acciaio fuso debolmente e medio legato a medio contenuto di carbonio. Fino a 900 MPa e <300HB <i>Steel and mildly medium and medium-high alloy steel carbon content. Up to 900 MPa and <300HB</i>	M2	Inox ferritico-austenitico, duplex e superaustenitico resistenti al calore e alla corrosione, inconel 625 <i>Ferritic-austenitic stainless steel, duplex and superustenitic resistant heat and corrosion, inconel 625</i>
K1	Ghisa grigia, ghisa di media durezza <i>Gray cast iron, medium hard cast iron</i>	S	Titanio, inconel, duplex e superduplex <i>Titanium, inconel, duplex and superduplex</i>
K2	Ghisa sferoidale, nodulare mediamente legata e di difficile lavorabilità <i>Spheroidal cast iron, nodular cast on average and difficult workability</i>	H	Leghe temprate <i>Hardened alloys</i>
N	Alluminio, leghe di alluminio <i>Alluminium, alluminium alloys</i>		



DESCRIZIONE QUALITÀ DI TORNITURA SCHUMANTURN HD/HD TURNING QUALITY DESCRIPTION

GRADI/GRADES

SU P900



Grado per lavorazione di acciai ad alta velocità. Leghe di acciaio dove è richiesta elevata resistenza all'usura. Lavorazioni gravose ed interrotte su ghisa./Grade for machining high speed steel. Steel alloy where high wear resistance is required. Heavy and interrupted machining on cast iron.

DP P15-3C



Grado molto resistente all'usura, tornitura generica di acciai e ghise sferoidali. Universal and versatile grade for steel and spheroidal cast iron.

PR P15-3C



Grado molto resistente all'usura, tornitura generica di acciai e ghise sferoidali. Universal and versatile grade for steel and spheroidal cast iron

SU P2000



Grado universale e versatile. Lavorazioni di acciai e leghe di acciaio e inox. Buona tenacità e resistenza lo rendono indicato su lavorazioni gravose e di forgiati./Universal and versatile grade for steel steel alloys and SS. Good toughness and strength make it suitable for heavy machining and forged steel.

DP P26-2C



Grado per lavorazioni dove tenacità e affidabilità sono determinanti. Lavorazioni gravose di acciai, interrotto. Grade for machining where toughness and reliability are crucial. Heavy machining of steel, interruptions.

DP P25-3C

PR P25-3C



Grado per lavorazioni dove tenacità e affidabilità sono determinanti. Lavorazioni gravose di acciai, interrotto./ Grade for machining where toughness and reliability are crucial. Heavy machining of steel, interruptions.

PR P30



Grado per lavorazioni dove tenacità e affidabilità sono determinanti. Lavorazioni gravose di acciai, interrotto. Inox./Grade for machining where toughness and reliability are crucial. Heavy machining of steel, interruptions, SS.

DESCRIZIONE QUALITÀ DI TORNITURA SCHUMANTURN HD/HD

TURNING QUALITY DESCRIPTION

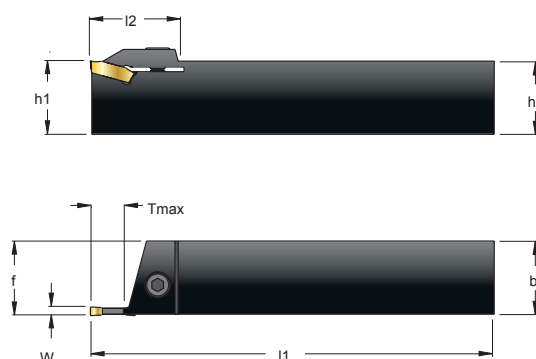
DP P35-3C	P35	Grado per lavorazioni dove tenacità e affidabilità sono determinanti. Lavorazioni gravose di acciai, interrotto. <i>Grade for machining where toughness and reliability are crucial. Heavy machining of steel, interruptions.</i>
PR P35-3C	P35	Grado per lavorazioni dove tenacità e affidabilità sono determinanti. Lavorazioni gravose di acciai, interrotto. <i>Grade for machining where toughness and reliability are crucial. Heavy machining of steel, interruptions.</i>
DP M25-3C	M25	Grado per lavorazioni di inox, duplex e superleghe./ <i>Grade for SS duplex steel and super alloys.</i>
DP M35-3C	M35	
SU P630	P35 M35	Grado per lavorazioni di inox, inconel e superleghe, tenace e affidabile. Lavorazioni di acciai basso legati con tendenza all'incollamento. <i>Grade for SS Inconel and super alloys. Tough and reliable. For sticky low alloy steel.</i>
CE S40C	S40	Grado con rutenio per lavorazioni di inox, inconel e superleghe, tenace e affidabile. Lavorazioni di acciai basso legati con tendenza all'incollamento. <i>Grade with ruthenium for SS Inconel and super alloys. Tough and reliable. For sticky low alloy steel.</i>
PR P100	P15	Qualità molto resistente all'usura. Prima scelta per acciai legati, duri e da cuscinetti. Rivestimento CVD. <i>Very wear resistant quality. First choice for alloy, hard and bearing steels. CVD coating.</i>



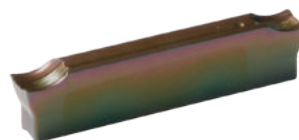
UTENSILI DA TAGLIO SPESSORE 2-3-4 CUTTING TOOLS THICKNESS 2-3-4

Utensili rinforzati vedi immagine utensile sinistro. Inserti bilaterali spessore 2-3-4 mm.

Reinforced tools see left tool image. Bilateral insert thickness 2-3-4 mm.



Utensile destro/ Right-Hand tool



Utensile sinistro/ Left-Hand tool

Utensili/Tools

TA10

CODICE CODE	W W	h h	b b	T max T max	L1 L1	L2 L2	
UT02B DRR1212-16	2	12	12	16	110	32	○
UT02B DRR1616-16	2	16	16	16	110	32	○
UT02B DRR2020-16	2	20	20	16	130	32	○
UT02B DRL1212-16	2	12	12	16	110	32	○
UT02B DRL1616-16	2	16	16	16	110	32	○
UT02B DRL2020-16	2	20	20	16	130	32	○
UT03B DRR1616-20	3	16	16	20	110	32	○
UT03B DRR2020-20	3	20	20	20	130	35	○
UT03B DRR2525-20	3	25	25	20	150	38	○
UT03B DRL1616-20	3	16	16	20	110	32	○
UT03B DRL2020-20	3	20	20	20	130	35	○
UT03B DRL2525-20	3	25	25	20	150	38	○
UT04B DRR2020-23	4	20	20	23	125	42	○
UT04B DRL2020-23	4	20	20	23	125	42	○
UT04B DRR2525-23	4	25	25	23	150	42	○
UT04B DRL2525-23	4	25	25	23	150	42	○

Inserti 90°/Inserts 90°

TA20

INSERTO INSERT	W W	L L	R. R.	
IT02.00 N0.2 B22 F1 CE P40P	2	22	0,2	○
IT02.00 N0.2 B22 ST1 CE P45P	2	22	0,2	○
IT03.00 N0.3 B22 M1 CE P35C	3	22	0,3	○
IT03.00 N0.3 B22 F1 CE P35C	3	22	0,3	○
IT03.00 N0.3 B22 M1 CE P45P	3	22	0,3	○
IT03.00 N0.3 B22 F1 CE P45P	3	22	0,3	○
IT03.00 N0.3 B22 ST1 CE P45P	3	22	0,3	○
IT04.00 N0.4 B25 F1 CE P35C	4	25	0,4	○
IT04.00 N0.4 B25 F1 CE P45P	4	25	0,4	○
IT04.00 N0.4 B25 M1 CE P35C	4	25	0,4	○
IT04.00 N0.4 B25 M1 CE P45P	4	25	0,4	○
IT04.00 N0.4 B25 ST1 CE P45P	4	25	0,4	○

Inserti raggiati/Radius inserts

TA20

INSERTO INSERT	W W	L L	R. R.	
IT03.00 MO R1.5 B22 CEP40P	3	22	1,5	○
IT04.00 MO R2.0 B25 CEP40P	4	25	2	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

UTENSILI DA TAGLIO

Inserti inclinati/ <i>Inclined inserts</i>					TA20
INSERTO <i>INSERT</i>	W <i>W</i>	Inclinazione <i>Inclination</i>	Direzione <i>Direction</i>		
IT02.00 R6 B22 F1 CE P40P	2	6°	Destro Right		○
IT02.00 L6 B22 F1 CE P40P	2	6°	Sinistro Right		○
IT03.00 R6 B22 F1 CE P40P	3	6°	Destro Right		○
IT03.00 L6 B22 F1 CE P40P	3	6°	Sinistro Left		○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request ★ Stock estero/Warehouse abroad ☆ Disponibilità limitata/Limited availability

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

GRADI/GRADES

- CE P35C** Grado P35 K35 M30 con rivestimento CVD di basso spessore. Consigliato per acciai ghise e inox.
P35 K35 M30 grade with CVD coating for steel cast iron and SS
- CE P40P** Grado universale P40 M30 S30 rivestimento PVD.
Universal P40 M30 S30 grade PVD coated.
- CE P45P** Grado tenace M40 P45 S40. Consigliato per basselegati inox e superleghe.
M40 P45 S40 grade for SS low alloys and superalloys.

FORMATRUCIOLI/CHIP GROOVE

	F1 F 0,05/0,15 Geometria positiva per basse forze di taglio. Consigliato per acciai basselegati, inox e superleghe. <i>Positive geometry for low cutting forces for SS low alloys and super alloys.</i>		M1 F 0,08/0,2 Geometria con leggero rinforzo del tagliente. Consigliato per acciai con resistenza medio alta e ghise. <i>Geometry with reinforced cutting edge for medium-high resistance steel and cast iron.</i>
	ST1 F 0,1/0,2 Geometria per inox. <i>Stainless steel geometry.</i>		MO R1.5/MO R2 Geometria universale sferica. <i>Universal spherical geometry.</i>
	MT F 0,08/0,15 Geometria multifunzione per scanalatura e tornitura. <i>Multifunctional geometry for turning and grooving.</i>		

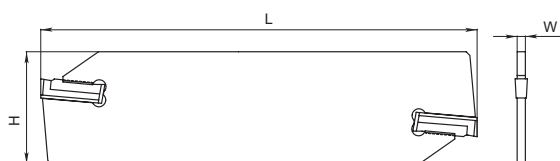
PARAMETRI DI TAGLIO/CUTTING PARAMETERS

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE <i>MATERIAL</i>	CEP35C <i>CE P35P</i>		CEP40P <i>CE P40P</i>		CEP45P <i>CEP45P</i>	
Acciaio dolce/ <i>Mild steel</i>	110	190	100	160	80	150
Acciaio legato/ <i>Alloy steel</i>	90	170	80	150	60	100
Acciaio per stampi/ <i>Steel for dies-tools</i>	70	150	60	100	60	120
Acciaio temprato 45/55/ <i>Hardened steel 45/55</i>	45		40		35	
Inox/ss	80	140	70	120	70	120
Duplex/ <i>Duplex steel</i>	60	110	50	100	50	110
Ghisa/ <i>Cast iron</i>	100	160	-	-	-	-



LAME DA TAGLIO SPESSORE 3-4 CUTTING BLADES THICKNESS 3-4 MM



Lame da taglio/Cutting blades

TA10

CODICE LAMA BLADE CODE	W	H	L	CODICE INSERTI INSERT CODE	W	VITE INSERT	CHIAVE KEY	
LT 03M STCE 32 150	3	32	150	IT03...	3	-	-	○
LT 04M STCE 32 150	4	32	150	IT04...	4	-	-	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

Inserti da taglio monotaglienti/Single-edge cutting inserts

TA20



CODICE INSERTO INSERT CODE	W	L	
IT03.00 M11 M1 CE P35C	3	11	○
IT03.00 M11 M1 CE P45P	3	11	○
IT04.00 M13 M1 CE P35C	4	11	○
IT04.00 M13 M1 CE P45P	4	11	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

GRADI/GRADES

CE P35C Grado P35 K35 M30 con rivestimento CVD di basso spessore. Consigliato per acciai, ghise e inox.
P35 K35 M30 grade with thin CVD coating for steel, cast iron and SS.

CE P45P Grado tenace M40 P45 S40. Consigliato per basselegati inox e superleghe.
Tough M40 P45 S40 grade for SS low alloys and super alloys.

FORMATRUCIOLI/CHIP GROOVE



M1 F 0,08/0,2

Geometria universale con leggero rinforzo del tagliente.
Universal geometry with reinforced cutting edge.

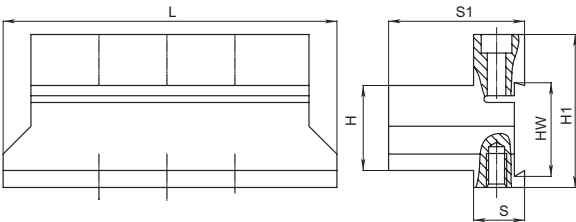
PARAMETRI DI TAGLIO/CUTTING PARAMETERS

Velocità di taglio in metri minuto/Cutting speed in metres/minute

MATERIALE MATERIAL	CEP35C CE P35P		CEP45P CE P45P	
Acciaio dolce/Mild steel	110	190	80	150
Acciaio legato/Alloy steel	90	170	60	100
Acciaio per stampi/Steel for dies-tools	70	150	60	120
Acciaio temprato 45/55/Hardened steel 45/55	45		35	
Inox/SS	80	140	70	120
Duplex/Duplex steel	60	110	50	110
Ghisa/Cast iron	100	160	-	-

UTENSILI DA TAGLIO

PORTALAME BLADE-HOLDER



Portalame per lame H32/H52 standard./ Blade-holder for standard H32/H52 blades.

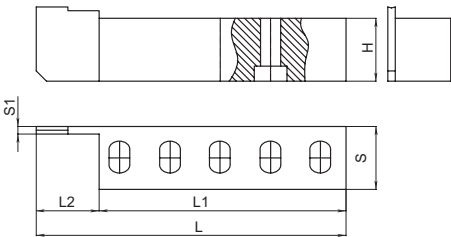
TA10

CODICE PORTALAMA BLADE - HOLDER CODE	HW	H	H1	S	S1	L	
PL 32 25 120 A	32	25	48	19	42	120	○
PL 52 40 150 08 10	52	40	78	24	59	150	○
PL 52 40 150 12	52	40	78	25,5	60,5	150	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

I portalame sono con cappello rimovibile e con fori lubrorefrigerante con uscita sull'appoggio della lama.
Blade-holders are with superior part removable and with cooling system direct up to blade.

SOTTOLAME PER TAGLI PROFONDI UNDERBLADE FOR DEEP CUTTING



il disegno si riferisce ad un sottolama sinistro
the drawing refers to a left-hand underblade

Sottolama di rinforzo/Reinforcing underblade

TA10

CODICE SOTTOLAMA UNDERBLADE CODE	H	S	S1	L2	L1	L	
SL 45 22 60 L	45	22	7	70	150	220	○
SL 45 22 60 R	45	22	7	70	150	220	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

I sottolama vengono applicati nella parte inferiore del nostro portalame PL 52 e rendono più stabili le lavorazioni a sbalzo. Hanno una lunghezza maggiore del partalame permettendo così la regolazione rispetto alla profondità di taglio utilizzata. Scegliere il sottolama destro o sinistro come un utensilie da tornio standard.
I sottolama possono essere utilizzati su tutte le lame.

The underblades are attached to the bottom of our blade-holder PL 52 and make deep milling more stable. They are longer than the blade-holder, allowing adaptation to the applied cutting depth. Choose a right-hand or left-hand underblade as for a standard turning tool.
The underblades can be used on all the blades.

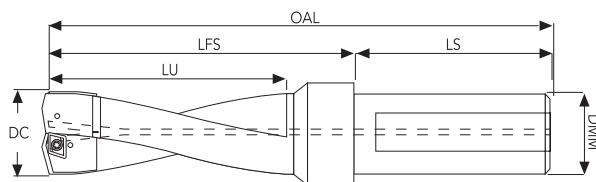


PUNTE ST GP

ST GP DRILL

Punte di foratura a fissaggio meccanico con inserto rettangolare. Altissime prestazioni su tutti i materiali.

Indexable insert drill with rectangular insert. High performance for all materials.



*Punte 3XD/*Drill 3xD

FO10

DC	LU	CODICE	OAL	LU	LFS	LS	DMM					
14.0	43	ST GP 140-30	104	43	60	44	20	BFTX 01604N	BT06	✓	XPMX 04..	●
15.0	46	ST GP 150-30	107	46	63	44	20	BFTX 01604N	BT06	✓	XPMX 04..	●
16.0	49	ST GP 160-30	110	49	66	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05..	●
16.5	49	ST GP 165-30	110	49	66	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05..	●
17.0	52	ST GP 170-30	113	52	69	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05..	●
17.5	52	ST GP 175-30	113	52	69	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05..	●
18.0	55	ST GP 180-30	116	55	72	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05..	●
19.0	58	ST GP 190-30	134	58	78	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06..	●
20.0	61	ST GP 200-30	137	61	81	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06..	●
21.0	64	ST GP 210-30	140	64	84	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06..	●
22.0	67	ST GP 220-30	143	67	87	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06..	●
23.0	70	ST GP 230-30	146	70	90	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07..	●
24.0	73	ST GP 240-30	149	73	93	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07..	●
25.0	76	ST GP 250-30	152	76	96	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07..	●
26.0	79	ST GP 260-30	155	79	99	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07..	●
27.0	82	ST GP 270-30	158	82	102	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07..	●
28.0	85	ST GP 280-30	161	85	105	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07..	●
29.0	88	ST GP 290-30	170	88	110	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
30.0	91	ST GP 300-30	173	91	113	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
31.0	94	ST GP 310-30	176	94	116	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
32.0	97	ST GP 320-30	179	97	119	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
33.0	100	ST GP 330-30	182	100	122	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
34.0	103	ST GP 340-30	185	103	125	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
35.0	106	ST GP 350-30	188	106	128	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
36.0	109	ST GP 360-30	191	109	131	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09..	●
37.0	112	ST GP 370-30	194	112	134	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
38.0	115	ST GP 380-30	197	115	137	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
39.0	118	ST GP 390-30	200	118	140	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
40.0	121	ST GP 400-30	203	121	143	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
41.0	124	ST GP 410-30	206	124	146	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
42.0	127	ST GP 420-30	220	127	150	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
43.0	130	ST GP 430-30	223	130	153	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
44.0	133	ST GP 440-30	226	133	156	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
45.0	136	ST GP 450-30	229	136	159	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12..	●
46.0	139	ST GP 460-30	240	139	170	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
47.0	141	ST GP 470-30	243	141	173	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
48.0	144	ST GP 480-30	246	144	176	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
49.0	147	ST GP 490-30	249	147	179	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
50.0	150	ST GP 500-30	252	150	182	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
51.0	153	ST GP 510-30	255	153	185	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
52.0	156	ST GP 520-30	258	156	188	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
53.0	159	ST GP 530-30	261	159	191	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
54.0	162	ST GP 540-30	264	162	194	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●
55.0	165	ST GP 550-30	267	165	197	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15..	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

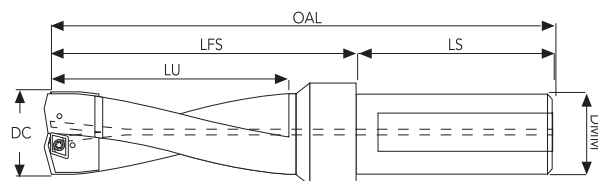
○ A Richiesta/On request

PUNTE ST GP

ST GP DRILL

Punte di foratura a fissaggio meccanico con inserto rettangolare. Altissime prestazioni su tutti i materiali.

Indexable insert drill with rectangular insert. High performance for all materials.



*Punte 5XD/*Drill 3xD

F010

DC	LU	CODICE	OAL	LU	LFS	LS	DMM				
14.0	71	ST GP 140-50	132	71	88	44	20	BFTX 01604N	BT06	✓	XPMX 04.. ●
15.0	76	ST GP 150-50	137	76	93	44	20	BFTX 01604N	BT06	✓	XPMX 04.. ●
16.0	81	ST GP 160-50	142	81	98	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05.. ●
17.0	86	ST GP 170-50	147	86	103	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05.. ●
18.0	91	ST GP 180-50	152	91	108	44	20	BFTX 0204N	BT06	✓	XPMX 05.. ●
19.0	96	ST GP 190-50	172	96	116	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06.. ●
20.0	101	ST GP 200-50	177	101	121	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06.. ●
21.0	106	ST GP 210-50	182	106	126	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06.. ●
22.0	111	ST GP 220-50	187	111	131	56	25	BFTX 02206N	BT07	✓	XPMX 06.. ●
23.0	116	ST GP 230-50	192	116	136	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07.. ●
24.0	121	ST GP 240-50	197	121	141	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07.. ●
25.0	126	ST GP 250-50	202	126	146	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07.. ●
26.0	131	ST GP 260-50	207	131	151	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07.. ●
27.0	136	ST GP 270-50	212	136	156	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07.. ●
28.0	141	ST GP 280-50	217	141	161	56	25	BFTX 02506N	BT08	✓	XPMX 07.. ●
29.0	146	ST GP 290-50	228	146	168	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
30.0	151	ST GP 300-50	233	151	173	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
31.0	156	ST GP 310-50	238	156	178	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
32.0	161	ST GP 320-50	243	161	183	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
33.0	166	ST GP 330-50	248	166	188	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
34.0	171	ST GP 340-50	253	171	193	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
35.0	176	ST GP 350-50	258	176	198	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
36.0	181	ST GP 360-50	263	181	203	60	32	BFTX 03584	BT15	✓	XPMX 09.. ●
37.0	186	ST GP 370-50	268	186	208	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
38.0	191	ST GP 380-50	273	191	213	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
39.0	196	ST GP 390-50	278	196	218	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
40.0	201	ST GP 400-50	283	201	223	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
41.0	206	ST GP 410-50	288	206	228	60	32	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
42.0	211	ST GP 420-50	304	211	234	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
43.0	216	ST GP 430-50	309	216	239	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
44.0	221	ST GP 440-50	314	221	244	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
45.0	226	ST GP 450-50	319	226	249	70	40	BFTX 0511N	BT20	✓	XPMX 12.. ●
46.0	231	ST GP 460-50	332	231	262	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
47.0	235	ST GP 470-50	337	235	267	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
48.0	240	ST GP 480-50	342	240	272	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
49.0	247	ST GP 490-50	347	247	277	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
50.0	250	ST GP 500-50	352	250	282	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
51.0	255	ST GP 510-50	357	255	287	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
52.0	260	ST GP 520-50	362	260	292	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
53.0	265	ST GP 530-50	367	265	297	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
54.0	270	ST GP 540-50	372	270	302	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●
55.0	275	ST GP 550-50	377	275	307	70	40	BFTX 0615N	BT25	✓	XPMX 15.. ●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Inserti per punte ST GP/ST GP Drill Inserts

FO20

CODICE/CODE

XPMX 042004 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●
XPMX 052804 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●
XPMX 063306 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●
XPMX 074006 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●
XPMX 094508 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●
XPMX 125812 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●
XPMX 156812 PMK25P	P	M	K	Inserto per punte ST GP	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

GRADI/GRADES

PMK 25P

Universale prima scelta per acciai inox e ghise per elevate velocità di taglio. Riv. PVD
 Universal first choice for SS and cast iron for high cutting speed. PVD coating.

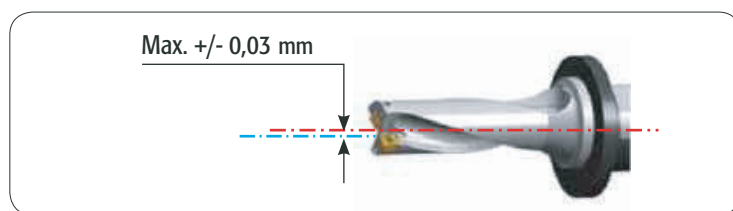
PARAMETRI DI TAGLIO/CUTTING PARAMETERS

	P	M	K	N	S
PMK 25P	Vc 150-200	Vc 140-190	Vc 180-230	-	-
	Fz 0,06 - 0,15	Fz 0,06 - 0,15	Fz 0,06 - 0,2	-	-

APPLICAZIONI PER TORNI

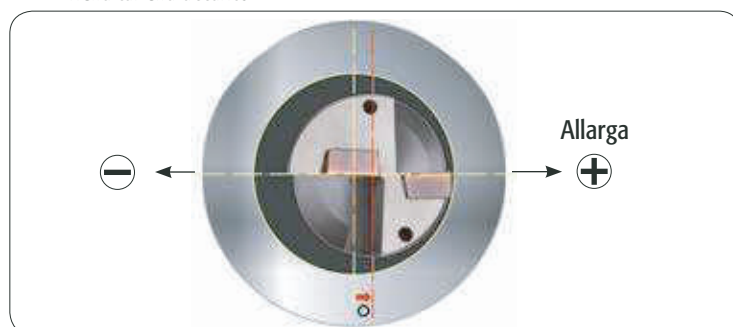
Istruzioni di Setting

Assicurarsi che la flangia posteriore della punta sia ben accoppiata con il portautensile.
 Allineare il centro della punta con il centro dell'asse del tornio (Y o Z ...)



Foratura oltre il diametro punta

Traslare l'asse X del tornio fino al massimo consentito riportato nella tabella accanto



Descrizione punta	Max. Offset (mm)	Descrizione punta	Max. Offset (mm)
D130...	0,35	D280...	0,15
D135...	0,30	D285...	0,10
D140...	0,25	D290...	1,00
D145...	0,20	D295...	0,95
D150...	0,15	D300...	0,90
D155...	0,40	D310...	0,80
D160...	0,40	D320...	0,70
D165...	0,35	D330...	0,55
D170...	0,30	D340...	0,45
D175...	0,25	D350...	0,35
D180...	0,20	D360...	0,20
D185...	0,50	D370...	1,00
D190...	0,45	D380...	1,00
D195...	0,40	D390...	0,90
D200...	0,30	D400...	0,80
D205...	0,30	D410...	0,70
D210...	0,20	D420...	0,60
D215...	0,15	D430...	0,50
D220...	0,10	D440...	0,50
D225...	0,06	D450...	0,40
D230...	0,70	D460...	1,50
D235...	0,70	D470...	1,40
D240...	0,60	D480...	1,30
D245...	0,50	D490...	1,20
D250...	0,50	D500...	1,10
D255...	0,45	D510...	1,00
D260...	0,40	D520...	0,90
D265...	0,35	D530...	0,80
D270...	0,25	D540...	0,60
D275...	0,20	D550...	0,50

Parametri consigliati - ridurre l'avanzamento del 30 %



HM

3xD



P

K

PUNTE IN METALLO DURO

HARD METAL DRILLS

Punte 3xD non forate, rivestimento multistrato anti-fessurazione ottimale per la lavorazione di acciai e ghisa.

Punta universale ad alte prestazioni.

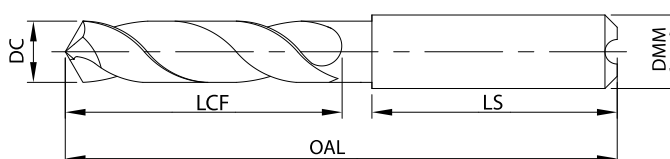
-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

-DIN 6537K

3xD drilling tools without lubrication holes multi-layered coating that prevents cracking, swettable forte machining of steel and cast-iron.

High performance universal drills.



Punte 3xD tolleranza m7/ Drill 3xD m7

FO30

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	62	20	36	G-T HM-N D3.00-3D M
Ø 3,1	6	62	20	36	G-T HM-N D3.10-3D M
Ø 3,2	6	62	20	36	G-T HM-N D3.20-3D M
Ø 3,3	6	62	20	36	G-T HM-N D3.30-3D M
Ø 3,4	6	62	20	36	G-T HM-N D3.40-3D M
Ø 3,5	6	62	20	36	G-T HM-N D3.50-3D M
Ø 3,6	6	62	20	36	G-T HM-N D3.60-3D M
Ø 3,7	6	62	20	36	G-T HM-N D3.70-3D M
Ø 3,8	6	66	24	36	G-T HM-N D3.80-3D M
Ø 3,9	6	66	24	36	G-T HM-N D3.90-3D M
Ø 4	6	66	24	36	G-T HM-N D4.00-3D M
Ø 4,1	6	66	24	36	G-T HM-N D4.10-3D M
Ø 4,2	6	66	24	36	G-T HM-N D4.20-3D M
Ø 4,3	6	66	24	36	G-T HM-N D4.30-3D M
Ø 4,4	6	66	24	36	G-T HM-N D4.40-3D M
Ø 4,5	6	66	24	36	G-T HM-N D4.50-3D M
Ø 4,6	6	66	24	36	G-T HM-N D4.60-3D M
Ø 4,7	6	66	24	36	G-T HM-N D4.70-3D M
Ø 4,8	6	66	28	36	G-T HM-N D4.80-3D M
Ø 4,9	6	66	28	36	G-T HM-N D4.90-3D M
Ø 5	6	66	28	36	G-T HM-N D5.00-3D M
Ø 5,1	6	66	28	36	G-T HM-N D5.10-3D M
Ø 5,2	6	66	28	36	G-T HM-N D5.20-3D M
Ø 5,3	6	66	28	36	G-T HM-N D5.30-3D M
Ø 5,4	6	66	28	36	G-T HM-N D5.40-3D M
Ø 5,5	6	66	28	36	G-T HM-N D5.50-3D M
Ø 5,6	6	66	28	36	G-T HM-N D5.60-3D M
Ø 5,7	6	66	28	36	G-T HM-N D5.70-3D M
Ø 5,8	6	66	28	36	G-T HM-N D5.80-3D M
Ø 5,9	6	66	28	36	G-T HM-N D5.90-3D M
Ø 6	6	66	28	36	G-T HM-N D6.00-3D M
Ø 6,1	8	79	34	36	G-T HM-N D6.10-3D M
Ø 6,2	8	79	34	36	G-T HM-N D6.20-3D M
Ø 6,3	8	79	34	36	G-T HM-N D6.30-3D M
Ø 6,4	8	79	34	36	G-T HM-N D6.40-3D M
Ø 6,5	8	79	34	36	G-T HM-N D6.50-3D M
Ø 6,6	8	79	34	36	G-T HM-N D6.60-3D M
Ø 6,7	8	79	34	36	G-T HM-N D6.70-3D M
Ø 6,8	8	79	34	36	G-T HM-N D6.80-3D M
Ø 6,9	8	79	34	36	G-T HM-N D6.90-3D M
Ø 7	8	79	34	36	G-T HM-N D7.00-3D M

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 7,1	8	79	41	36	G-T HM-N D7.10-3D M
Ø 7,2	8	79	41	36	G-T HM-N D7.20-3D M
Ø 7,3	8	79	41	36	G-T HM-N D7.30-3D M
Ø 7,4	8	79	41	36	G-T HM-N D7.40-3D M
Ø 7,5	8	79	41	36	G-T HM-N D7.50-3D M
Ø 7,6	8	79	41	36	G-T HM-N D7.60-3D M
Ø 7,7	8	79	41	36	G-T HM-N D7.70-3D M
Ø 7,8	8	79	41	36	G-T HM-N D7.80-3D M
Ø 7,9	8	79	41	36	G-T HM-N D7.90-3D M
Ø 8	8	79	41	36	G-T HM-N D8.00-3D M
Ø 8,1	10	89	47	40	G-T HM-N D8.10-3D M
Ø 8,2	10	89	47	40	G-T HM-N D8.20-3D M
Ø 8,3	10	89	47	40	G-T HM-N D8.30-3D M
Ø 8,4	10	89	47	40	G-T HM-N D8.40-3D M
Ø 8,5	10	89	47	40	G-T HM-N D8.50-3D M
Ø 8,6	10	89	47	40	G-T HM-N D8.60-3D M
Ø 8,7	10	89	47	40	G-T HM-N D8.70-3D M
Ø 8,8	10	89	47	40	G-T HM-N D8.80-3D M
Ø 8,9	10	89	47	40	G-T HM-N D8.90-3D M
Ø 9	10	89	47	40	G-T HM-N D9.00-3D M
Ø 9,1	10	89	47	40	G-T HM-N D9.10-3D M
Ø 9,2	10	89	47	40	G-T HM-N D9.20-3D M
Ø 9,3	10	89	47	40	G-T HM-N D9.30-3D M
Ø 9,4	10	89	47	40	G-T HM-N D9.40-3D M
Ø 9,5	10	89	47	40	G-T HM-N D9.50-3D M
Ø 9,6	10	89	47	40	G-T HM-N D9.60-3D M
Ø 9,7	10	89	47	40	G-T HM-N D9.70-3D M
Ø 9,8	10	89	47	40	G-T HM-N D9.80-3D M
Ø 9,9	10	89	47	40	G-T HM-N D9.90-3D M
Ø 10	10	89	47	40	G-T HM-N D10.00-3D M
Ø 10,1	12	102	55	45	G-T HM-N D10.10-3D M
Ø 10,2	12	102	55	45	G-T HM-N D10.20-3D M
Ø 10,3	12	102	55	45	G-T HM-N D10.30-3D M
Ø 10,4	12	102	55	45	G-T HM-N D10.40-3D M
Ø 10,5	12	102	55	45	G-T HM-N D10.50-3D M
Ø 10,6	12	102	55	45	G-T HM-N D10.60-3D M
Ø 10,7	12	102	55	45	G-T HM-N D10.70-3D M
Ø 10,8	12	102	55	45	G-T HM-N D10.80-3D M
Ø 10,9	12	102	55	45	G-T HM-N D10.90-3D M
Ø 11	12	102	55	45	G-T HM-N D11.00-3D M
Ø 11,1	12	102	55	45	G-T HM-N D11.10-3D M

Verificare disponibilità/Check availability



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 11,2	12	102	55	45	G-T HM-N D11.20-3D M
Ø 11,3	12	102	55	45	G-T HM-N D11.30-3D M
Ø 11,4	12	102	55	45	G-T HM-N D11.40-3D M
Ø 11,5	12	102	55	45	G-T HM-N D11.50-3D M
Ø 11,6	12	102	55	45	G-T HM-N D11.60-3D M
Ø 11,7	12	102	55	45	G-T HM-N D11.70-3D M
Ø 11,8	12	102	55	45	G-T HM-N D11.80-3D M
Ø 11,9	12	102	55	45	G-T HM-N D11.90-3D M
Ø 12	12	102	55	45	G-T HM-N D12.00-3D M
Ø 12,1	14	107	60	45	G-T HM-N D12.10-3D M
Ø 12,2	14	107	60	45	G-T HM-N D12.20-3D M
Ø 12,3	14	107	60	45	G-T HM-N D12.30-3D M
Ø 12,4	14	107	60	45	G-T HM-N D12.40-3D M
Ø 12,5	14	107	60	45	G-T HM-N D12.50-3D M
Ø 12,6	14	107	60	45	G-T HM-N D12.60-3D M
Ø 12,7	14	107	60	45	G-T HM-N D12.70-3D M
Ø 12,8	14	107	60	45	G-T HM-N D12.80-3D M
Ø 12,9	14	107	60	45	G-T HM-N D12.90-3D M
Ø 13	14	107	60	45	G-T HM-N D13.00-3D M
Ø 13,1	14	107	60	45	G-T HM-N D13.10-3D M
Ø 13,2	14	107	60	45	G-T HM-N D13.20-3D M
Ø 13,3	14	107	60	45	G-T HM-N D13.30-3D M
Ø 13,4	14	107	60	45	G-T HM-N D13.40-3D M
Ø 13,5	14	107	60	45	G-T HM-N D13.50-3D M
Ø 13,6	14	107	60	45	G-T HM-N D13.60-3D M
Ø 13,7	14	107	60	45	G-T HM-N D13.70-3D M
Ø 13,8	14	107	60	45	G-T HM-N D13.80-3D M
Ø 13,9	14	107	60	45	G-T HM-N D13.90-3D M
Ø 14	14	107	60	45	G-T HM-N D14.00-3D M

Verificare disponibilità/Check availability

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 14,1	16	115	65	48	G-T HM-N D14.10-3D M
Ø 14,2	16	115	65	48	G-T HM-N D14.20-3D M
Ø 14,3	16	115	65	48	G-T HM-N D14.30-3D M
Ø 14,4	16	115	65	48	G-T HM-N D14.40-3D M
Ø 14,5	16	115	65	48	G-T HM-N D14.50-3D M
Ø 14,6	16	115	65	48	G-T HM-N D14.60-3D M
Ø 14,7	16	115	65	48	G-T HM-N D14.70-3D M
Ø 14,8	16	115	65	48	G-T HM-N D14.80-3D M
Ø 14,9	16	115	65	48	G-T HM-N D14.90-3D M
Ø 15	16	115	65	48	G-T HM-N D15.00-3D M
Ø 15,1	16	115	65	48	G-T HM-N D15.10-3D M
Ø 15,2	16	115	65	48	G-T HM-N D15.20-3D M
Ø 15,3	16	115	65	48	G-T HM-N D15.30-3D M
Ø 15,4	16	115	65	48	G-T HM-N D15.40-3D M
Ø 15,5	16	115	65	48	G-T HM-N D15.50-3D M
Ø 15,6	16	115	65	48	G-T HM-N D15.60-3D M
Ø 15,7	16	115	65	48	G-T HM-N D15.70-3D M
Ø 15,8	16	115	65	48	G-T HM-N D15.80-3D M
Ø 15,9	16	115	65	48	G-T HM-N D15.90-3D M
Ø 16	16	115	65	48	G-T HM-N D16.00-3D M
Ø 16,5	18	123	73	48	G-T HM-N D16.50-3D M
Ø 17	18	123	73	48	G-T HM-N D17.00-3D M
Ø 17,5	18	123	73	48	G-T HM-N D17.50-3D M
Ø 18	18	123	73	48	G-T HM-N D18.00-3D M
Ø 18,5	20	131	79	50	G-T HM-N D18.50-3D M
Ø 19	20	131	79	50	G-T HM-N D19.00-3D M
Ø 19,5	20	131	79	50	G-T HM-N D19.50-3D M
Ø 20	20	131	79	50	G-T HM-N D20.00-3D M

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	3xD non forate		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio basso legato/Low alloy steel	130	0,03xD	●
Acciaio medio legato/Medium alloy steel	100	0,025xD	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	55	0,015xD	○
Inox/ss	30	0,008xD	○
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	-	-	
Ghisa/Cast iron	650	0,035xD	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	280	0,037xD	○

ESEMPIO

Punta Ø10 3xD, acciaio medio legato: Vc=110 m/min

fn=0,015x10=0,15 mm/giro

n=3500giri/min Vf=525 mm/min

EXAMPLE

Drilling tools Ø10 3xD, medium alloy steel: Vc=100 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/rev

n= 3200 rev/min Vf=800 mm/min

XDRILL 3xD



PUNTE IN METALLO DURO

HARD METAL DRILLS

Punte 3xD forate, rivestimento multistrato anti-fessurazione ottimale per la lavorazione di acciai e ghisa.

Punta universale ad alte prestazioni.

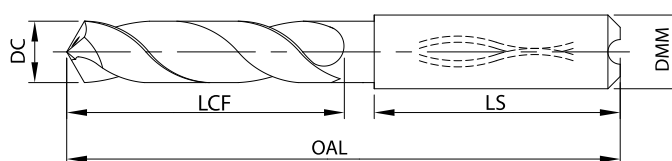
-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

-DIN 6537K

3xD drilling tools without lubrication holes multi-layered coating that prevents cracking, swettable forte machining of steel and cast-iron.

High performance universal drills.



Punte 3xD tolleranza m7/ Drill 3xD m7

FO30

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 2,05	6	62	20	36	G-T HM-N D2.05-3DA M *
Ø 2,50	6	62	20	36	G-T HM-N D2.50-3DA M *
Ø 2,90	6	62	20	36	G-T HM-N D2.90-3DA M *
Ø 3	6	62	20	36	G-T HM-N D3.00-3DA M
Ø 3,1	6	62	20	36	G-T HM-N D3.10-3DA M
Ø 3,2	6	62	20	36	G-T HM-N D3.20-3DA M
Ø 3,3	6	62	20	36	G-T HM-N D3.30-3DA M
Ø 3,4	6	62	20	36	G-T HM-N D3.40-3DA M
Ø 3,5	6	62	20	36	G-T HM-N D3.50-3DA M
Ø 3,6	6	62	20	36	G-T HM-N D3.60-3DA M
Ø 3,7	6	62	20	36	G-T HM-N D3.70-3DA M
Ø 3,8	6	66	24	36	G-T HM-N D3.80-3DA M
Ø 3,9	6	66	24	36	G-T HM-N D3.90-3DA M
Ø 4	6	66	24	36	G-T HM-N D4.00-3DA M
Ø 4,1	6	66	24	36	G-T HM-N D4.10-3DA M
Ø 4,2	6	66	24	36	G-T HM-N D4.20-3DA M
Ø 4,3	6	66	24	36	G-T HM-N D4.30-3DA M
Ø 4,4	6	66	24	36	G-T HM-N D4.40-3DA M
Ø 4,5	6	66	24	36	G-T HM-N D4.50-3DA M
Ø 4,6	6	66	24	36	G-T HM-N D4.60-3DA M
Ø 4,7	6	66	24	36	G-T HM-N D4.70-3DA M
Ø 4,8	6	66	28	36	G-T HM-N D4.80-3DA M
Ø 4,9	6	66	28	36	G-T HM-N D4.90-3DA M
Ø 5	6	66	28	36	G-T HM-N D5.00-3DA M
Ø 5,1	6	66	28	36	G-T HM-N D5.10-3DA M
Ø 5,2	6	66	28	36	G-T HM-N D5.20-3DA M
Ø 5,3	6	66	28	36	G-T HM-N D5.30-3DA M
Ø 5,4	6	66	28	36	G-T HM-N D5.40-3DA M
Ø 5,5	6	66	28	36	G-T HM-N D5.50-3DA M
Ø 5,6	6	66	28	36	G-T HM-N D5.60-3DA M
Ø 5,7	6	66	28	36	G-T HM-N D5.70-3DA M
Ø 5,8	6	66	28	36	G-T HM-N D5.80-3DA M
Ø 5,9	6	66	28	36	G-T HM-N D5.90-3DA M
Ø 6	6	66	28	36	G-T HM-N D6.00-3DA M
Ø 6,1	8	79	34	36	G-T HM-N D6.10-3DA M
Ø 6,2	8	79	34	36	G-T HM-N D6.20-3DA M
Ø 6,3	8	79	34	36	G-T HM-N D6.30-3DA M
Ø 6,4	8	79	34	36	G-T HM-N D6.40-3DA M
Ø 6,5	8	79	34	36	G-T HM-N D6.50-3DA M
Ø 6,6	8	79	34	36	G-T HM-N D6.60-3DA M
Ø 6,7	8	79	34	36	G-T HM-N D6.70-3DA M

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 6,8	8	79	34	36	G-T HM-N D6.80-3DA M
Ø 6,9	8	79	34	36	G-T HM-N D6.90-3DA M
Ø 7	8	79	34	36	G-T HM-N D7.00-3DA M
Ø 7,1	8	79	41	36	G-T HM-N D7.10-3DA M
Ø 7,2	8	79	41	36	G-T HM-N D7.20-3DA M
Ø 7,3	8	79	41	36	G-T HM-N D7.30-3DA M
Ø 7,4	8	79	41	36	G-T HM-N D7.40-3DA M
Ø 7,5	8	79	41	36	G-T HM-N D7.50-3DA M
Ø 7,6	8	79	41	36	G-T HM-N D7.60-3DA M
Ø 7,7	8	79	41	36	G-T HM-N D7.70-3DA M
Ø 7,8	8	79	41	36	G-T HM-N D7.80-3DA M
Ø 7,9	8	79	41	36	G-T HM-N D7.90-3DA M
Ø 8	8	79	41	36	G-T HM-N D8.00-3DA M
Ø 8,1	10	89	47	40	G-T HM-N D8.10-3DA M
Ø 8,2	10	89	47	40	G-T HM-N D8.20-3DA M
Ø 8,3	10	89	47	40	G-T HM-N D8.30-3DA M
Ø 8,4	10	89	47	40	G-T HM-N D8.40-3DA M
Ø 8,5	10	89	47	40	G-T HM-N D8.50-3DA M
Ø 8,6	10	89	47	40	G-T HM-N D8.60-3DA M
Ø 8,7	10	89	47	40	G-T HM-N D8.70-3DA M
Ø 8,8	10	89	47	40	G-T HM-N D8.80-3DA M
Ø 8,9	10	89	47	40	G-T HM-N D8.90-3DA M
Ø 9	10	89	47	40	G-T HM-N D9.00-3DA M
Ø 9,1	10	89	47	40	G-T HM-N D9.10-3DA M
Ø 9,2	10	89	47	40	G-T HM-N D9.20-3DA M
Ø 9,3	10	89	47	40	G-T HM-N D9.30-3DA M
Ø 9,4	10	89	47	40	G-T HM-N D9.40-3DA M
Ø 9,5	10	89	47	40	G-T HM-N D9.50-3DA M
Ø 9,6	10	89	47	40	G-T HM-N D9.60-3DA M
Ø 9,7	10	89	47	40	G-T HM-N D9.70-3DA M
Ø 9,8	10	89	47	40	G-T HM-N D9.80-3DA M
Ø 9,9	10	89	47	40	G-T HM-N D9.90-3DA M
Ø 10	10	89	47	40	G-T HM-N D10.00-3DA M
Ø 10,1	12	102	55	45	G-T HM-N D10.10-3DA M
Ø 10,2	12	102	55	45	G-T HM-N D10.20-3DA M
Ø 10,3	12	102	55	45	G-T HM-N D10.30-3DA M
Ø 10,4	12	102	55	45	G-T HM-N D10.40-3DA M
Ø 10,5	12	102	55	45	G-T HM-N D10.50-3DA M
Ø 10,6	12	102	55	45	G-T HM-N D10.60-3DA M
Ø 10,7	12	102	55	45	G-T HM-N D10.70-3DA M
Ø 10,8	12	102	55	45	G-T HM-N D10.80-3DA M

Verificare disponibilità/Check availability

* A richiesta (qta min 100 pz)/On request (qty min 100 pcs)



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 10,9	12	102	55	45	G-T HM-N D10.90-3DA M
Ø 11	12	102	55	45	G-T HM-N D11.00-3DA M
Ø 11,1	12	102	55	45	G-T HM-N D11.10-3DA M
Ø 11,2	12	102	55	45	G-T HM-N D11.20-3DA M
Ø 11,3	12	102	55	45	G-T HM-N D11.30-3DA M
Ø 11,4	12	102	55	45	G-T HM-N D11.40-3DA M
Ø 11,5	12	102	55	45	G-T HM-N D11.50-3DA M
Ø 11,6	12	102	55	45	G-T HM-N D11.60-3DA M
Ø 11,7	12	102	55	45	G-T HM-N D11.70-3DA M
Ø 11,8	12	102	55	45	G-T HM-N D11.80-3DA M
Ø 11,9	12	102	55	45	G-T HM-N D11.90-3DA M
Ø 12	12	102	55	45	G-T HM-N D12.00-3DA M
Ø 12,1	14	107	60	45	G-T HM-N D12.10-3DA M
Ø 12,2	14	107	60	45	G-T HM-N D12.20-3DA M
Ø 12,3	14	107	60	45	G-T HM-N D12.30-3DA M
Ø 12,4	14	107	60	45	G-T HM-N D12.40-3DA M
Ø 12,5	14	107	60	45	G-T HM-N D12.50-3DA M
Ø 12,6	14	107	60	45	G-T HM-N D12.60-3DA M
Ø 12,7	14	107	60	45	G-T HM-N D12.70-3DA M
Ø 12,8	14	107	60	45	G-T HM-N D12.80-3DA M
Ø 12,9	14	107	60	45	G-T HM-N D12.90-3DA M
Ø 13	14	107	60	45	G-T HM-N D13.00-3DA M
Ø 13,1	14	107	60	45	G-T HM-N D13.10-3DA M
Ø 13,2	14	107	60	45	G-T HM-N D13.20-3DA M
Ø 13,3	14	107	60	45	G-T HM-N D13.30-3DA M
Ø 13,4	14	107	60	45	G-T HM-N D13.40-3DA M
Ø 13,5	14	107	60	45	G-T HM-N D13.50-3DA M
Ø 13,6	14	107	60	45	G-T HM-N D13.60-3DA M
Ø 13,7	14	107	60	45	G-T HM-N D13.70-3DA M
Ø 13,8	14	107	60	45	G-T HM-N D13.80-3DA M
Ø 13,9	14	107	60	45	G-T HM-N D13.90-3DA M
Ø 14	14	107	60	45	G-T HM-N D14.00-3DA M
Ø 14,1	16	115	65	48	G-T HM-N D14.10-3DA M
Ø 14,2	16	115	65	48	G-T HM-N D14.20-3DA M
Ø 14,3	16	115	65	48	G-T HM-N D14.30-3DA M
Ø 14,4	16	115	65	48	G-T HM-N D14.40-3DA M
Ø 14,5	16	115	65	48	G-T HM-N D14.50-3DA M

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 14,6	16	115	65	48	G-T HM-N D14.60-3DA M
Ø 14,7	16	115	65	48	G-T HM-N D14.70-3DA M
Ø 14,8	16	115	65	48	G-T HM-N D14.80-3DA M
Ø 14,9	16	115	65	48	G-T HM-N D14.90-3DA M
Ø 15	16	115	65	48	G-T HM-N D15.00-3DA M
Ø 15,1	16	115	65	48	G-T HM-N D15.10-3DA M
Ø 15,2	16	115	65	48	G-T HM-N D15.20-3DA M
Ø 15,3	16	115	65	48	G-T HM-N D15.30-3DA M
Ø 15,4	16	115	65	48	G-T HM-N D15.40-3DA M
Ø 15,5	16	115	65	48	G-T HM-N D15.50-3DA M
Ø 15,6	16	115	65	48	G-T HM-N D15.60-3DA M
Ø 15,7	16	115	65	48	G-T HM-N D15.70-3DA M
Ø 15,8	16	115	65	48	G-T HM-N D15.80-3DA M
Ø 15,9	16	115	65	48	G-T HM-N D15.90-3DA M
Ø 16	16	115	65	48	G-T HM-N D16.00-3DA M
Ø 16,1	18	123	73	48	G-T HM-N D16.10-3DA M
Ø 16,2	18	123	73	48	G-T HM-N D16.20-3DA M
Ø 16,5	18	123	73	48	G-T HM-N D16.50-3DA M
Ø 16,9	18	123	73	48	G-T HM-N D16.90-3DA M
Ø 17	18	123	73	48	G-T HM-N D17.00-3DA M
Ø 17,2	18	123	73	48	G-T HM-N D17.20-3DA M
Ø 17,3	18	123	73	48	G-T HM-N D17.30-3DA M
Ø 17,4	18	123	73	48	G-T HM-N D17.40-3DA M
Ø 17,5	18	123	73	48	G-T HM-N D17.50-3DA M
Ø 17,6	18	123	73	48	G-T HM-N D17.60-3DA M
Ø 17,7	18	123	73	48	G-T HM-N D17.70-3DA M
Ø 17,9	18	123	73	48	G-T HM-N D17.90-3DA M
Ø 18	18	123	73	48	G-T HM-N D18.00-3DA M
Ø 18,3	20	131	79	50	G-T HM-N D18.30-3DA M
Ø 18,5	20	131	79	50	G-T HM-N D18.50-3DA M
Ø 18,9	20	131	79	50	G-T HM-N D18.90-3DA M
Ø 19	20	131	79	50	G-T HM-N D19.00-3DA M
Ø 19,3	20	131	79	50	G-T HM-N D19.30-3DA M
Ø 19,5	20	131	79	50	G-T HM-N D19.50-3DA M
Ø 19,9	20	131	79	50	G-T HM-N D19.90-3DA M
Ø 20	20	131	79	50	G-T HM-N D20.00-3DA M

Verificare disponibilità/Check availability

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	3xD con fori		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio basso legato/Low alloy steel	140	0,03xD	●
Acciaio medio legato/Medium alloy steel	110	0,025xD	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	60	0,016xD	○
Inox/ss	50	0,01xD	○
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	-	-	
Ghisa/Cast iron	160	0,035xD	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	220	0,037xD	○

ESEMPIO

Punta Ø10 3xD, acciaio medio legato: Vc=110 m/min

fn=0,025x10=0,15 mm/giro

n=3500giri/min Vf=525 mm/min

EXAMPLE

Drilling tools Ø10 3xD, medium alloy steel: Vc=110 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/rev

n= 3500 rev/min Vf=875 mm/min

XDRILL 3xD



PUNTE IN METALLO DURO

HARD METAL DRILLS

Punte 3xD forate con rivestimento TiAlN, acciai inossidabili e resistenti al calore, titanio e leghe di titanio.

Prima scelta per inox e superleghe.

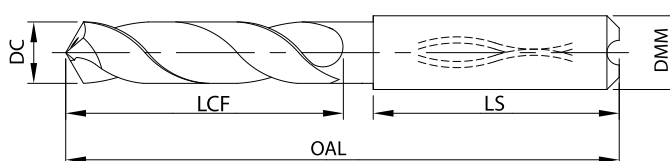
-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

-DIN 6537K

3xD drilled holes with TiAlN coating, stainless and heat resistant steels, titanium and titanium alloys.

First selection for SS and super alloy.



Punte 3xD tolleranza m7/ Drill 3xD m7

FO30

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	62	20	36	G-THM-M D3.00-3DA TL
Ø 3,1	6	62	20	36	G-THM-M D3.10-3DA TL
Ø 3,2	6	62	20	36	G-THM-M D3.20-3DA TL
Ø 3,3	6	62	20	36	G-THM-M D3.30-3DA TL
Ø 3,4	6	62	20	36	G-THM-M D3.40-3DA TL
Ø 3,5	6	62	20	36	G-THM-M D3.50-3DA TL
Ø 3,6	6	62	20	36	G-THM-M D3.60-3DA TL
Ø 3,7	6	62	20	36	G-THM-M D3.70-3DA TL
Ø 3,8	6	66	24	36	G-THM-M D3.80-3DA TL
Ø 3,9	6	66	24	36	G-THM-M D3.90-3DA TL
Ø 4	6	66	24	36	G-THM-M D4.00-3DA TL
Ø 4,1	6	66	24	36	G-THM-M D4.10-3DA TL
Ø 4,2	6	66	24	36	G-THM-M D4.20-3DA TL
Ø 4,3	6	66	24	36	G-THM-M D4.30-3DA TL
Ø 4,4	6	66	24	36	G-THM-M D4.40-3DA TL
Ø 4,5	6	66	24	36	G-THM-M D4.50-3DA TL
Ø 4,6	6	66	24	36	G-THM-M D4.60-3DA TL
Ø 4,7	6	66	24	36	G-THM-M D4.70-3DA TL
Ø 4,8	6	66	28	36	G-THM-M D4.80-3DA TL
Ø 4,9	6	66	28	36	G-THM-M D4.90-3DA TL
Ø 5	6	66	28	36	G-THM-M D5.00-3DA TL
Ø 5,1	6	66	28	36	G-THM-M D5.10-3DA TL
Ø 5,2	6	66	28	36	G-THM-M D5.20-3DA TL
Ø 5,3	6	66	28	36	G-THM-M D5.30-3DA TL
Ø 5,4	6	66	28	36	G-THM-M D5.40-3DA TL
Ø 5,5	6	66	28	36	G-THM-M D5.50-3DA TL
Ø 5,6	6	66	28	36	G-THM-M D5.60-3DA TL
Ø 5,7	6	66	28	36	G-THM-M D5.70-3DA TL
Ø 5,8	6	66	28	36	G-THM-M D5.80-3DA TL
Ø 5,9	6	66	28	36	G-THM-M D5.90-3DA TL
Ø 6	6	66	28	36	G-THM-M D6.00-3DA TL
Ø 6,1	8	79	34	36	G-THM-M D6.10-3DA TL
Ø 6,2	8	79	34	36	G-THM-M D6.20-3DA TL
Ø 6,3	8	79	34	36	G-THM-M D6.30-3DA TL
Ø 6,4	8	79	34	36	G-THM-M D6.40-3DA TL
Ø 6,5	8	79	34	36	G-THM-M D6.50-3DA TL
Ø 6,6	8	79	34	36	G-THM-M D6.60-3DA TL
Ø 6,7	8	79	34	36	G-THM-M D6.70-3DA TL
Ø 6,8	8	79	34	36	G-THM-M D6.80-3DA TL
Ø 6,9	8	79	34	36	G-THM-M D6.90-3DA TL
Ø 7	8	79	34	36	G-THM-M D7.00-3DA TL

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 7,1	8	79	41	36	G-THM-M D7.10-3DA TL
Ø 7,2	8	79	41	36	G-THM-M D7.20-3DA TL
Ø 7,3	8	79	41	36	G-THM-M D7.30-3DA TL
Ø 7,4	8	79	41	36	G-THM-M D7.40-3DA TL
Ø 7,5	8	79	41	36	G-THM-M D7.50-3DA TL
Ø 7,6	8	79	41	36	G-THM-M D7.60-3DA TL
Ø 7,7	8	79	41	36	G-THM-M D7.70-3DA TL
Ø 7,8	8	79	41	36	G-THM-M D7.80-3DA TL
Ø 7,9	8	79	41	36	G-THM-M D7.90-3DA TL
Ø 8	8	79	41	36	G-THM-M D8.00-3DA TL
Ø 8,1	10	89	47	40	G-THM-M D8.10-3DA TL
Ø 8,2	10	89	47	40	G-THM-M D8.20-3DA TL
Ø 8,3	10	89	47	40	G-THM-M D8.30-3DA TL
Ø 8,4	10	89	47	40	G-THM-M D8.40-3DA TL
Ø 8,5	10	89	47	40	G-THM-M D8.50-3DA TL
Ø 8,6	10	89	47	40	G-THM-M D8.60-3DA TL
Ø 8,7	10	89	47	40	G-THM-M D8.70-3DA TL
Ø 8,8	10	89	47	40	G-THM-M D8.80-3DA TL
Ø 8,9	10	89	47	40	G-THM-M D8.90-3DA TL
Ø 9	10	89	47	40	G-THM-M D9.00-3DA TL
Ø 9,1	10	89	47	40	G-THM-M D9.10-3DA TL
Ø 9,2	10	89	47	40	G-THM-M D9.20-3DA TL
Ø 9,3	10	89	47	40	G-THM-M D9.30-3DA TL
Ø 9,4	10	89	47	40	G-THM-M D9.40-3DA TL
Ø 9,5	10	89	47	40	G-THM-M D9.50-3DA TL
Ø 9,6	10	89	47	40	G-THM-M D9.60-3DA TL
Ø 9,7	10	89	47	40	G-THM-M D9.70-3DA TL
Ø 9,8	10	89	47	40	G-THM-M D9.80-3DA TL
Ø 9,9	10	89	47	40	G-THM-M D9.90-3DA TL
Ø 10	10	89	47	40	G-THM-M D10.00-3DA TL
Ø 10,1	12	102	55	45	G-THM-M D10.10-3DA TL
Ø 10,2	12	102	55	45	G-THM-M D10.20-3DA TL
Ø 10,3	12	102	55	45	G-THM-M D10.30-3DA TL
Ø 10,4	12	102	55	45	G-THM-M D10.40-3DA TL
Ø 10,5	12	102	55	45	G-THM-M D10.50-3DA TL
Ø 10,6	12	102	55	45	G-THM-M D10.60-3DA TL
Ø 10,7	12	102	55	45	G-THM-M D10.70-3DA TL
Ø 10,8	12	102	55	45	G-THM-M D10.80-3DA TL
Ø 10,9	12	102	55	45	G-THM-M D10.90-3DA TL
Ø 11	12	102	55	45	G-THM-M D11.00-3DA TL
Ø 11,1	12	102	55	45	G-THM-M D11.10-3DA TL

Verificare disponibilità/Check availability



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 10,9	12	102	55	45	G-THM-M D10.90-3DA TL
Ø 11	12	102	55	45	G-THM-M D11.00-3DA TL
Ø 11,1	12	102	55	45	G-THM-M D11.10-3DA TL
Ø 11,2	12	102	55	45	G-THM-M D11.20-3DA TL
Ø 11,3	12	102	55	45	G-THM-M D11.30-3DA TL
Ø 11,4	12	102	55	45	G-THM-M D11.40-3DA TL
Ø 11,5	12	102	55	45	G-THM-M D11.50-3DA TL
Ø 11,6	12	102	55	45	G-THM-M D11.60-3DA TL
Ø 11,7	12	102	55	45	G-THM-M D11.70-3DA TL
Ø 11,8	12	102	55	45	G-THM-M D11.80-3DA TL
Ø 11,9	12	102	55	45	G-THM-M D11.90-3DA TL
Ø 12	12	102	55	45	G-THM-M D12.00-3DA TL
Ø 12,2	14	107	60	45	G-THM-M D12.20-3DA TL
Ø 12,5	14	107	60	45	G-THM-M D12.50-3DA TL
Ø 12,7	14	107	60	45	G-THM-M D12.70-3DA TL
Ø 13	14	107	60	45	G-THM-M D13.00-3DA TL
Ø 13,5	14	107	60	45	G-THM-M D13.50-3DA TL
Ø 13,7	14	107	60	45	G-THM-M D13.70-3DA TL

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 14	14	107	60	45	G-THM-M D14.00-3DA TL
Ø 14,2	16	115	65	48	G-THM-M D14.20-3DA TL
Ø 14,5	16	115	65	48	G-THM-M D14.50-3DA TL
Ø 14,7	16	115	65	48	G-THM-M D14.70-3DA TL
Ø 15	16	115	65	48	G-THM-M D15.00-3DA TL
Ø 15,2	16	115	65	48	G-THM-M D15.20-3DA TL
Ø 15,5	16	115	65	48	G-THM-M D15.50-3DA TL
Ø 15,7	16	115	65	48	G-THM-M D15.70-3DA TL
Ø 16	16	115	65	48	G-THM-M D16.00-3DA TL
Ø 16,5	18	123	73	48	G-THM-M D16.50-3DA TL
Ø 17	18	123	73	48	G-THM-M D17.00-3DA TL
Ø 17,5	18	123	73	48	G-THM-M D17.50-3DA TL
Ø 18	18	123	73	48	G-THM-M D18.00-3DA TL
Ø 18,5	20	131	79	50	G-THM-M D18.50-3DA TL
Ø 19	20	131	79	50	G-THM-M D19.00-3DA TL
Ø 19,5	20	131	79	50	G-THM-M D19.50-3DA TL
Ø 20	20	131	79	50	G-THM-M D20.00-3DA TL

Verificare disponibilità/Check availability

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	3xD con fori		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio basso legato/Low alloy steel	140	0,03xD	●
Acciaio medio legato/Medium alloy steel	110	0,025xD	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	60	0,016xD	○
Inox/ss	50	0,01xD	○
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	-	-	-
Ghisa/Cast iron	160	0,035xD	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	220	0,037xD	○

ESEMPIO

Punta Ø10 3xD, acciaio medio legato: Vc=110 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/giro

n=3500giri/min Vf=525 mm/min

EXAMPLE

Drilling tools Ø10 3xD, medium alloy steel: Vc=110 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/rev

n= 3500 rev/min Vf=875 mm/min

XDRILL 5xD



HM

5xD



P
K

PUNTE IN METALLO DURO

HIGH PERFORMANCE HARD METAL DRILLS

Punte 5xD **non forate** con rivestimento multistrato anti fessurizzazione, utilizzabili su un'ampia gamma di materiali. Ottimali per lavorazione di acciai e ghise.

Punta universale ad alte prestazioni.

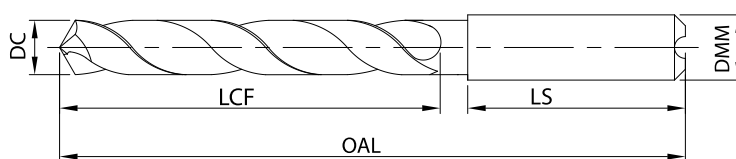
-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

-DIN 6537L

5xD drilling tools, multi-layered coating that prevents cracking, suitable for the machining of steel and cast iron.

High performance universal drills.



Punte 5xD tolleranza m7/Drill 5xD m7

FO30

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	66	28	36	G-T HM-N D3.00-5D M
Ø 3,1	6	66	28	36	G-T HM-N D3.10-5D M
Ø 3,2	6	66	28	36	G-T HM-N D3.20-5D M
Ø 3,3	6	66	28	36	G-T HM-N D3.30-5D M
Ø 3,4	6	66	28	36	G-T HM-N D3.40-5D M
Ø 3,5	6	66	28	36	G-T HM-N D3.50-5D M
Ø 3,6	6	66	28	36	G-T HM-N D3.60-5D M
Ø 3,7	6	66	28	36	G-T HM-N D3.70-5D M
Ø 3,8	6	74	36	36	G-T HM-N D3.80-5D M
Ø 3,9	6	74	36	36	G-T HM-N D3.90-5D M
Ø 4	6	74	36	36	G-T HM-N D4.00-5D M
Ø 4,1	6	74	36	36	G-T HM-N D4.10-5D M
Ø 4,2	6	74	36	36	G-T HM-N D4.20-5D M
Ø 4,3	6	74	36	36	G-T HM-N D4.30-5D M
Ø 4,4	6	74	36	36	G-T HM-N D4.40-5D M
Ø 4,5	6	74	36	36	G-T HM-N D4.50-5D M
Ø 4,6	6	74	36	36	G-T HM-N D4.60-5D M
Ø 4,7	6	74	36	36	G-T HM-N D4.70-5D M
Ø 4,8	6	82	44	36	G-T HM-N D4.80-5D M
Ø 4,9	6	82	44	36	G-T HM-N D4.90-5D M
Ø 5	6	82	44	36	G-T HM-N D5.00-5D M
Ø 5,1	6	82	44	36	G-T HM-N D5.10-5D M
Ø 5,2	6	82	44	36	G-T HM-N D5.20-5D M
Ø 5,3	6	82	44	36	G-T HM-N D5.30-5D M
Ø 5,4	6	82	44	36	G-T HM-N D5.40-5D M
Ø 5,5	6	82	44	36	G-T HM-N D5.50-5D M
Ø 5,6	6	82	44	36	G-T HM-N D5.60-5D M
Ø 5,7	6	82	44	36	G-T HM-N D5.70-5D M
Ø 5,8	6	82	44	36	G-T HM-N D5.80-5D M
Ø 5,9	6	82	44	36	G-T HM-N D5.90-5D M
Ø 6	6	82	44	36	G-T HM-N D6.00-5D M
Ø 6,1	8	91	53	36	G-T HM-N D6.10-5D M
Ø 6,2	8	91	53	36	G-T HM-N D6.20-5D M
Ø 6,3	8	91	53	36	G-T HM-N D6.30-5D M
Ø 6,4	8	91	53	36	G-T HM-N D6.40-5D M
Ø 6,5	8	91	53	36	G-T HM-N D6.50-5D M
Ø 6,6	8	91	53	36	G-T HM-N D6.60-5D M
Ø 6,7	8	91	53	36	G-T HM-N D6.70-5D M
Ø 6,8	8	91	53	36	G-T HM-N D6.80-5D M
Ø 6,9	8	91	53	36	G-T HM-N D6.90-5D M
Ø 7	8	91	53	36	G-T HM-N D7.00-5D M

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 7,1	8	91	53	36	G-T HM-N D7.10-5D M
Ø 7,2	8	91	53	36	G-T HM-N D7.20-5D M
Ø 7,3	8	91	53	36	G-T HM-N D7.30-5D M
Ø 7,4	8	91	53	36	G-T HM-N D7.40-5D M
Ø 7,5	8	91	53	36	G-T HM-N D7.50-5D M
Ø 7,6	8	91	53	36	G-T HM-N D7.60-5D M
Ø 7,7	8	91	53	36	G-T HM-N D7.70-5D M
Ø 7,8	8	91	53	36	G-T HM-N D7.80-5D M
Ø 7,9	8	91	53	36	G-T HM-N D7.90-5D M
Ø 8	8	91	53	36	G-T HM-N D8.00-5D M
Ø 8,1	10	103	61	40	G-T HM-N D8.10-5D M
Ø 8,2	10	103	61	40	G-T HM-N D8.20-5D M
Ø 8,3	10	103	61	40	G-T HM-N D8.30-5D M
Ø 8,4	10	103	61	40	G-T HM-N D8.40-5D M
Ø 8,5	10	103	61	40	G-T HM-N D8.50-5D M
Ø 8,6	10	103	61	40	G-T HM-N D8.60-5D M
Ø 8,7	10	103	61	40	G-T HM-N D8.70-5D M
Ø 8,8	10	103	61	40	G-T HM-N D8.80-5D M
Ø 8,9	10	103	61	40	G-T HM-N D8.90-5D M
Ø 9	10	103	61	40	G-T HM-N D9.00-5D M
Ø 9,1	10	103	61	40	G-T HM-N D9.10-5D M
Ø 9,2	10	103	61	40	G-T HM-N D9.20-5D M
Ø 9,3	10	103	61	40	G-T HM-N D9.30-5D M
Ø 9,4	10	103	61	40	G-T HM-N D9.40-5D M
Ø 9,5	10	103	61	40	G-T HM-N D9.50-5D M
Ø 9,6	10	103	61	40	G-T HM-N D9.60-5D M
Ø 9,7	10	103	61	40	G-T HM-N D9.70-5D M
Ø 9,8	10	103	61	40	G-T HM-N D9.80-5D M
Ø 9,9	10	103	61	40	G-T HM-N D9.90-5D M
Ø 10	10	103	61	40	G-T HM-N D10.00-5D M
Ø 10,1	12	118	71	45	G-T HM-N D10.10-5D M
Ø 10,2	12	118	71	45	G-T HM-N D10.20-5D M
Ø 10,3	12	118	71	45	G-T HM-N D10.30-5D M
Ø 10,4	12	118	71	45	G-T HM-N D10.40-5D M
Ø 10,5	12	118	71	45	G-T HM-N D10.50-5D M
Ø 10,6	12	118	71	45	G-T HM-N D10.60-5D M
Ø 10,7	12	118	71	45	G-T HM-N D10.70-5D M
Ø 10,8	12	118	71	45	G-T HM-N D10.80-5D M
Ø 10,9	12	118	71	45	G-T HM-N D10.90-5D M
Ø 11	12	118	71	45	G-T HM-N D11.00-5D M
Ø 11,1	12	118	71	45	G-T HM-N D11.10-5D M

Verificare disponibilità/Check availability



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 11,2	12	118	71	45	G-T HM-N D11.20-5D M
Ø 11,3	12	118	71	45	G-T HM-N D11.30-5D M
Ø 11,4	12	118	71	45	G-T HM-N D11.40-5D M
Ø 11,5	12	118	71	45	G-T HM-N D11.50-5D M
Ø 11,6	12	118	71	45	G-T HM-N D11.60-5D M
Ø 11,7	12	118	71	45	G-T HM-N D11.70-5D M
Ø 11,8	12	118	71	45	G-T HM-N D11.80-5D M
Ø 11,9	12	118	71	45	G-T HM-N D11.90-5D M
Ø 12	12	118	71	45	G-T HM-N D12.00-5D M
Ø 12,1	14	124	77	45	G-T HM-N D12.10-5D M
Ø 12,2	14	124	77	45	G-T HM-N D12.20-5D M
Ø 12,3	14	124	77	45	G-T HM-N D12.30-5D M
Ø 12,4	14	124	77	45	G-T HM-N D12.40-5D M
Ø 12,5	14	124	77	45	G-T HM-N D12.50-5D M
Ø 12,6	14	124	77	45	G-T HM-N D12.60-5D M
Ø 12,7	14	124	77	45	G-T HM-N D12.70-5D M
Ø 13	14	124	77	45	G-T HM-N D13.00-5D M
Ø 13,1	14	124	77	45	G-T HM-N D13.10-5D M
Ø 13,2	14	124	77	45	G-T HM-N D13.20-5D M
Ø 13,3	14	124	77	45	G-T HM-N D13.30-5D M
Ø 13,5	14	124	77	45	G-T HM-N D13.50-5D M
Ø 13,7	14	124	77	45	G-T HM-N D13.70-5D M
Ø 13,8	14	124	77	45	G-T HM-N D13.80-5D M

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 14	14	124	77	45	G-T HM-N D14.00-5D M
Ø 14,1	16	133	83	48	G-T HM-N D14.10-5D M
Ø 14,2	16	133	83	48	G-T HM-N D14.20-5D M
Ø 14,3	16	133	83	48	G-T HM-N D14.30-5D M
Ø 14,4	16	133	83	48	G-T HM-N D14.40-5D M
Ø 14,5	16	133	83	48	G-T HM-N D14.50-5D M
Ø 14,7	16	133	83	48	G-T HM-N D14.70-5D M
Ø 15	16	133	83	48	G-T HM-N D15.00-5D M
Ø 15,1	16	133	83	48	G-T HM-N D15.10-5D M
Ø 15,2	16	133	83	48	G-T HM-N D15.20-5D M
Ø 15,5	16	133	83	48	G-T HM-N D15.50-5D M
Ø 15,6	16	133	83	48	G-T HM-N D15.60-5D M
Ø 15,7	16	133	83	48	G-T HM-N D15.70-5D M
Ø 15,8	16	133	83	48	G-T HM-N D15.80-5D M
Ø 16	16	133	83	48	G-T HM-N D16.00-5D M
Ø 16,5	18	143	93	48	G-T HM-N D16.50-5D M
Ø 17	18	143	93	48	G-T HM-N D17.00-5D M
Ø 17,5	18	143	93	48	G-T HM-N D17.50-5D M
Ø 18	18	143	93	48	G-T HM-N D18.00-5D M
Ø 18,5	20	153	101	50	G-T HM-N D18.50-5D M
Ø 19	20	153	101	50	G-T HM-N D19.00-5D M
Ø 19,5	20	153	101	50	G-T HM-N D19.50-5D M
Ø 20	20	153	101	50	G-T HM-N D20.00-5D M

Verificare disponibilità/Check availability

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	5xD non forate		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio non legato/Low alloy steel	140	0,02 x D	●
Acciaio basso legato/Medium alloy steel	115	0,025 x D	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	70	0,015 x D	○
Inox/ss	50	0,01 x D	○
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	-	-	-
Ghisa grigia/Grey cast iron	160	0,035 x D	●
Ghisa sferoidale/Spheroidal cast iron	100	0,030 x D	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	250	0,035 x D	○

ESEMPIO

Punta Ø10 5xD, acciaio basso legato: Vc=115 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/giro

n= 3820 giri/min Vf=955 mm/min

Contouring finishing

Drilling tools Ø10 5xD, medium alloy steel: Vc=115 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/rev

n= 3650 rev/min Vf=915 mm/min

XDRILL 5xD



HM

5xD



P

K

PUNTE IN METALLO DURO FORATE

HIGH PERFORMANCE HARD METAL DRILLS

Punte 5xD forate con rivestimento multistrato anti fessurizzazione, utilizzabili su un'ampia gamma di materiali. Ottimali per lavorazione di acciai e ghise.

Punta universale ad alte prestazioni.

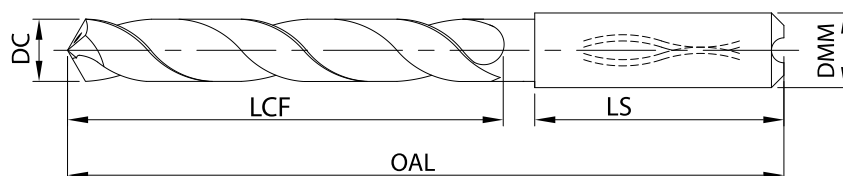
-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

-DIN 6537L

5xD drilling tools with lubrication holes, multi-layered coating that prevents cracking, suitable for the machining of steel and cast iron.

High performance universal drills.



Punte 5xD tolleranza m7 con fori di lubrificazione/Drill 5xD m7 with cooling holes.

FO30

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	66	28	36	G-T HM-N D3.00-5DA M
Ø 3,1	6	66	28	36	G-T HM-N D3.10-5DA M
Ø 3,2	6	66	28	36	G-T HM-N D3.20-5DA M
Ø 3,3	6	66	28	36	G-T HM-N D3.30-5DA M
Ø 3,4	6	66	28	36	G-T HM-N D3.40-5DA M
Ø 3,5	6	66	28	36	G-T HM-N D3.50-5DA M
Ø 3,6	6	66	28	36	G-T HM-N D3.60-5DA M
Ø 3,7	6	66	28	36	G-T HM-N D3.70-5DA M
Ø 3,8	6	74	36	36	G-T HM-N D3.80-5DA M
Ø 3,9	6	74	36	36	G-T HM-N D3.90-5DA M
Ø 4	6	74	36	36	G-T HM-N D4.00-5DA M
Ø 4,1	6	74	36	36	G-T HM-N D4.10-5DA M
Ø 4,2	6	74	36	36	G-T HM-N D4.20-5DA M
Ø 4,3	6	74	36	36	G-T HM-N D4.30-5DA M
Ø 4,4	6	74	36	36	G-T HM-N D4.40-5DA M
Ø 4,5	6	74	36	36	G-T HM-N D4.50-5DA M
Ø 4,6	6	74	36	36	G-T HM-N D4.60-5DA M
Ø 4,7	6	74	36	36	G-T HM-N D4.70-5DA M
Ø 4,8	6	82	44	36	G-T HM-N D4.80-5DA M
Ø 4,9	6	82	44	36	G-T HM-N D4.90-5DA M
Ø 5	6	82	44	36	G-T HM-N D5.00-5DA M
Ø 5,1	6	82	44	36	G-T HM-N D5.10-5DA M
Ø 5,2	6	82	44	36	G-T HM-N D5.20-5DA M
Ø 5,3	6	82	44	36	G-T HM-N D5.30-5DA M
Ø 5,4	6	82	44	36	G-T HM-N D5.40-5DA M
Ø 5,5	6	82	44	36	G-T HM-N D5.50-5DA M
Ø 5,6	6	82	44	36	G-T HM-N D5.60-5DA M
Ø 5,7	6	82	44	36	G-T HM-N D5.70-5DA M
Ø 5,8	6	82	44	36	G-T HM-N D5.80-5DA M
Ø 5,9	6	82	44	36	G-T HM-N D5.90-5DA M
Ø 6	6	82	44	36	G-T HM-N D6.00-5DA M
Ø 6,1	8	91	53	36	G-T HM-N D6.10-5DA M
Ø 6,2	8	91	53	36	G-T HM-N D6.20-5DA M
Ø 6,3	8	91	53	36	G-T HM-N D6.30-5DA M
Ø 6,4	8	91	53	36	G-T HM-N D6.40-5DA M
Ø 6,5	8	91	53	36	G-T HM-N D6.50-5DA M
Ø 6,6	8	91	53	36	G-T HM-N D6.60-5DA M
Ø 6,7	8	91	53	36	G-T HM-N D6.70-5DA M
Ø 6,8	8	91	53	36	G-T HM-N D6.80-5DA M
Ø 6,9	8	91	53	36	G-T HM-N D6.90-5DA M
Ø 7	8	91	53	36	G-T HM-N D7.00-5DA M

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 7,1	8	91	53	36	G-T HM-N D7.10-5DA M
Ø 7,2	8	91	53	36	G-T HM-N D7.20-5DA M
Ø 7,3	8	91	53	36	G-T HM-N D7.30-5DA M
Ø 7,4	8	91	53	36	G-T HM-N D7.40-5DA M
Ø 7,5	8	91	53	36	G-T HM-N D7.50-5DA M
Ø 7,6	8	91	53	36	G-T HM-N D7.60-5DA M
Ø 7,7	8	91	53	36	G-T HM-N D7.70-5DA M
Ø 7,8	8	91	53	36	G-T HM-N D7.80-5DA M
Ø 7,9	8	91	53	36	G-T HM-N D7.90-5DA M
Ø 8	8	91	53	36	G-T HM-N D8.00-5DA M
Ø 8,1	10	103	61	40	G-T HM-N D8.10-5DA M
Ø 8,2	10	103	61	40	G-T HM-N D8.20-5DA M
Ø 8,3	10	103	61	40	G-T HM-N D8.30-5DA M
Ø 8,4	10	103	61	40	G-T HM-N D8.40-5DA M
Ø 8,5	10	103	61	40	G-T HM-N D8.50-5DA M
Ø 8,6	10	103	61	40	G-T HM-N D8.60-5DA M
Ø 8,7	10	103	61	40	G-T HM-N D8.70-5DA M
Ø 8,8	10	103	61	40	G-T HM-N D8.80-5DA M
Ø 8,9	10	103	61	40	G-T HM-N D8.90-5DA M
Ø 9	10	103	61	40	G-T HM-N D9.00-5DA M
Ø 9,1	10	103	61	40	G-T HM-N D9.10-5DA M
Ø 9,2	10	103	61	40	G-T HM-N D9.20-5DA M
Ø 9,3	10	103	61	40	G-T HM-N D9.30-5DA M
Ø 9,4	10	103	61	40	G-T HM-N D9.40-5DA M
Ø 9,5	10	103	61	40	G-T HM-N D9.50-5DA M
Ø 9,6	10	103	61	40	G-T HM-N D9.60-5DA M
Ø 9,7	10	103	61	40	G-T HM-N D9.70-5DA M
Ø 9,8	10	103	61	40	G-T HM-N D9.80-5DA M
Ø 9,9	10	103	61	40	G-T HM-N D9.90-5DA M
Ø 10	10	103	61	40	G-T HM-N D10.00-5DA M
Ø 10,1	12	118	71	45	G-T HM-N D10.10-5DA M
Ø 10,2	12	118	71	45	G-T HM-N D10.20-5DA M
Ø 10,3	12	118	71	45	G-T HM-N D10.30-5DA M
Ø 10,4	12	118	71	45	G-T HM-N D10.40-5DA M
Ø 10,5	12	118	71	45	G-T HM-N D10.50-5DA M
Ø 10,6	12	118	71	45	G-T HM-N D10.60-5DA M
Ø 10,7	12	118	71	45	G-T HM-N D10.70-5DA M
Ø 10,8	12	118	71	45	G-T HM-N D10.80-5DA M
Ø 10,9	12	118	71	45	G-T HM-N D10.90-5DA M
Ø 11	12	118	71	45	G-T HM-N D11.00-5DA M
Ø 11,1	12	118	71	45	G-T HM-N D11.10-5DA M



Verificare disponibilità/Check availability

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 11,2	12	118	71	45	G-T HM-N D11.20-5DA M
Ø 11,3	12	118	71	45	G-T HM-N D11.30-5DA M
Ø 11,4	12	118	71	45	G-T HM-N D11.40-5DA M
Ø 11,5	12	118	71	45	G-T HM-N D11.50-5DA M
Ø 11,6	12	118	71	45	G-T HM-N D11.60-5DA M
Ø 11,7	12	118	71	45	G-T HM-N D11.70-5DA M
Ø 11,8	12	118	71	45	G-T HM-N D11.80-5DA M
Ø 11,9	12	118	71	45	G-T HM-N D11.90-5DA M
Ø 12	12	118	71	45	G-T HM-N D12.00-5DA M
Ø 12,1	14	124	77	45	G-T HM-N D12.10-5DA M
Ø 12,2	14	124	77	45	G-T HM-N D12.20-5DA M
Ø 12,3	14	124	77	45	G-T HM-N D12.30-5DA M
Ø 12,4	14	124	77	45	G-T HM-N D12.40-5DA M
Ø 12,5	14	124	77	45	G-T HM-N D12.50-5DA M
Ø 12,6	14	124	77	45	G-T HM-N D12.60-5DA M
Ø 12,7	14	124	77	45	G-T HM-N D12.70-5DA M
Ø 12,8	14	124	77	45	G-T HM-N D12.80-5DA M
Ø 12,9	14	124	77	45	G-T HM-N D12.90-5DA M
Ø 13	14	124	77	45	G-T HM-N D13.00-5DA M
Ø 13,1	14	124	77	45	G-T HM-N D13.10-5DA M
Ø 13,2	14	124	77	45	G-T HM-N D13.20-5DA M
Ø 13,3	14	124	77	45	G-T HM-N D13.30-5DA M
Ø 13,4	14	124	77	45	G-T HM-N D13.40-5DA M
Ø 13,5	14	124	77	45	G-T HM-N D13.50-5DA M
Ø 13,6	14	124	77	45	G-T HM-N D13.60-5DA M
Ø 13,7	14	124	77	45	G-T HM-N D13.70-5DA M
Ø 13,8	14	124	77	45	G-T HM-N D13.80-5DA M
Ø 13,9	14	124	77	45	G-T HM-N D13.90-5DA M
Ø 14	14	124	77	45	G-T HM-N D14.00-5DA M
Ø 14,1	16	133	83	48	G-T HM-N D14.10-5DA M
Ø 14,2	16	133	83	48	G-T HM-N D14.20-5DA M
Ø 14,3	16	133	83	48	G-T HM-N D14.30-5DA M
Ø 14,4	16	133	83	48	G-T HM-N D14.40-5DA M

Verificare disponibilità/Check availability

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 14,5	16	133	83	48	G-T HM-N D14.50-5DA M
Ø 14,6	16	133	83	48	G-T HM-N D14.60-5DA M
Ø 14,7	16	133	83	48	G-T HM-N D14.70-5DA M
Ø 14,8	16	133	83	48	G-T HM-N D14.80-5DA M
Ø 14,9	16	133	83	48	G-T HM-N D14.90-5DA M
Ø 15	16	133	83	48	G-T HM-N D15.00-5DA M
Ø 15,1	16	133	83	48	G-T HM-N D15.10-5DA M
Ø 15,2	16	133	83	48	G-T HM-N D15.20-5DA M
Ø 15,3	16	133	83	48	G-T HM-N D15.30-5DA M
Ø 15,4	16	133	83	48	G-T HM-N D15.40-5DA M
Ø 15,5	16	133	83	48	G-T HM-N D15.50-5DA M
Ø 15,6	16	133	83	48	G-T HM-N D15.60-5DA M
Ø 15,7	16	133	83	48	G-T HM-N D15.70-5DA M
Ø 15,8	16	133	83	48	G-T HM-N D15.80-5DA M
Ø 15,9	16	133	83	48	G-T HM-N D15.90-5DA M
Ø 16	16	133	83	48	G-T HM-N D16.00-5DA M
Ø 16,27	18	143	93	48	G-T HM-N D16.27-5DA M
Ø 16,5	18	143	93	48	G-T HM-N D16.50-5DA M
Ø 16,7	18	143	93	48	G-T HM-N D16.70-5DA M
Ø 16,9	18	143	93	48	G-T HM-N D16.90-5DA M
Ø 17	18	143	93	48	G-T HM-N D17.00-5DA M
Ø 17,5	18	143	93	48	G-T HM-N D17.50-5DA M
Ø 17,7	18	143	93	48	G-T HM-N D17.70-5DA M
Ø 18	18	143	93	48	G-T HM-N D18.00-5DA M
Ø 18,5	20	153	101	50	G-T HM-N D18.50-5DA M
Ø 18,7	20	153	101	50	G-T HM-N D18.70-5DA M
Ø 18,9	20	153	101	50	G-T HM-N D18.90-5DA M
Ø 19	20	153	101	50	G-T HM-N D19.00-5DA M
Ø 19,3	20	153	101	50	G-T HM-N D19.30-5DA M
Ø 19,5	20	153	101	50	G-T HM-N D19.50-5DA M
Ø 19,7	20	153	101	50	G-T HM-N D19.70-5DA M
Ø 20	20	153	101	50	G-T HM-N D20.00-5DA M

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	5xD con fori		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio non legato/Low alloy steel	150	0,02 x D	●
Acciaio basso legato/Medium alloy steel	120	0,025 x D	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	80	0,015 x D	○
Inox/ss	55	0,01 x D	○
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	-	-	-
Ghisa grigia/Grey cast iron	180	0,035 x D	●
Ghisa sferoidale/Spheroidal cast iron	130	0,030 x D	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	250	0,035 x D	○

ESEMPIO

Punta Ø10 5xD, acciaio basso legato: Vc=120 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/giro

n= 3820 giri/min Vf=955 mm/min

Contouring finishing

Drilling tools Ø10 5xD, medium alloy steel: Vc=120 m/min

fn=0,025x10=0,25 mm/rev

n= 3820 rev/min Vf=955 mm/min



HM

5xD



M

S

PUNTE IN METALLO DURO FORATE

HIGH PERFORMANCE HARD METAL DRILLS

Punte **5xD forate** con rivestimento TiAlN, acciai inossidabili e resistenti al calore, titanio e leghe di titanio.

Prima scelta per inox e superleghe.

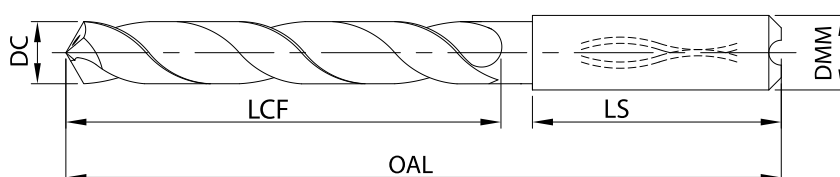
-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

-DIN 6537L

5xD drilled holes with TiAlN coating, stainless and heat resistant steels, titanium and titanium alloys.

First selection for SS and super alloy.



Punte 5xD tolleranza m7 con fori di lubrificazione/Drill 5xD m7 with cooling holes.

F030

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	66	28	36	G-T HM-M D3.00-5DA TL
Ø 3,1	6	66	28	36	G-T HM-M D3.10-5DA TL
Ø 3,17	6	66	28	36	G-T HM-M D3.17-5DA TL
Ø 3,2	6	66	28	36	G-T HM-M D3.20-5DA TL
Ø 3,25	6	66	28	36	G-T HM-M D3.25-5DA TL
Ø 3,3	6	66	28	36	G-T HM-M D3.30-5DA TL
Ø 3,4	6	66	28	36	G-T HM-M D3.40-5DA TL
Ø 3,5	6	66	28	36	G-T HM-M D3.50-5DA TL
Ø 3,57	6	66	28	36	G-T HM-M D3.57-5DA TL
Ø 3,6	6	66	28	36	G-T HM-M D3.60-5DA TL
Ø 3,7	6	66	28	36	G-T HM-M D3.70-5DA TL
Ø 3,8	6	74	36	36	G-T HM-M D3.80-5DA TL
Ø 3,9	6	74	36	36	G-T HM-M D3.90-5DA TL
Ø 3,97	6	74	36	36	G-T HM-M D3.97-5DA TL
Ø 4	6	74	36	36	G-T HM-M D4.00-5DA TL
Ø 4,1	6	74	36	36	G-T HM-M D4.10-5DA TL
Ø 4,2	6	74	36	36	G-T HM-M D4.20-5DA TL
Ø 4,3	6	74	36	36	G-T HM-M D4.30-5DA TL
Ø 4,37	6	74	36	36	G-T HM-M D4.37-5DA TL
Ø 4,4	6	74	36	36	G-T HM-M D4.40-5DA TL
Ø 4,5	6	74	36	36	G-T HM-M D4.50-5DA TL
Ø 4,6	6	74	36	36	G-T HM-M D4.60-5DA TL
Ø 4,65	6	74	36	36	G-T HM-M D4.65-5DA TL
Ø 4,7	6	74	36	36	G-T HM-M D4.70-5DA TL
Ø 4,76	6	82	44	36	G-T HM-M D4.80-5DA TL
Ø 4,8	6	82	44	36	G-T HM-M D4.90-5DA TL
Ø 4,9	6	82	44	36	G-T HM-M D5.00-5DA TL
Ø 5	6	82	44	36	G-T HM-M D5.10-5DA TL
Ø 5,1	6	82	44	36	G-T HM-M D5.16-5DA TL
Ø 5,16	6	82	44	36	G-T HM-M D5.20-5DA TL
Ø 5,2	6	82	44	36	G-T HM-M D5.30-5DA TL
Ø 5,3	6	82	44	36	G-T HM-M D5.40-5DA TL
Ø 5,4	6	82	44	36	G-T HM-M D5.50-5DA TL
Ø 5,5	6	82	44	36	G-T HM-M D5.55-5DA TL
Ø 5,55	6	82	44	36	G-T HM-M D5.56-5DA TL
Ø 5,6	6	82	44	36	G-T HM-M D5.60-5DA TL
Ø 5,7	6	82	44	36	G-T HM-M D5.70-5DA TL
Ø 5,8	6	82	44	36	G-T HM-M D5.80-5DA TL
Ø 5,9	6	82	44	36	G-T HM-M D5.90-5DA TL
Ø 5,95	6	82	44	36	G-T HM-M D5.95-5DA TL
Ø 6	6	82	44	36	G-T HM-M D6.00-5DA TL

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 6,1	8	91	53	36	G-T HM-M D6.10-5DA TL
Ø 6,2	8	91	53	36	G-T HM-M D6.20-5DA TL
Ø 6,3	8	91	53	36	G-T HM-M D6.30-5DA TL
Ø 6,35	8	91	53	36	G-T HM-M D6.35-5DA TL
Ø 6,4	8	91	53	36	G-T HM-M D6.40-5DA TL
Ø 6,5	8	91	53	36	G-T HM-M D6.50-5DA TL
Ø 6,6	8	91	53	36	G-T HM-M D6.60-5DA TL
Ø 6,7	8	91	53	36	G-T HM-M D6.70-5DA TL
Ø 6,75	8	91	53	36	G-T HM-M D6.75-5DA TL
Ø 6,8	8	91	53	36	G-T HM-M D6.80-5DA TL
Ø 6,9	8	91	53	36	G-T HM-M D6.90-5DA TL
Ø 7	8	91	53	36	G-T HM-M D7.00-5DA TL
Ø 7,1	8	91	53	36	G-T HM-M D7.10-5DA TL
Ø 7,14	8	91	53	36	G-T HM-M D7.14-5DA TL
Ø 7,2	8	91	53	36	G-T HM-M D7.20-5DA TL
Ø 7,3	8	91	53	36	G-T HM-M D7.30-5DA TL
Ø 7,4	8	91	53	36	G-T HM-M D7.40-5DA TL
Ø 7,5	8	91	53	36	G-T HM-M D7.50-5DA TL
Ø 7,54	8	91	53	36	G-T HM-M D7.54-5DA TL
Ø 7,6	8	91	53	36	G-T HM-M D7.60-5DA TL
Ø 7,7	8	91	53	36	G-T HM-M D7.70-5DA TL
Ø 7,8	8	91	53	36	G-T HM-M D7.80-5DA TL
Ø 7,9	8	91	53	36	G-T HM-M D7.90-5DA TL
Ø 7,94	8	91	53	36	G-T HM-M D7.94-5DA TL
Ø 8	8	91	53	36	G-T HM-M D8.00-5DA TL
Ø 8,1	10	103	61	40	G-T HM-M D8.10-5DA TL
Ø 8,2	10	103	61	40	G-T HM-M D8.20-5DA TL
Ø 8,3	10	103	61	40	G-T HM-M D8.30-5DA TL
Ø 8,33	10	103	61	40	G-T HM-M D8.33-5DA TL
Ø 8,4	10	103	61	40	G-T HM-M D8.40-5DA TL
Ø 8,5	10	103	61	40	G-T HM-M D8.50-5DA TL
Ø 8,6	10	103	61	40	G-T HM-M D8.60-5DA TL
Ø 8,7	10	103	61	40	G-T HM-M D8.70-5DA TL
Ø 8,73	10	103	61	40	G-T HM-M D8.73-5DA TL
Ø 8,8	10	103	61	40	G-T HM-M D8.80-5DA TL
Ø 8,9	10	103	61	40	G-T HM-M D8.90-5DA TL
Ø 9	10	103	61	40	G-T HM-M D9.00-5DA TL
Ø 9,1	10	103	61	40	G-T HM-M D9.10-5DA TL
Ø 9,13	10	103	61	40	G-T HM-M D9.13-5DA TL
Ø 9,2	10	103	61	40	G-T HM-M D9.20-5DA TL
Ø 9,25	10	103	61	40	G-T HM-M D9.25-5DA TL

Verificare disponibilità/Check availability



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 9,3	10	103	61	40	G-T HM-M D9.30-5DA TL
Ø 9,4	10	103	61	40	G-T HM-M D9.40-5DA TL
Ø 9,5	10	103	61	40	G-T HM-M D9.50-5DA TL
Ø 9,52	10	103	61	40	G-T HM-M D9.52-5DA TL
Ø 9,6	10	103	61	40	G-T HM-M D9.60-5DA TL
Ø 9,7	10	103	61	40	G-T HM-M D9.70-5DA TL
Ø 9,8	10	103	61	40	G-T HM-M D9.80-5DA TL
Ø 9,9	10	103	61	40	G-T HM-M D9.90-5DA TL
Ø 9,92	10	103	61	40	G-T HM-M D9.92-5DA TL
Ø 10	10	103	61	40	G-T HM-M D10.00-5DA TL
Ø 10,1	12	118	71	45	G-T HM-M D10.10-5DA TL
Ø 10,2	12	118	71	45	G-T HM-M D10.20-5DA TL
Ø 10,3	12	118	71	45	G-T HM-M D10.30-5DA TL
Ø 10,32	12	118	71	45	G-T HM-M D10.32-5DA TL
Ø 10,4	12	118	71	45	G-T HM-M D10.40-5DA TL
Ø 10,5	12	118	71	45	G-T HM-M D10.50-5DA TL
Ø 10,6	12	118	71	45	G-T HM-M D10.60-5DA TL
Ø 10,7	12	118	71	45	G-T HM-M D10.70-5DA TL
Ø 10,8	12	118	71	45	G-T HM-M D10.80-5DA TL
Ø 10,9	12	118	71	45	G-T HM-M D10.90-5DA TL
Ø 11	12	118	71	45	G-T HM-M D11.00-5DA TL
Ø 11,1	12	118	71	45	G-T HM-M D11.10-5DA TL
Ø 11,11	12	118	71	45	G-T HM-M D11.11-5DA TL
Ø 11,2	12	118	71	45	G-T HM-M D11.20-5DA TL
Ø 11,3	12	118	71	45	G-T HM-M D11.30-5DA TL
Ø 11,4	12	118	71	45	G-T HM-M D11.40-5DA TL
Ø 11,5	12	118	71	45	G-T HM-M D11.50-5DA TL
Ø 11,6	12	118	71	45	G-T HM-M D11.60-5DA TL
Ø 11,7	12	118	71	45	G-T HM-M D11.70-5DA TL

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 11,8	12	118	71	45	G-T HM-M D11.80-5DA TL
Ø 11,9	12	118	71	45	G-T HM-M D11.90-5DA TL
Ø 11,91	12	118	71	45	G-T HM-M D11.91-5DA TL
Ø 12	12	118	71	45	G-T HM-M D12.00-5DA TL
Ø 12,2	14	124	77	45	G-T HM-M D12.20-5DA TL
Ø 12,5	14	124	77	45	G-T HM-M D12.50-5DA TL
Ø 12,7	14	124	77	45	G-T HM-M D12.70-5DA TL
Ø 13	14	124	77	45	G-T HM-M D13.00-5DA TL
Ø 13,5	14	124	77	45	G-T HM-M D13.50-5DA TL
Ø 13,7	14	124	77	45	G-T HM-M D13.70-5DA TL
Ø 14	14	124	77	45	G-T HM-M D14.00-5DA TL
Ø 14,2	16	133	83	48	G-T HM-M D14.20-5DA TL
Ø 14,29	16	133	83	48	G-T HM-M D14.29-5DA TL
Ø 14,5	16	133	83	48	G-T HM-M D14.50-5DA TL
Ø 14,7	16	133	83	48	G-T HM-M D14.70-5DA TL
Ø 15	16	133	83	48	G-T HM-M D15.00-5DA TL
Ø 15,2	16	133	83	48	G-T HM-M D15.20-5DA TL
Ø 15,5	16	133	83	48	G-T HM-M D15.50-5DA TL
Ø 15,7	16	133	83	48	G-T HM-M D15.70-5DA TL
Ø 16	16	133	83	48	G-T HM-M D16.00-5DA TL
Ø 16,5	18	143	93	48	G-T HM-M D16.50-5DA TL
Ø 17	18	143	93	48	G-T HM-M D17.00-5DA TL
Ø 17,5	18	143	93	48	G-T HM-M D17.50-5DA TL
Ø 18	18	143	93	48	G-T HM-M D18.00-5DA TL
Ø 18,5	20	153	101	50	G-T HM-M D18.50-5DA TL
Ø 19	20	153	101	50	G-T HM-M D19.00-5DA TL
Ø 19,5	20	153	101	50	G-T HM-M D19.50-5DA TL
Ø 20	20	153	101	50	G-T HM-M D20.00-5DA TL

Verificare disponibilità/Check availability

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	5xD con fori		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio non legato/Low alloy steel	-	-	○
Acciaio basso legato/Medium alloy steel	-	-	○
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	-	-	○
Inox/ss	70	0,014 x D	●
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	40	0,016 x D	●
Ghisa grigia/Grey cast iron	-	-	-
Ghisa sferoidale/Spheroidal cast iron	-	-	-
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	-	-	○

ESEMPIO

Punta Ø10 5xD, inox: Vc=70 m/min
 fn=0,014x10=0,14 mm/giro
 n= 2230 giri/min Vf=312 mm/min

Contouring finishing

Drilling tools Ø10 5xD, SS steel: Vc=70 m/min
 fn=0,014x10=0,14 mm/rev
 n= 2230 rev/min Vf=312 mm/min

XDRILL 7xD



PUNTE IN METALLO DURO FORATE

HIGH PERFORMANCE HARD METAL DRILLS

Punte **7xD** forate con rivestimento multistrato anti fessurizzazione, utilizzabili su un'ampia gamma di materiali. Ottimali per lavorazione di acciai e ghise.

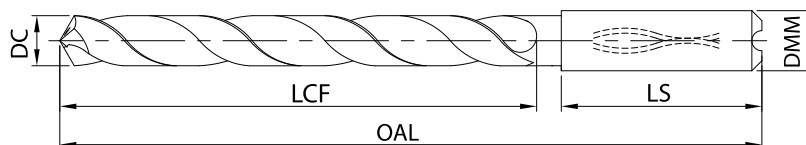
Punta universale ad alte prestazioni.

-Angolo punta SIG=140°

-Tolleranza m7

7xD drilling tools with lubrication holes, multi-layered coating that prevents cracking, suitable for the machining of steel and cast iron.

High performance universal drills.



Punte 7xD tolleranza m7 con fori di lubrificazione/Drill 7xD m7 with cooling holes.

FO30

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	70	30	36	G-T HM-N D3.00-7DA M	Ø 6,5	8	106	66	36	G-T HM-N D6.50-7DA M
Ø 3,1	6	70	30	36	G-T HM-N D3.10-7DA M	Ø 6,6	8	106	66	36	G-T HM-N D6.60-7DA M
Ø 3,2	6	70	30	36	G-T HM-N D3.20-7DA M	Ø 6,7	8	106	66	36	G-T HM-N D6.70-7DA M
Ø 3,3	6	70	30	36	G-T HM-N D3.30-7DA M	Ø 6,8	8	106	66	36	G-T HM-N D6.80-7DA M
Ø 3,4	6	75	35,5	36	G-T HM-N D3.40-7DA M	Ø 6,9	8	116	76	36	G-T HM-N D6.90-7DA M
Ø 3,5	6	75	35,5	36	G-T HM-N D3.50-7DA M	Ø 7	8	116	76	36	G-T HM-N D7.00-7DA M
Ø 3,6	6	75	35,5	36	G-T HM-N D3.60-7DA M	Ø 7,1	8	116	76	36	G-T HM-N D7.10-7DA M
Ø 3,7	6	75	35,5	36	G-T HM-N D3.70-7DA M	Ø 7,2	8	116	76	36	G-T HM-N D7.20-7DA M
Ø 3,8	6	75	37,5	36	G-T HM-N D3.80-7DA M	Ø 7,3	8	116	76	36	G-T HM-N D7.30-7DA M
Ø 3,9	6	75	37,5	36	G-T HM-N D3.90-7DA M	Ø 7,4	8	116	76	36	G-T HM-N D7.40-7DA M
Ø 4	6	75	37,5	36	G-T HM-N D4.00-7DA M	Ø 7,5	8	116	76	36	G-T HM-N D7.50-7DA M
Ø 4,1	6	75	37,5	36	G-T HM-N D4.10-7DA M	Ø 7,6	8	116	76	36	G-T HM-N D7.60-7DA M
Ø 4,2	6	75	37,5	36	G-T HM-N D4.20-7DA M	Ø 7,7	8	116	76	36	G-T HM-N D7.70-7DA M
Ø 4,3	6	85	45	36	G-T HM-N D4.30-7DA M	Ø 7,8	8	116	76	36	G-T HM-N D7.80-7DA M
Ø 4,4	6	85	45	36	G-T HM-N D4.40-7DA M	Ø 7,9	8	116	76	36	G-T HM-N D7.90-7DA M
Ø 4,5	6	85	45	36	G-T HM-N D4.50-7DA M	Ø 8	8	116	76	36	G-T HM-N D8.00-7DA M
Ø 4,6	6	85	45	36	G-T HM-N D4.60-7DA M	Ø 8,1	10	131	87	40	G-T HM-N D8.10-7DA M
Ø 4,7	6	85	45	36	G-T HM-N D4.70-7DA M	Ø 8,2	10	131	87	40	G-T HM-N D8.20-7DA M
Ø 4,8	6	90	50	36	G-T HM-N D4.80-7DA M	Ø 8,3	10	131	87	40	G-T HM-N D8.30-7DA M
Ø 4,9	6	90	50	36	G-T HM-N D4.90-7DA M	Ø 8,4	10	131	87	40	G-T HM-N D8.40-7DA M
Ø 5	6	90	50	36	G-T HM-N D5.00-7DA M	Ø 8,5	10	131	87	40	G-T HM-N D8.50-7DA M
Ø 5,1	6	90	50	36	G-T HM-N D5.10-7DA M	Ø 8,6	10	131	87	40	G-T HM-N D8.60-7DA M
Ø 5,2	6	90	50	36	G-T HM-N D5.20-7DA M	Ø 8,7	10	131	87	40	G-T HM-N D8.70-7DA M
Ø 5,3	6	90	50	36	G-T HM-N D5.30-7DA M	Ø 8,8	10	131	87	40	G-T HM-N D8.80-7DA M
Ø 5,4	6	97	57	36	G-T HM-N D5.40-7DA M	Ø 8,9	10	131	87	40	G-T HM-N D8.90-7DA M
Ø 5,5	6	97	57	36	G-T HM-N D5.50-7DA M	Ø 9	10	131	87	40	G-T HM-N D9.00-7DA M
Ø 5,6	6	97	57	36	G-T HM-N D5.60-7DA M	Ø 9,1	10	139	95	40	G-T HM-N D9.10-7DA M
Ø 5,7	6	97	57	36	G-T HM-N D5.70-7DA M	Ø 9,2	10	139	95	40	G-T HM-N D9.20-7DA M
Ø 5,8	6	97	57	36	G-T HM-N D5.80-7DA M	Ø 9,3	10	139	95	40	G-T HM-N D9.30-7DA M
Ø 5,9	6	97	57	36	G-T HM-N D5.90-7DA M	Ø 9,4	10	139	95	40	G-T HM-N D9.40-7DA M
Ø 6	6	97	57	36	G-T HM-N D6.00-7DA M	Ø 9,5	10	139	95	40	G-T HM-N D9.50-7DA M
Ø 6,1	8	106	66	36	G-T HM-N D6.10-7DA M	Ø 9,6	10	139	95	40	G-T HM-N D9.60-7DA M
Ø 6,2	8	106	66	36	G-T HM-N D6.20-7DA M	Ø 9,7	10	139	95	40	G-T HM-N D9.70-7DA M
Ø 6,3	8	106	66	36	G-T HM-N D6.30-7DA M	Ø 9,8	10	139	95	40	G-T HM-N D9.80-7DA M
Ø 6,4	8	106	66	36	G-T HM-N D6.40-7DA M	Ø 9,9	10	139	95	40	G-T HM-N D9.90-7DA M

Verificare disponibilità/Check availability



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 10	10	139	95	40	G-T HM-N D10.00-7DA M
Ø 10,1	12	155	106	45	G-T HM-N D10.10-7DA M
Ø 10,2	12	155	106	45	G-T HM-N D10.20-7DA M
Ø 10,3	12	155	106	45	G-T HM-N D10.30-7DA M
Ø 10,4	12	155	106	45	G-T HM-N D10.40-7DA M
Ø 10,5	12	155	106	45	G-T HM-N D10.50-7DA M
Ø 10,6	12	155	106	45	G-T HM-N D10.60-7DA M
Ø 10,7	12	155	106	45	G-T HM-N D10.70-7DA M
Ø 10,8	12	155	106	45	G-T HM-N D10.80-7DA M
Ø 10,9	12	155	106	45	G-T HM-N D10.90-7DA M
Ø 11	12	155	106	45	G-T HM-N D11.00-7DA M
Ø 11,1	12	163	114	45	G-T HM-N D11.10-7DA M
Ø 11,2	12	163	114	45	G-T HM-N D11.20-7DA M
Ø 11,3	12	163	114	45	G-T HM-N D11.30-7DA M
Ø 11,4	12	163	114	45	G-T HM-N D11.40-7DA M
Ø 11,5	12	163	114	45	G-T HM-N D11.50-7DA M
Ø 11,6	12	163	114	45	G-T HM-N D11.60-7DA M
Ø 11,7	12	163	114	45	G-T HM-N D11.70-7DA M
Ø 11,8	12	163	114	45	G-T HM-N D11.80-7DA M
Ø 11,9	12	163	114	45	G-T HM-N D11.90-7DA M
Ø 12	12	163	114	45	G-T HM-N D12.00-7DA M
Ø 12,1	14	182	133	45	G-T HM-N D12.10-7DA M
Ø 12,2	14	182	133	45	G-T HM-N D12.20-7DA M
Ø 12,3	14	182	133	45	G-T HM-N D12.30-7DA M

Verificare disponibilità/Check availability

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 12,5	14	182	133	45	G-T HM-N D12.50-7DA M
Ø 12,7	14	182	133	45	G-T HM-N D12.70-7DA M
Ø 13	14	182	133	45	G-T HM-N D13.00-7DA M
Ø 13,1	14	182	133	45	G-T HM-N D13.10-7DA M
Ø 13,5	14	182	133	45	G-T HM-N D13.50-7DA M
Ø 14	14	182	133	45	G-T HM-N D14.00-7DA M
Ø 14,1	16	204	152	48	G-T HM-N D14.10-7DA M
Ø 14,2	16	204	152	48	G-T HM-N D14.20-7DA M
Ø 14,5	16	204	152	48	G-T HM-N D14.50-7DA M
Ø 15	16	204	152	48	G-T HM-N D15.00-7DA M
Ø 15,1	16	204	152	48	G-T HM-N D15.10-7DA M
Ø 15,5	16	204	152	48	G-T HM-N D15.50-7DA M
Ø 16	16	204	152	48	G-T HM-N D16.00-7DA M
Ø 16,5	18	223	171	48	G-T HM-N D16.50-7DA M
Ø 16,9	18	223	171	48	G-T HM-N D16.90-7DA M
Ø 17	18	223	171	48	G-T HM-N D17.00-7DA M
Ø 17,5	18	223	171	48	G-T HM-N D17.50-7DA M
Ø 18	18	223	171	48	G-T HM-N D18.00-7DA M
Ø 18,5	20	244	190	50	G-T HM-N D18.50-7DA M
Ø 18,9	20	244	190	50	G-T HM-N D18.90-7DA M
Ø 19	20	244	190	50	G-T HM-N D19.00-7DA M
Ø 19,5	20	244	190	50	G-T HM-N D19.50-7DA M
Ø 20	20	244	190	50	G-T HM-N D20.00-7DA M

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	7xD con fori		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Acciaio non legato/Low alloy steel	150	0,02 x D	●
Acciaio basso legato/Medium alloy steel	120	0,025 x D	●
Acciaio legato, per stampi-utensili/Alloy steel for dies-tools	80	0,015 x D	○
Inox/ss	55	0,01 x D	○
Duplex, leghe titanio, inconel/Duplex steel, titanium alloys, Inconel	-	-	-
Ghisa grigia/Grey cast iron	180	0,035 x D	●
Ghisa sferoidale/Spheroidal cast iron	100	0,030 x D	●
Materiali non ferrosi, alluminio/Aluminium	250	0,035 x D	○

ESEMPIO

Punta Ø10 7xD, acciaio basso legato: Vc=120 m/min
 fn=0,025x10=0,25 mm/giro
 n= 3820 giri/min Vf=955 mm/min

EXAMPLE

Drilling tools Ø10 7xD, medium alloy steel: Vc=120 m/min
 fn=0,025x10=0,25 mm/rev
 n= 3820 rev/min Vf=955 mm/min

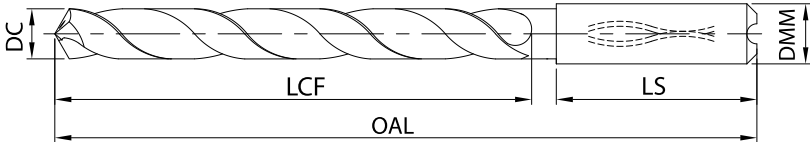
XDRILL ALU 7XD



PUNTE IN METALLO DURO FORATE HIGH PERFORMANCE HARD METAL DRILLS

Punte **7xD forate** non rivestite adatte per la lavorazione su alluminio e materiali non ferrosi.
 -Angolo punta SIG=140°
 -Tolleranza m7
 -DIN 6537L

7xD drilling tools with lubrication holes, suitable for the machining of alluminium and non-ferrous materials.



Punte 7xD tolleranza m7 con fori di lubrificazione/Drill 9xD m7 with cooling holes. F030

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE	DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 3	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.00-7DA	Ø 5,56	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.56-7DA
Ø 3,1	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.10-7DA	Ø 5,6	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.60-7DA
Ø 3,17	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.17-7DA	Ø 5,7	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.70-7DA
Ø 3,2	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.20-7DA	Ø 5,8	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.80-7DA
Ø 3,25	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.25-7DA	Ø 5,9	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.90-7DA
Ø 3,3	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.30-7DA	Ø 5,95	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.95-7DA
Ø 3,4	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.40-7DA	Ø 6	6	82	44	36	G-SHM-AL D6.00-7DA
Ø 3,5	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.50-7DA	Ø 6,1	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.10-7DA
Ø 3,57	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.57-7DA	Ø 6,2	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.20-7DA
Ø 3,6	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.60-7DA	Ø 6,3	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.30-7DA
Ø 3,7	6	66	28	36	G-SHM-AL D3.70-7DA	Ø 6,35	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.35-7DA
Ø 3,8	6	74	36	36	G-SHM-AL D3.80-7DA	Ø 6,4	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.40-7DA
Ø 3,9	6	74	36	36	G-SHM-AL D3.90-7DA	Ø 6,5	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.50-7DA
Ø 3,97	6	74	36	36	G-SHM-AL D3.97-7DA	Ø 6,6	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.60-7DA
Ø 4	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.00-7DA	Ø 6,7	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.70-7DA
Ø 4,1	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.10-7DA	Ø 6,75	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.75-7DA
Ø 4,2	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.20-7DA	Ø 6,8	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.80-7DA
Ø 4,3	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.30-7DA	Ø 6,9	8	91	53	36	G-SHM-AL D6.90-7DA
Ø 4,37	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.37-7DA	Ø 7	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.00-7DA
Ø 4,4	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.40-7DA	Ø 7,1	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.10-7DA
Ø 4,5	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.50-7DA	Ø 7,14	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.14-7DA
Ø 4,6	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.60-7DA	Ø 7,2	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.20-7DA
Ø 4,65	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.65-7DA	Ø 7,3	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.30-7DA
Ø 4,7	6	74	36	36	G-SHM-AL D4.70-7DA	Ø 7,4	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.40-7DA
Ø 4,76	6	82	44	36	G-SHM-AL D4.76-7DA	Ø 7,45	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.45-7DA
Ø 4,8	6	82	44	36	G-SHM-AL D4.80-7DA	Ø 7,54	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.54-7DA
Ø 4,9	6	82	44	36	G-SHM-AL D4.90-7DA	Ø 7,6	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.60-7DA
Ø 5	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.00-7DA	Ø 7,7	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.70-7DA
Ø 5,1	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.10-7DA	Ø 7,8	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.80-7DA
Ø 5,16	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.16-7DA	Ø 7,9	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.90-7DA
Ø 5,2	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.20-7DA	Ø 7,94	8	91	53	36	G-SHM-AL D7.94-7DA
Ø 5,3	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.30-7DA	Ø 8	8	91	53	36	G-SHM-AL D8.00-7DA
Ø 5,4	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.40-7DA	Ø 8,1	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.10-7DA
Ø 5,5	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.50-7DA	Ø 8,2	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.20-7DA
Ø 5,55	6	82	44	36	G-SHM-AL D5.55-7DA	Ø 8,3	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.30-7DA

Verificare disponibilità/Check availability



DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 8,33	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.33-7DA
Ø 8,4	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.40-7DA
Ø 8,5	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.50-7DA
Ø 8,6	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.60-7DA
Ø 8,7	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.70-7DA
Ø 8,73	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.73-7DA
Ø 8,8	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.80-7DA
Ø 8,9	10	103	61	40	G-SHM-AL D8.90-7DA
Ø 9	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.00-7DA
Ø 9,1	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.10-7DA
Ø 9,13	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.13-7DA
Ø 9,2	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.20-7DA
Ø 9,25	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.25-7DA
Ø 9,3	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.30-7DA
Ø 9,34	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.34-7DA
Ø 9,4	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.40-7DA
Ø 9,5	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.50-7DA
Ø 9,52	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.52-7DA
Ø 9,6	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.60-7DA
Ø 9,7	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.70-7DA
Ø 9,8	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.80-7DA
Ø 9,9	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.90-7DA
Ø 9,92	10	103	61	40	G-SHM-AL D9.92-7DA
Ø 10	10	103	61	40	G-SHM-AL D10.00-7DA
Ø 10,1	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.10-7DA
Ø 10,2	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.20-7DA
Ø 10,3	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.30-7DA
Ø 10,32	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.32-7DA
Ø 10,4	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.40-7DA
Ø 10,5	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.50-7DA
Ø 10,6	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.60-7DA
Ø 10,7	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.70-7DA
Ø 10,8	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.80-7DA
Ø 10,9	12	118	71	45	G-SHM-AL D10.90-7DA
Ø 11	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.00-7DA
Ø 11,1	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.10-7DA
Ø 11,11	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.11-7DA
Ø 11,2	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.20-7DA
Ø 11,3	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.30-7DA
Ø 11,4	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.40-7DA
Ø 11,5	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.50-7DA
Ø 11,6	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.60-7DA
Ø 11,7	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.70-7DA
Ø 11,8	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.80-7DA
Ø 11,9	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.90-7DA
Ø 11,91	12	118	71	45	G-SHM-AL D11.91-7DA

DC	DMM	OAL	LCF	LS	CODICE CODE
Ø 12	12	118	71	45	G-SHM-AL D12.00-7DA
Ø 12,1	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.10-7DA
Ø 12,2	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.20-7DA
Ø 12,5	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.50-7DA
Ø 12,6	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.60-7DA
Ø 12,7	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.70-7DA
Ø 12,8	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.80-7DA
Ø 12,9	14	124	77	45	G-SHM-AL D12.90-7DA
Ø 13	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.00-7DA
Ø 13,1	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.10-7DA
Ø 13,3	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.30-7DA
Ø 13,4	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.40-7DA
Ø 13,5	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.50-7DA
Ø 13,7	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.70-7DA
Ø 13,8	14	124	77	45	G-SHM-AL D13.80-7DA
Ø 14	14	124	77	45	G-SHM-AL D14.00-7DA
Ø 14,1	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.10-7DA
Ø 14,2	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.20-7DA
Ø 14,29	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.29-7DA
Ø 14,3	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.30-7DA
Ø 14,4	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.40-7DA
Ø 14,5	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.50-7DA
Ø 14,7	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.70-7DA
Ø 14,8	16	133	83	48	G-SHM-AL D14.80-7DA
Ø 15	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.00-7DA
Ø 15,1	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.10-7DA
Ø 15,2	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.20-7DA
Ø 15,3	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.30-7DA
Ø 15,5	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.50-7DA
Ø 15,7	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.70-7DA
Ø 15,8	16	133	83	48	G-SHM-AL D15.80-7DA
Ø 16	16	133	83	48	G-SHM-AL D16.00-7DA
Ø 16,5	18	143	93	48	G-SHM-AL D16.50-7DA
Ø 16,7	18	143	93	48	G-SHM-AL D16.70-7DA
Ø 16,9	18	143	93	48	G-SHM-AL D16.90-7DA
Ø 17	18	143	93	48	G-SHM-AL D17.00-7DA
Ø 17,5	18	143	93	48	G-SHM-AL D17.50-7DA
Ø 17,7	18	143	93	48	G-SHM-AL D17.70-7DA
Ø 18	18	143	93	48	G-SHM-AL D18.00-7DA
Ø 18,5	20	153	101	50	G-SHM-AL D18.50-7DA
Ø 18,9	20	153	101	50	G-SHM-AL D18.90-7DA
Ø 19	20	153	101	50	G-SHM-AL D19.00-7DA
Ø 19,05	20	153	101	50	G-SHM-AL D19.05-7DA
Ø 19,3	20	153	101	50	G-SHM-AL D19.30-7DA
Ø 19,5	20	153	101	50	G-SHM-AL D19.50-7DA
Ø 20	20	153	101	50	G-SHM-AL D20.00-7DA

Verificare disponibilità/Check availability

INFORMAZIONI TECNICHE/TECHNICAL INFORMATION

Dati di taglio/Cutting data

MATERIALE MATERIAL	7xD con fori		Lavorazione consigliata
	Vc [mm/min]	fn = % x D	
Alluminio e leghe di alluminio	350	0,040 x D	●
Leghe di magnesio	200	0,030 x D	○
Rame	150	0,025 x D	○
Bronzo e ottone	150	0,025 x D	●
Termoplastiche e kevlar	100	0,012 x D	○

*Per informazioni sul ciclo di foratura per punte extralunghe consultare pagina 162-163
For information on the drilling cycle for extra long drills see page 162-163

ESEMPIO

Punta Ø10 7xD, alluminio: Vc=350 m/min

fn=0,040x10=0,40 mm/giro

n= 11'150 giri/min Vf=4460 mm/min

EXAMPLE

Drilling tools Ø10 7xD, medium alloy steel: Vc=350 m/min

fn=0,040x10=0,40 mm/rev

n= 11.150 rev/min Vf=4460 mm/min



UTENSILI A MAGAZZINO

Le punte a cannone monotaglianti vengono realizzate da diametro 2,5 mm a diametro 32 mm, per lunghezze complessive che possono arrivare fino a circa 2500 mm.

Schumantools inoltre gestisce a magazzino diverse misure "standard" in modo da poter dare ai propri clienti un servizio rapido ed efficace. Qui sotto la panoramica di utensili disponibili a magazzino.

STOCK PRODOTTI

		DIAMETRO mm																					
		2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	
LUNGHEZZA TOTALE (OAL) mm	150				○		○																
	200		●	○	○	○	●	●	●		○		●	○	●	○				●			
	250		●	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●	●	●		●		●		●	
	300		○	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	
	350				●		●		●	●	●		●		●	●	●	●	●	●		●	
	400		○				●	○	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
	450							●	●		○		●	●	●	●		●		●		●	
	500				●		●		●	●	●	○	○	●	●	○		●	●	●	●	●	
	550								●	○			●		●	●		○		●		○	
	600						●		●	○	●		●		●	●		●	●	●		●	
	650									○			●			○	●			●			
	700								●				●		●	●		●		●			
	750						○	○															
	800						○		○				●			●		●		●			
	850												●					○					
	900				○		●								○	●				●			
	1000				○		●		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	1100																			●			
	1200																			●			
	1300					○			●		●			●			●			●	●		
	1450								●					●			●		○		○		○
	1500													●	○	●	●				●		
	1600											○											
	1640								●					●		●	●		●		●		○
	1800															○	●		●		●		
2000								●					●			●							
2100																							
2200													●			●							
2500													○		○	○		○	○			○	
		2,5	3	3,4	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request





DIAMETRO mm																							
	13,5	14	15	16	16,5	17	18	18,5	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
																							150
		●	○	○																			200
		●		●			●																250
		●	●	●			●			●	●												300
	●	●	●	●				●				●											350
		●	●	●		●	●		●	●	●	●					○						400
		●	●																				450
		●	●	●		●	●	○	●	●	●	●				○					○		500
			●		●										●								550
		●	●	●		●	●		○	○		●		●									600
			●																				650
		●	●	●			●			●													700
																							750
	●	●	●	●			●																800
			○																				850
		●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	900
																							1000
																							1100
		●	●													●							1200
			●									○											1300
			●				●		●	●	○	●		●	●								1450
			●															○					1500
		●	●	○			●		○			○		○		○		○					1600
			○	●								○											1640
																							1800
											○												2000
																		○					2100
																							2200
		○	●	○		○	○		○	○		○			○		○						2500
	13,5	14	15	16	16,5	17	18	18,5	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	

LUNGHEZZA TOTALE (OAL) mm

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 2,5X100	2,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X150	2,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X200	2,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X250	2,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X300	2,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X350	2,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X400	2,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X450	2,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X500	2,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X550	2,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X600	2,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X650	2,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X700	2,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X750	2,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X800	2,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X850	2,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X900	2,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X950	2,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 2,5X1000	2,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X100	3,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X150	3,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X200	3,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X250	3,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X300	3,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X350	3,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X400	3,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X450	3,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X500	3,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X550	3,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X600	3,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X650	3,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X700	3,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X750	3,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X800	3,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X850	3,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X900	3,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X950	3,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3X1000	3,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X100	3,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X150	3,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X200	3,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X250	3,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X300	3,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X350	3,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X400	3,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X450	3,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X500	3,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X550	3,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X600	3,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X650	3,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X700	3,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X750	3,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X800	3,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X850	3,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X900	3,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X950	3,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X1000	3,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 3,5X1050	3,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1100	3,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1150	3,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1200	3,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1250	3,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1300	3,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1350	3,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1400	3,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1450	3,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 3,5X1500	3,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	F050
SPC 4X100	4,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X150	4,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X200	4,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X250	4,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X300	4,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X350	4,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X400	4,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X450	4,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X500	4,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X550	4,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X600	4,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X650	4,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X700	4,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X750	4,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X800	4,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X850	4,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X900	4,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X950	4,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X1000	4,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4X1050	4,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1100	4,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1150	4,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1200	4,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1250	4,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1300	4,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1350	4,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1400	4,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1450	4,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1500	4,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1600	4,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1640	4,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X1800	4,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X2000	4,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X2200	4,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4X2500	4,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X100	4,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X150	4,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X200	4,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X250	4,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X300	4,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X350	4,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X400	4,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X450	4,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X500	4,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X550	4,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X600	4,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X650	4,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X700	4,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X750	4,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X800	4,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X850	4,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X900	4,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X950	4,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X1000	4,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 4,5X1050	4,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1100	4,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1150	4,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1200	4,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1250	4,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1300	4,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1350	4,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1400	4,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1450	4,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1500	4,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1600	4,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1640	4,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X1800	4,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 4,5X2000	4,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X2200	4,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 4,5X2500	4,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X100	5,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X150	5,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X200	5,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X250	5,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X300	5,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X350	5,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X400	5,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X450	5,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X500	5,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X550	5,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X600	5,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X650	5,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X700	5,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X750	5,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X800	5,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X850	5,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X900	5,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X950	5,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X1000	5,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5X1050	5,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1100	5,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1150	5,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1200	5,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1250	5,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1300	5,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1350	5,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1400	5,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1450	5,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1500	5,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1600	5,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1640	5,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X1800	5,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X2000	5,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X2200	5,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5X2500	5,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X100	5,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X150	5,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X200	5,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X250	5,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X300	5,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X350	5,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X400	5,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X450	5,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X500	5,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X550	5,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X600	5,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X650	5,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X700	5,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X750	5,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X800	5,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X850	5,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X900	5,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X950	5,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X1000	5,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 5,5X1050	5,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1100	5,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1150	5,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1200	5,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1250	5,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1300	5,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1350	5,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1400	5,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1450	5,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1500	5,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 5,5X1600	5,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1640	5,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X1800	5,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X2000	5,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X2200	5,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 5,5X2500	5,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X100	6,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X150	6,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X200	6,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X250	6,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X300	6,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X350	6,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X400	6,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X450	6,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X500	6,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X550	6,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X1000-25X70	6,0	1000	H5 ATT. D.25X70	
SPC 6X800-57	6,0	800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X600	6,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X650	6,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X700	6,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X750	6,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X800	6,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X850	6,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X900	6,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X950	6,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X1000	6,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6X1050	6,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1100	6,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1150	6,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1200	6,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1250	6,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1300	6,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1350	6,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1400	6,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1450	6,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1500	6,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1600	6,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1640	6,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X1800	6,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X2000	6,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X2200	6,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6X2500	6,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X100	6,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X150	6,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X200	6,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X250	6,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X300	6,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X350	6,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X400	6,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X450	6,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X500	6,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X550	6,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X600	6,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X650	6,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X700	6,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X750	6,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X800	6,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X850	6,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X900	6,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X950	6,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X1000	6,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 6,5X1050	6,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1100	6,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1150	6,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1200	6,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1250	6,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 6,5X1300	6,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1350	6,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1400	6,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1450	6,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1500	6,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1600	6,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1640	6,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X1800	6,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X2000	6,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X2200	6,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 6,5X2500	6,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X100	7,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X150	7,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X200	7,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X250	7,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X300	7,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X350	7,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X400	7,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X450	7,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X500	7,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X550	7,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X1000-25X70	7,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X600	7,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X650	7,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X700	7,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X750	7,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X800	7,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X850	7,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X900	7,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X950	7,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X1000	7,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7X1050	7,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1100	7,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1150	7,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1200	7,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1250	7,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1300	7,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1350	7,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1400	7,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1450	7,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1500	7,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1600	7,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1640	7,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X1800	7,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X2000	7,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X2200	7,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7X2500	7,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X100	7,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X150	7,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X200	7,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X250	7,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X300	7,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X350	7,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X400	7,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X450	7,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X500	7,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X550	7,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X600	7,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X650	7,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X700	7,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X750	7,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X800	7,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X850	7,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X900	7,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X950	7,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X1000	7,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 7,5X1050	7,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 7,5X1100	7,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1150	7,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1200	7,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1250	7,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1300	7,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1350	7,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1400	7,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1450	7,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1500	7,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1600	7,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1640	7,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X1800	7,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X2000	7,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X2200	7,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 7,5X2500	7,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X100	8,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X150	8,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X200	8,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X250	8,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X300	8,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X350	8,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X400	8,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X450	8,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X500	8,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X550	8,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X1000-25X70	8,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X600	8,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X650	8,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X700	8,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X750	8,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X800	8,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X850	8,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X900	8,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X950	8,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X1000	8,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8X1050	8,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1100	8,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1150	8,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1200	8,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1250	8,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1300	8,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1350	8,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1400	8,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1450	8,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1500	8,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1600	8,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1640	8,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X1800	8,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X2000	8,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X2200	8,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8X2500	8,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X100	8,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X150	8,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X200	8,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X250	8,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X300	8,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X350	8,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X400	8,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X450	8,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X500	8,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X550	8,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X600	8,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X650	8,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X700	8,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X750	8,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X800	8,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X850	8,5	850	H5 ATT. D. 25X50	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 8,5X900	8,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X950	8,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X1000	8,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 8,5X1050	8,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1100	8,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1150	8,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1200	8,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1250	8,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1300	8,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1350	8,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1400	8,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1450	8,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1500	8,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1600	8,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1640	8,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X1800	8,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X2000	8,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X2200	8,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 8,5X2500	8,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X100	9,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X150	9,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X200	9,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X250	9,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X300	9,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X350	9,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X400	9,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X450	9,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X500	9,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X550	9,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X600	9,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X650	9,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X700	9,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X750	9,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X800	9,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X850	9,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X900	9,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X950	9,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X1000	9,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9X1050	9,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1100	9,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1150	9,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1200	9,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1250	9,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1300	9,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1350	9,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1400	9,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1450	9,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1500	9,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1600	9,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1640	9,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X1800	9,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X2000	9,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X2200	9,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9X2500	9,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X100	9,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X150	9,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X200	9,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X250	9,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X300	9,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X350	9,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X400	9,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X450	9,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X500	9,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X550	9,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X600	9,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X650	9,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X700	9,5	700	H5 ATT. D. 25X50	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 9,5X750	9,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X800	9,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X850	9,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X900	9,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X950	9,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X1000	9,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 9,5X1050	9,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1100	9,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1150	9,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1200	9,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1250	9,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1300	9,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1350	9,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1400	9,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1450	9,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1500	9,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1600	9,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1640	9,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X1800	9,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X2000	9,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X2200	9,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 9,5X2500	9,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X100	10,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X150	10,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X200	10,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X250	10,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X300	10,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X350	10,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X400	10,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X450	10,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X500	10,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X550	10,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X1000-25X70	10,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X600	10,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X650	10,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X700	10,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X750	10,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X800	10,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X850	10,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X900	10,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X950	10,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X1000	10,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X1050	10,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1100	10,0	1100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10X1150	10,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1200	10,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1250	10,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1300	10,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1350	10,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1400	10,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1450	10,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1500	10,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1600	10,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1640	10,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X1800	10,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X2000	10,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X2200	10,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10X2500	10,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X100	10,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X150	10,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X200	10,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X250	10,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X300	10,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X350	10,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X400	10,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X450	10,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X500	10,5	500	H5 ATT. D. 25X50	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 10,5X550	10,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X600	10,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X650	10,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X700	10,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X750	10,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X800	10,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X850	10,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X900	10,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X950	10,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X1000	10,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 10,5X1050	10,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1100	10,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1150	10,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1200	10,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1250	10,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1300	10,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1350	10,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1400	10,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1450	10,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1500	10,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1600	10,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1640	10,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X1800	10,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X2000	10,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X2200	10,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 10,5X2500	10,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X100	11,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X150	11,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X200	11,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X250	11,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X300	11,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X350	11,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X400	11,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X450	11,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X500	11,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X550	11,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X600	11,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X650	11,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X700	11,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X750	11,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X800	11,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X850	11,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X900	11,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X950	11,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11X1000	11,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1050	11,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1100	11,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1150	11,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1200	11,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1250	11,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1300	11,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1350	11,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1400	11,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1450	11,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1500	11,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1600	11,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1640	11,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X1800	11,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X2000	11,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X2100	11,0	2100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X2200	11,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11X2500	11,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X100	11,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X150	11,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X200	11,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X250	11,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X300	11,5	300	H5 ATT. D. 25X50	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 11,5X350	11,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X400	11,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X450	11,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X500	11,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X550	11,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X600	11,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X650	11,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X700	11,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X750	11,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X800	11,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X850	11,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X900	11,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X950	11,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X1000	11,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 11,5X1050	11,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1100	11,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1150	11,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1200	11,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1250	11,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1300	11,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1350	11,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1400	11,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1450	11,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1500	11,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1600	11,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1640	11,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X1800	11,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X2000	11,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X2200	11,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 11,5X2500	11,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X100	12,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X150	12,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X200	12,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X250	12,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X300	12,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X350	12,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X400	12,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X450	12,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X500	12,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X550	12,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X1000-25X70	12,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X600	12,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X650	12,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X700	12,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X750	12,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X800	12,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X850	12,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X900	12,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X950	12,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X1000	12,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12X1050	12,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1100	12,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1150	12,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1200	12,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1250	12,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1300	12,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1350	12,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1400	12,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1450	12,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1500	12,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1600	12,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1640	12,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X1800	12,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X2000	12,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X2100	12,0	2100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X2200	12,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12X2500	12,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 12,5X100	12,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X150	12,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X200	12,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X250	12,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X300	12,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X350	12,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X400	12,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X450	12,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X500	12,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X550	12,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X600	12,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X650	12,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X700	12,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X750	12,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X800	12,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X850	12,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X900	12,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X950	12,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X1000	12,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,5X1050	12,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1100	12,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1150	12,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1200	12,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1250	12,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1300	12,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1350	12,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1400	12,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1450	12,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1500	12,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1600	12,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1640	12,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X1800	12,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X2000	12,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X2200	12,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,5X2500	12,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 12,52X400	12,52	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 12,54X400	12,54	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X100	13,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X150	13,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X200	13,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X250	13,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X300	13,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X350	13,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X400	13,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X450	13,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X500	13,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X550	13,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X600	13,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X650	13,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X700	13,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X750	13,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X800	13,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X850	13,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X900	13,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X950	13,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X1000	13,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13X1050	13,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1100	13,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1150	13,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1200	13,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1250	13,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1300	13,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1350	13,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1400	13,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1450	13,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1500	13,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1600	13,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 13X1640	13,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1800	13,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X1900	13,0	1900	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X2000	13,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X2200	13,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X2500	13,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13X2600	13,0	2600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X100	13,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X150	13,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X200	13,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X250	13,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X300	13,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X350	13,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X400	13,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X450	13,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X500	13,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X550	13,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X600	13,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X650	13,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X700	13,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X750	13,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X800	13,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X850	13,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X900	13,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X950	13,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X1000	13,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 13,5X1050	13,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1100	13,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1150	13,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1200	13,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1250	13,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1300	13,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1350	13,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1400	13,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1450	13,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1500	13,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1600	13,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1640	13,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X1800	13,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X2000	13,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X2200	13,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 13,5X2500	13,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X100	14,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X150	14,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X200	14,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X250	14,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X300	14,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X350	14,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X400	14,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X450	14,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X500	14,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X550	14,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X1000-25X70	14,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X600	14,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X650	14,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X700	14,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X750	14,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X800	14,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X850	14,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X900	14,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X950	14,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X1000	14,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14X1050	14,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1100	14,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1150	14,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1200	14,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1250	14,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 14X1300	14,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1350	14,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1400	14,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1450	14,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1500	14,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1600	14,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1640	14,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X1800	14,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X2000	14,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X2200	14,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14X2500	14,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X100	14,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X150	14,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X200	14,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X250	14,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X300	14,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X350	14,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X400	14,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X450	14,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X500	14,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X550	14,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X600	14,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X650	14,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X700	14,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X750	14,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X800	14,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X850	14,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X900	14,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X950	14,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X1000	14,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 14,5X1050	14,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1100	14,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1150	14,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1200	14,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1250	14,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1300	14,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1350	14,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1400	14,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1450	14,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1500	14,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1600	14,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1640	14,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X1800	14,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X2000	14,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X2200	14,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 14,5X2500	14,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X100	15,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X150	15,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X200	15,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X250	15,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X300	15,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X350	15,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X400	15,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X450	15,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X500	15,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X550	15,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X600	15,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X650	15,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X700	15,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X750	15,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X800	15,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X850	15,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X900	15,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X950	15,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X1000	15,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15X1050	15,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1100	15,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 15X1150	15,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1200	15,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1250	15,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1300	15,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1350	15,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1400	15,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1450	15,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1500	15,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1600	15,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1640	15,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X1800	15,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X2000	15,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X2100	15,0	2100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X2200	15,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15X2500	15,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X100	15,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X150	15,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X200	15,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X250	15,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X300	15,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X350	15,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X400	15,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X450	15,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X500	15,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X550	15,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X600	15,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X650	15,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X700	15,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X750	15,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X800	15,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X850	15,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X900	15,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X950	15,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X1000	15,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 15,5X1050	15,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1100	15,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1150	15,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1200	15,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1250	15,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1300	15,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1350	15,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1400	15,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1450	15,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1500	15,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1600	15,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1640	15,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X1800	15,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X2000	15,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X2200	15,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 15,5X2500	15,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X100	16,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X150	16,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X200	16,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X250	16,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X300	16,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X350	16,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X400	16,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X450	16,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X500	16,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X550	16,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X600	16,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X650	16,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X700	16,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X750	16,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X800	16,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X850	16,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X900	16,0	900	H5 ATT. D. 25X50	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 16X950	16,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X1000	16,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16X1050	16,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1100	16,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1150	16,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1200	16,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1250	16,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1300	16,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1350	16,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1400	16,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1450	16,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1500	16,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1550	16,0	1550	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1600	16,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1640	16,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X1800	16,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X2000	16,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X2200	16,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X2500	16,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16X2700	16,0	2700	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X100	16,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X150	16,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X200	16,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X250	16,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X300	16,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X350	16,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X400	16,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X450	16,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X500	16,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X550	16,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X600	16,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X650	16,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X700	16,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X750	16,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X800	16,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X850	16,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X900	16,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X950	16,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X1000	16,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 16,5X1050	16,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1100	16,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1150	16,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1200	16,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1250	16,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1300	16,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1350	16,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1400	16,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1450	16,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1500	16,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1600	16,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1640	16,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X1800	16,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X2000	16,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X2200	16,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X2300	16,5	2300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 16,5X2500	16,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X100	17,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X150	17,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X200	17,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X250	17,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X300	17,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X350	17,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X400	17,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X450	17,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X500	17,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X550	17,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X600	17,0	600	H5 ATT. D. 25X50	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 17X650	17,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X700	17,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X750	17,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X800	17,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X850	17,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X900	17,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X950	17,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X1000	17,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17X1050	17,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1100	17,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1150	17,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1200	17,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1250	17,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1300	17,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1350	17,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1400	17,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1450	17,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1500	17,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1600	17,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1640	17,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X1800	17,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X2000	17,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X2200	17,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17X2500	17,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X100	17,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X150	17,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X200	17,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X250	17,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X300	17,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X350	17,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X400	17,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X450	17,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X500	17,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X550	17,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X600	17,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X650	17,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X700	17,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X750	17,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X800	17,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X850	17,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X900	17,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X950	17,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X1000	17,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 17,5X1050	17,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1100	17,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1150	17,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1200	17,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1250	17,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1300	17,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1350	17,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1400	17,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1450	17,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1500	17,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1600	17,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1640	17,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X1800	17,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X2000	17,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X2200	17,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 17,5X2500	17,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X100	18,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X150	18,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X200	18,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X250	18,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X300	18,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X350	18,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X400	18,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X450	18,0	450	H5 ATT. D. 25X50	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 18X500	18,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X550	18,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X1000-25X70	18,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X600	18,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X650	18,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X700	18,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X750	18,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X800	18,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X850	18,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X900	18,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X950	18,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X1000	18,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18X1050	18,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1100	18,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1150	18,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1200	18,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1250	18,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1300	18,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1350	18,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1400	18,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1450	18,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1500	18,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1600	18,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1640	18,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X1800	18,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X2000	18,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X2200	18,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18X2500	18,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X100	18,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X150	18,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X200	18,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X250	18,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X300	18,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X350	18,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X400	18,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X450	18,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X500	18,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X550	18,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X600	18,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X650	18,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X700	18,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X750	18,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X800	18,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X850	18,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X900	18,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X950	18,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X1000	18,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 18,5X1050	18,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1100	18,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1150	18,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1200	18,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1250	18,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1300	18,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1350	18,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1400	18,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1450	18,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1500	18,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1600	18,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1640	18,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X1800	18,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X2000	18,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X2200	18,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 18,5X2500	18,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X100	19,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X150	19,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X200	19,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X250	19,0	250	H5 ATT. D. 25X50	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 19X300	19,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X350	19,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X400	19,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X450	19,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X500	19,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X550	19,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X600	19,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X650	19,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X700	19,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X750	19,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X800	19,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X850	19,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X900	19,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X950	19,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X1000	19,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19X1050	19,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1100	19,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1150	19,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1200	19,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1250	19,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1300	19,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1350	19,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1400	19,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1450	19,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1500	19,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1600	19,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1640	19,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X1800	19,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X2000	19,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X2200	19,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19X2500	19,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X100	19,5	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X150	19,5	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X200	19,5	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X250	19,5	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X300	19,5	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X350	19,5	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X400	19,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X450	19,5	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X500	19,5	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X550	19,5	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X600	19,5	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X650	19,5	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X700	19,5	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X750	19,5	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X800	19,5	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X850	19,5	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X900	19,5	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X950	19,5	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X1000	19,5	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 19,5X1050	19,5	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1100	19,5	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1150	19,5	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1200	19,5	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1250	19,5	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1300	19,5	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1350	19,5	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1400	19,5	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1450	19,5	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1500	19,5	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1600	19,5	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1640	19,5	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X1800	19,5	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X2000	19,5	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X2200	19,5	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 19,5X2500	19,5	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X100	20,0	100	H5 ATT. D. 25X50	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 20X150	20,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X200	20,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X250	20,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X300	20,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X350	20,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X400	20,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X450	20,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X500	20,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X550	20,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X600	20,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X650	20,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X700	20,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X750	20,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X800	20,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X850	20,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X900	20,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X950	20,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X1000	20,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 20X1050	20,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1100	20,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1150	20,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1200	20,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1250	20,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1300	20,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1350	20,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1400	20,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1450	20,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1500	20,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1600	20,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1640	20,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X1800	20,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X2000	20,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X2100	20,0	2100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X2200	20,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20X2500	20,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 20,5X400	20,5	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X100	21,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X150	21,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X200	21,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X250	21,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X300	21,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X350	21,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X400	21,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X450	21,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X500	21,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X550	21,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X600	21,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X650	21,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X700	21,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X750	21,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X800	21,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X850	21,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X900	21,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X950	21,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X1000	21,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 21X1050	21,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1100	21,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1150	21,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1200	21,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1250	21,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1300	21,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1350	21,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1400	21,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1450	21,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1500	21,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1600	21,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X1640	21,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 21X1800	21,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X2000	21,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X2200	21,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 21X2500	21,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X100	22,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X150	22,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X200	22,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X250	22,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X300	22,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X350	22,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X400	22,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X450	22,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X500	22,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X550	22,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X600	22,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X650	22,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X700	22,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X750	22,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X800	22,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X850	22,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X900	22,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X950	22,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X1000	22,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 22X1050	22,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1100	22,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1150	22,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1200	22,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1250	22,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1300	22,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1350	22,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1400	22,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1450	22,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1500	22,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1600	22,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1640	22,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X1800	22,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X2000	22,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X2200	22,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 22X2500	22,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X100	23,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X150	23,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X200	23,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X250	23,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X300	23,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X350	23,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X400	23,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X450	23,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X500	23,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X550	23,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X600	23,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X650	23,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X700	23,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X750	23,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X800	23,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X850	23,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X900	23,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X950	23,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X1000	23,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 23X1050	23,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1100	23,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1150	23,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1200	23,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1250	23,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1300	23,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1350	23,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1400	23,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1450	23,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 23X1500	23,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1600	23,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1640	23,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X1800	23,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X2000	23,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X2200	23,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 23X2500	23,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X100	24,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X150	24,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X200	24,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X250	24,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X300	24,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X350	24,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X400	24,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X450	24,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X500	24,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X550	24,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X600	24,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X650	24,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X700	24,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X750	24,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X800	24,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X850	24,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X900	24,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X950	24,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X1000	24,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 24X1050	24,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1100	24,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1150	24,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1200	24,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1250	24,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1300	24,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1350	24,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1400	24,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1450	24,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1500	24,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1600	24,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1640	24,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X1800	24,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X2000	24,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X2200	24,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X2500	24,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 24X2575	24,0	2750	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X100	25,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X150	25,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X200	25,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X250	25,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X300	25,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X350	25,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X400	25,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X450	25,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X500	25,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X550	25,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X600	25,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X650	25,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X700	25,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X750	25,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X800	25,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X850	25,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X900	25,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X950	25,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X1000	25,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 25X1050	25,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1100	25,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1150	25,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1200	25,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1250	25,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	



CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 25X1300	25,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1350	25,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1400	25,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1450	25,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1500	25,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1600	25,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1640	25,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X1800	25,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X2000	25,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X2200	25,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X2500	25,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 25X2700	25,0	2700	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X100	26,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X150	26,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X200	26,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X250	26,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X300	26,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X350	26,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X400	26,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X450	26,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X500	26,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X550	26,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X600	26,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X650	26,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X700	26,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X750	26,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X800	26,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X850	26,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X900	26,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X950	26,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X1000	26,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 26X1050	26,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1100	26,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1150	26,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1200	26,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1250	26,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1300	26,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1350	26,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1400	26,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1450	26,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1500	26,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1600	26,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1640	26,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X1800	26,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X2000	26,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X2200	26,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 26X2500	26,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X100	27,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X150	27,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X200	27,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X250	27,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X300	27,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X350	27,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X400	27,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X450	27,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X500	27,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X550	27,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X600	27,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X650	27,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X700	27,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X750	27,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X800	27,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X850	27,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X900	27,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X950	27,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X1000	27,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 27X1050	27,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 27X1100	27,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1150	27,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1200	27,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1250	27,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1300	27,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1350	27,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1400	27,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1450	27,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1500	27,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1600	27,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1640	27,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X1800	27,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X2000	27,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X2200	27,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 27X2500	27,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X100	28,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X150	28,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X200	28,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X250	28,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X300	28,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X350	28,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X400	28,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X450	28,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X500	28,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X550	28,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X600	28,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X650	28,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X700	28,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X750	28,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X800	28,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X850	28,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X900	28,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X950	28,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X1000	28,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 28X1050	28,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1100	28,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1150	28,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1200	28,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1250	28,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1300	28,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1350	28,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1400	28,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1450	28,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1500	28,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1600	28,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1640	28,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X1800	28,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X2000	28,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X2200	28,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 28X2500	28,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X100	29,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X150	29,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X200	29,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X250	29,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X300	29,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X350	29,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X400	29,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X450	29,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X500	29,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X550	29,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X600	29,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X650	29,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X700	29,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X750	29,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X800	29,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X850	29,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X900	29,0	900	H5 ATT. D. 25X50	



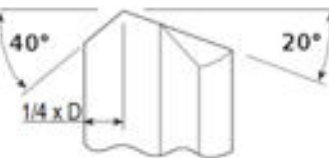
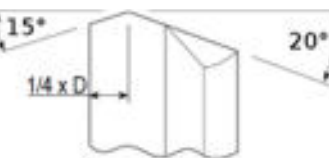
CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 29X950	29,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X1000	29,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 29X1050	29,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1100	29,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1150	29,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1200	29,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1250	29,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1300	29,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1350	29,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1400	29,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1450	29,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1500	29,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1600	29,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1640	29,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X1800	29,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X2000	29,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X2200	29,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 29X2500	29,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X100	30,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X150	30,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X200	30,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X250	30,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X300	30,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X350	30,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X400	30,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X450	30,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X500	30,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X550	30,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X600	30,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X650	30,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X700	30,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X750	30,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X800	30,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X850	30,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X900	30,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X950	30,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X1000	30,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 30X1050	30,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1100	30,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1150	30,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1200	30,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1250	30,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1300	30,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1350	30,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1400	30,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1450	30,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1500	30,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1600	30,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1640	30,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X1800	30,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X2000	30,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X2200	30,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 30X2500	30,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X100	31,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X150	31,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X200	31,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X250	31,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X300	31,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X350	31,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X400	31,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X450	31,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X500	31,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X550	31,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X600	31,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X650	31,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X700	31,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X750	31,0	750	H5 ATT. D. 25X50	

CODICE	DC	OAL	ATTACCO	FO50
SPC 31X800	31,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X850	31,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X900	31,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X950	31,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X1000	31,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 31X1050	31,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1100	31,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1150	31,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1200	31,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1250	31,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1300	31,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1350	31,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1400	31,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1450	31,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1500	31,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1600	31,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1640	31,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X1800	31,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X2000	31,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X2200	31,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 31X2500	31,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X100	32,0	100	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X150	32,0	150	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X200	32,0	200	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X250	32,0	250	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X300	32,0	300	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X350	32,0	350	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X400	32,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X450	32,0	450	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X500	32,0	500	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X550	32,0	550	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X600	32,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X650	32,0	650	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X700	32,0	700	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X750	32,0	750	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X800	32,0	800	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X850	32,0	850	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X900	32,0	900	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X950	32,0	950	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X1000	32,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 32X1050	32,0	1050	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1100	32,0	1100	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1150	32,0	1150	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1200	32,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1250	32,0	1250	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1300	32,0	1300	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1350	32,0	1350	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1400	32,0	1400	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1450	32,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1500	32,0	1500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1600	32,0	1600	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1640	32,0	1640	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X1800	32,0	1800	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X2000	32,0	2000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X2200	32,0	2200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 32X2500	32,0	2500	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 35X400	35,0	400	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 35X1000	35,0	1000	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 36X600	36,0	600	H5 ATT. D. 25X50	
SPC 36X1000	36,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 36X1200	36,0	1200	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 36X1450	36,0	1450	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 39X1000	39,0	1000	H5 ATT. D. 25X70	
SPC 39X1200	39,0	1200	H5 ATT. D. 25x50	
SPC 39X1500	39,0	1500	H5 ATT. D. 25x70	
SPC 39,5X1600	39,5	1600	H5 ATT. D. 25x70	



AFFILATURE STANDARD

Quelle indicate di seguito sono solo alcune affilature possibili.

DESCRIZIONE	ANGOLO DI SPOGLIA	PROFILO
AFFILATURA STANDARD	12°	
AFFILATURA PER GHISA	12°	
AFFILATURA PER RAME E ALLUMINIO	16°	
AFFILATURA PER ACCIAIO INOX	12°	

CONSIGLI PER INTERSEZIONE FORI ESISTENTI

- Tappare le estremità del foro da intersecare per limitare la perdita di pressione del refrigerante.
- Utilizzare una punta nuova (non riaffilata) in modo da poter sfruttare tutta la lunghezza della cuspidi.
- Non intersecare fori con diametri maggiori di quello dell'utensile in uso. Nei casi in cui non sia possibile fare altrimenti, valutare la possibilità di utilizzare punte speciali con la lunghezza della cuspidi maggiorata.
- Se sono presenti fori di dimensioni diverse, eseguire prima i fori di dimensioni minori e andare successivamente a intersecarli con i diametri più grandi.
- Nel caso in cui l'angolo d'intersezione tra i fori sia di molto maggiore o minore a 90° la lunghezza della cuspidi necessaria alla corretta tenuta in guida della punta può essere superiore a quella standard. In questi casi valutare la possibilità di utilizzare punte speciali con la lunghezza della cuspidi maggiorata.
- In ogni caso (indipendentemente dalle dimensioni dei fori e le lunghezze delle cuspidi) si consiglia di ridurre l'avanzamento del 50% qualche millimetro prima dell'intersezione con un foro esistente e tornare gradualmente al 100% dell'avanzamento solo quando la punta a cannone è rientrata nel pezzo per una lunghezza di almeno 1,5 x Ø.

**PARAMETRI DI TAGLIO
FORATRICI PROFESSIONALI**

I parametri indicati di seguito sono adatti alle sole foratrici professionali con bussole di guida e adduzione di olio intero a 70-100Bar.

Consigliamo sempre di partire al 70-75% dei parametri consigliati e aumentarli gradualmente fino a trovare la corretta condizione di lavoro, ponendo particolare attenzione alla forma del truciolo (ben frammentato) e alla sua corretta evacuazione.

Ø PUNTA	Leghe resistenti al calore		Acciai al carbonio alto legati		Acciai inossidabili	
	m/min	mm/r	m/min	mm/r	m/min	mm/r
6	35 - 50	0,020	60 - 80	0,020	50 - 60	0,020
8	35 - 50	0,020	60 - 80	0,020	50 - 60	0,020
10	35 - 50	0,025	60 - 80	0,025	50 - 60	0,025
12	35 - 50	0,030	60 - 80	0,030	50 - 60	0,030
14	35 - 50	0,035	60 - 80	0,035	50 - 60	0,035
16	35 - 50	0,035	60 - 80	0,035	50 - 60	0,035
18	35 - 50	0,040	60 - 80	0,040	50 - 60	0,040
20	35 - 50	0,050	60 - 80	0,050	50 - 60	0,050
24	35 - 50	0,060	60 - 80	0,060	50 - 60	0,060
30	35 - 50	0,080	60 - 80	0,080	50 - 60	0,080
40	35 - 50	0,100	60 - 80	0,100	50 - 60	0,100

Ø PUNTA	Acciai al carbonio basso legati		Ghisa		Alluminio e ottone	
	m/min	mm/r	m/min	mm/r	m/min	mm/r
6	70 - 90	0,020	80 - 110	0,030	100 - 130	0,030
8	70 - 90	0,020	80 - 110	0,030	100 - 130	0,030
10	70 - 90	0,035	80 - 110	0,050	100 - 130	0,050
12	70 - 90	0,040	80 - 110	0,050	100 - 130	0,050
14	70 - 90	0,050	80 - 110	0,070	100 - 130	0,070
16	70 - 90	0,050	80 - 110	0,080	100 - 130	0,080
18	70 - 90	0,060	80 - 110	0,100	100 - 130	0,090
20	70 - 90	0,070	80 - 110	0,120	100 - 130	0,100
24	70 - 90	0,080	80 - 110	0,140	100 - 130	0,120
30	70 - 90	0,090	80 - 110	0,160	100 - 130	0,140
40	70 - 90	0,100	80 - 110	0,180	100 - 130	0,150

PARAMETRI DI TAGLIO MACCHINE TRADIZIONALI E CENTRI DI LAVORO

I parametri indicati di seguito sono adatti alle macchine tradizionali e centri di lavoro con centraline per lubrificazione minima o una pressione minima del refrigerante di 40Bar e una percentuale d'olio minima del 10-15%.

Consigliamo sempre di partire al 70-75% dei parametri consigliati e aumentarli gradualmente fino a trovare la corretta condizione di lavoro, ponendo particolare attenzione alla forma del truciolo (ben frammentato) e alla sua corretta evacuazione.

Ø PUNTA	Leghe resistenti al calore		Acciai al carbonio alto legati		Acciai inossidabili	
	m/min	mm/r	m/min	mm/r	m/min	mm/r
6	15	0,010	30	0,015	24	0,015
8	14	0,012	29	0,020	23	0,025
10	14	0,015	29	0,025	23	0,030
12	14	0,018	29	0,035	23	0,035
14	14	0,018	29	0,040	23	0,040
16	13	0,020	28	0,040	23	0,040
18	13	0,023	28	0,045	22	0,040
20	13	0,025	27	0,050	22	0,040
24	12	0,030	25	0,050	21	0,040
30	12	0,030	25	0,050	20	0,040
40	9	0,030	25	0,050	20	0,040

Ø PUNTA	Acciai al carbonio basso legati		Ghisa		Alluminio e ottone	
	m/min	mm/r	m/min	mm/r	m/min	mm/r
6	39	0,020	36	0,025	55	0,030
8	39	0,030	35	0,035	55	0,040
10	39	0,040	35	0,050	55	0,050
12	39	0,050	35	0,060	55	0,050
14	39	0,050	35	0,070	55	0,055
16	39	0,055	35	0,075	55	0,060
18	38	0,065	35	0,075	55	0,065
20	38	0,070	35	0,080	54	0,070
24	38	0,070	35	0,085	53	0,085
30	36	0,070	35	0,085	51	0,110
40	34	0,070	35	0,085	48	0,150

XTAP N51-TN-GT

ALTE PRESTAZIONI
HIGH PERFORMANCE

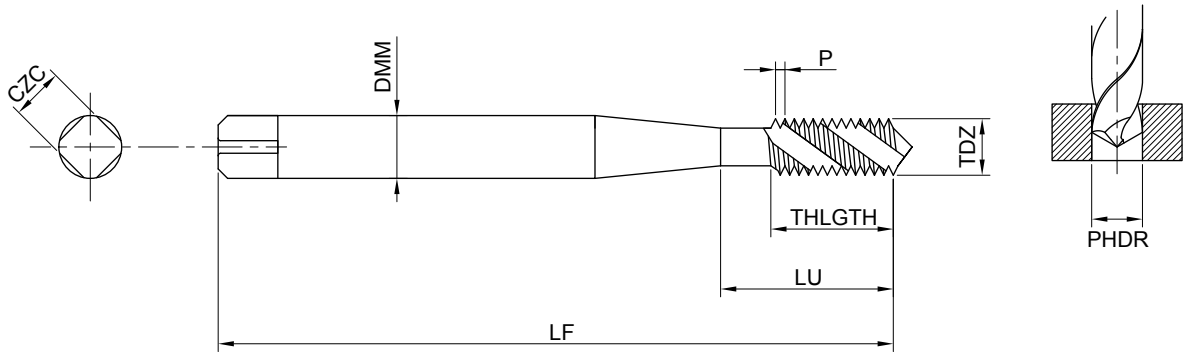
Scanalatura forte torsione/Strong twisting grooves

Per fori ciechi/For blind holes



< 2.5 x D

Evacuazione truciolo a basso attrito
Low friction chip evauation



DIN 371 ≤ M10 gambo rinforzato/DIN 376 ≥ M12 gambo passante

MS10

TDZ	Passo Screw pitch	LF	THLGTH	LU	DMM	CZC	PHDR ø hole	CODICE CODE	
M 4	0,70	63	7,5	21	4,5	3,4	3,3	N51-M4-TN-GT	●
M 5	0,80	70	8,5	25	6	4,9	4,2	N51-M5-TN-GT	●
M 6	1,00	80	11	30	6	4,9	5	N51-M6-TN-GT	●
M 8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	N51-M8-TN-GT	●
M 10	1,50	100	16	39	10	8	8,5	N51-M10-TN-GT	●
M 12	1,75	110	18,5	49	9	7	10,2	N52-M12-TN-GT	●
M 14	2,00	110	20	53	11	9	12	N52-M14-TN-GT	●
M 16	2,00	110	20	54	12	9	14	N52-M16-TN-GT	●
M 18	2,50	125	25	62	14	11	15,5	N52-M18-TN-GT	●
M 20	2,50	140	25	62	16	12	17,5	N52-M20-TN-GT	●
M 24	3,00	160	30	79	18	14,5	21	N52-M24-TN-GT	●
M 30	3,50	180	35	85	22	18	26,5	N52-M30-TN-GT	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

MATERIALI Materials	ACCIAI Alloy steels			INOX SS			GHISA Cast iron		ALLUMINIO Aluminium		TITANIO Titanium	SUPERLEGHE FE/NI/CO Superalloy Fe/Ni/Co	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Martensitici	Austenitici	Duplex	GGG	GS	<8% Si	>8% Si	Ti6Al4V	< 30 HRC	> 30 HRC
 m/min	18	16	14	10	8	8	22	20	30	20	2	3	2



ALTE PRESTAZIONI

HIGH PERFORMANCE

Scanalature diritte imbocco corretto/Straight grooves right inlet

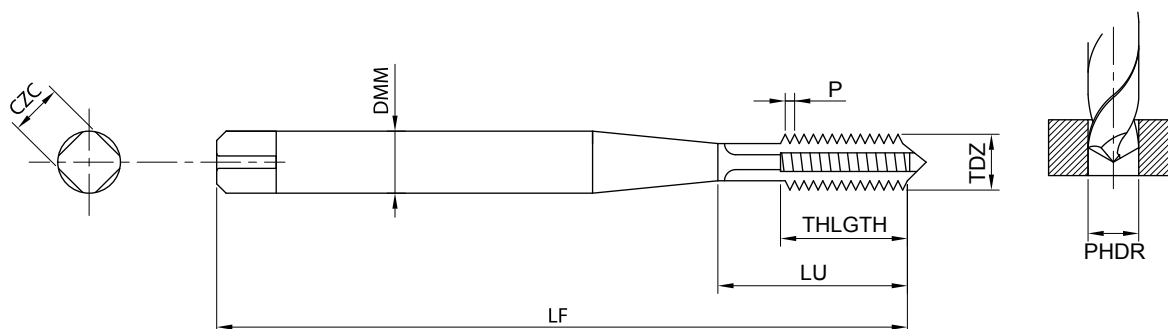
Per fori passanti/For through holes



HSS-E
TiAlN



Evacuazione truciolo a basso attrito
Low friction chip evacuation



DIN 371 ≤ M10 gambo rinforzato/DIN 376 ≥ M12 gambo passante

MS10

TDZ	Passo Screw pitch	LF	THLGTH	LU	DMM	CZC	PHDR ø hole	CODICE CODE	
M 4	0,70	63	12	21	4,5	3,4	3,3	N31-M4-T-GT	●
M 5	0,80	70	14	25	6	4,9	4,2	N31-M5-T-GT	●
M 6	1,00	80	16	30	6	4,9	5	N31-M6-T-GT	●
M 8	1,25	90	17	35	8	6,2	6,8	N31-M8-T-GT	●
M 10	1,50	100	20	39	10	8	8,5	N31-M10-T-GT	●
M 12	1,75	110	24	49	9	7	10,2	N32-M12-T-GT	●
M 14	2,00	110	26	53	11	9	12	N32-M14-T-GT	●
M 16	2,00	110	26	54	12	9	14	N32-M16-T-GT	●
M 18	2,50	125	30	62	14	11	15,5	N32-M18-T-GT	●
M 20	2,50	140	32	62	16	12	17,5	N32-M20-T-GT	●
M 24	3,00	160	36	79	18	14,5	21	N32-M24-T-GT	●
M 30	3,50	180	40	85	22	18	26,5	N32-M30-T-GT	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

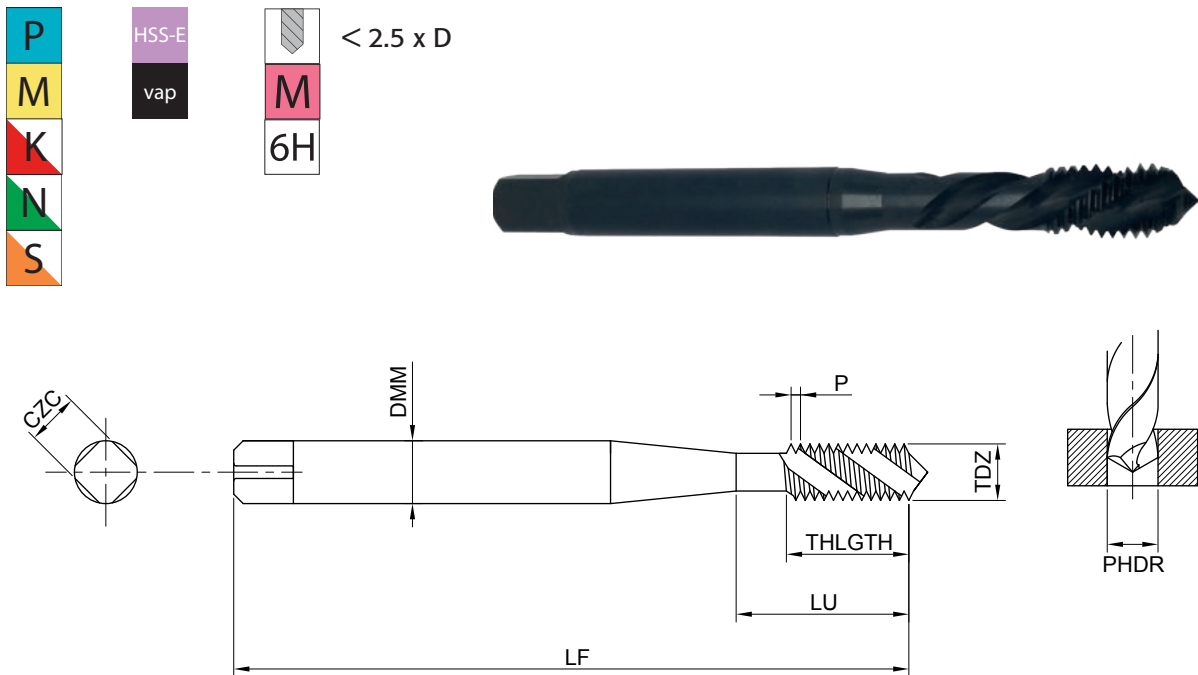
PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

MATERIALI Materials	ACCIAI Alloy steels			INOX SS			GHISA Cast iron		ALLUMINIO Aluminium		TITANIO Titanium	SUPERLEGHE FE/Ni/CO Superalloy Fe/Ni/Co	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Martensitici	Austenitici	Duplex	GGG	GS	<8% Si	>8% Si	Ti6Al4V	< 30 HRC	> 30 HRC
V m/min	20	18	16	12	10	8	25	20	30	20	2	3	2

UNIVERSALE
UNIVERSAL

Scanalature forte torsione/Strong twisting grooves

Per fori ciechi/For blind holes



DIN 371 ≤ M10 gambo rinforzato/DIN 376 ≥ M12 gambo passante MS10

TDZ	Passo Screw pitch	LF	THLGTH	LU	DMM	CZC	PHDR ø hole	CODICE CODE	
M 4	0,70	63	7,5	21	4,5	3,4	3,3	N51-M4-V-GE	●
M 5	0,80	70	8,5	25	6	4,9	4,2	N51-M5-V-GE	●
M 6	1,00	80	11	30	6	4,9	5	N51-M6-V-GE	●
M 8	1,25	90	14	35	8	6,2	6,8	N51-M8-V-GE	●
M 10	1,50	100	16	39	10	8	8,5	N51-M10-V-GE	●
M 12	1,75	110	18,5	49	9	7	10,2	N52-M12-V-GE	●
M 14	2,00	110	20	53	11	9	12	N52-M14-V-GE	●
M 16	2,00	110	20	54	12	9	14	N52-M16-V-GE	●
M 18	2,50	125	25	62	14	11	15,5	N52-M18-V-GE	●
M 20	2,50	140	25	62	16	12	17,5	N52-M20-V-GE	●
M 22	2,50	140	27	65	18	14,5	18,5	N52-M22-V-GE	○
M 24	3,00	160	30	79	18	14,5	21	N52-M24-V-GE	●
M 27	3,00	160	30	79	20	16	24	N52-M27-V-GE	○
M 30	3,50	180	35	85	22	18	26,5	N52-M30-V-GE	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

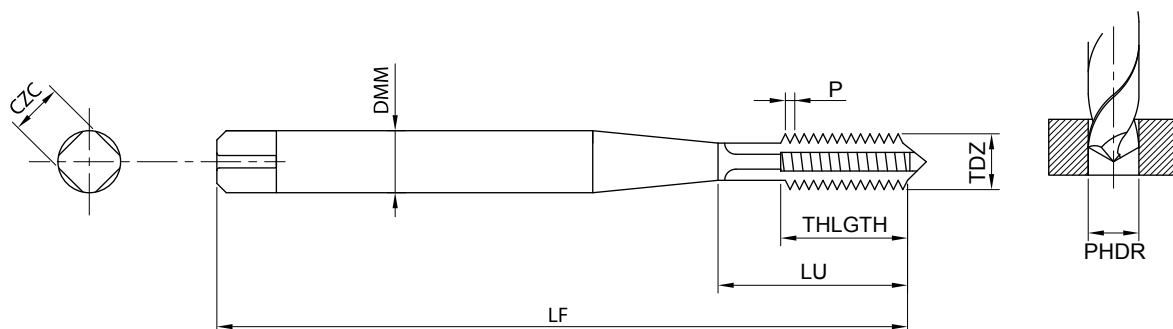
PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

MATERIALI Materials	ACCIAI Alloy steels			INOX SS			GHISA Cast iron		ALLUMINIO Aluminium		TITANIO Titanium	SUPERLEGHE FE/NI/CO Superalloy Fe/Ni/Co	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Martensitici	Austenitici	Duplex	GGG	GS	<8% Si	>8% Si	Ti6Al4V	< 30 HRC	> 30 HRC
 m/min	14	12	10	4	6	5	15	18	20	15			

UNIVERSALE UNIVERSAL

Scanalature dritte imbocco corretto/Straight grooves right inlet

Per fori passanti/For through holes



DIN 371 ≤ M10 gambo rinforzato/DIN 376 ≥ M12 gambo passante

MS10

TDZ	Passo Screw pitch	LF	THLGTH	LU	DMM	CZC	PHDR ø hole	CODICE CODE	
M 4	0,70	63	12	21	4,5	3,4	3,3	N31-M4-V-GE	●
M 5	0,80	70	14	25	6	4,9	4,2	N31-M5-V-GE	●
M 6	1,00	80	16	30	6	4,9	5	N31-M6-V-GE	●
M 8	1,25	90	17	35	8	6,2	6,8	N31-M8-V-GE	●
M 10	1,50	100	20	39	10	8	8,5	N31-M10-V-GE	●
M 12	1,75	110	24	49	9	7	10,2	N32-M12-V-GE	●
M 14	2,00	110	26	53	11	9	12	N32-M14-V-GE	●
M 16	2,00	110	26	54	12	9	14	N32-M16-V-GE	●
M 18	2,50	125	30	62	14	11	15,5	N32-M18-V-GE	●
M 20	2,50	140	32	62	16	12	17,5	N32-M20-V-GE	●
M 22	2,50	140	36	79	18	14,5	19,5	N32-M22-V-GE	●
M 24	3,00	160	36	79	18	14,5	21	N32-M24-V-GE	●
M 27	3,00	160	38	82	20	16	24	N32-M27-V-GE	○
M 30	3,50	180	40	85	22	18	26,5	N32-M30-V-GE	●

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

MATERIALI Materials	ACCIAI Alloy steels			INOX SS			GHISA Cast iron		ALLUMINIO Aluminium		TITANIO Titanium	SUPERLEGHE FE/NI/CO Superalloy Fe/Ni/Co	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Martensitici	Austenitici	Duplex	GGG	GS	<8% Si	>8% Si	Ti6Al4V	< 30 HRC	> 30 HRC
V m/min	16	14	11	5	6	5	19	21	19	14			

UNIVERSALE
UNIVERSAL

Maschi a macchina per filettatura metrica ISO/Taps for ISO metric thread
Per fori ciechi/For blind holes

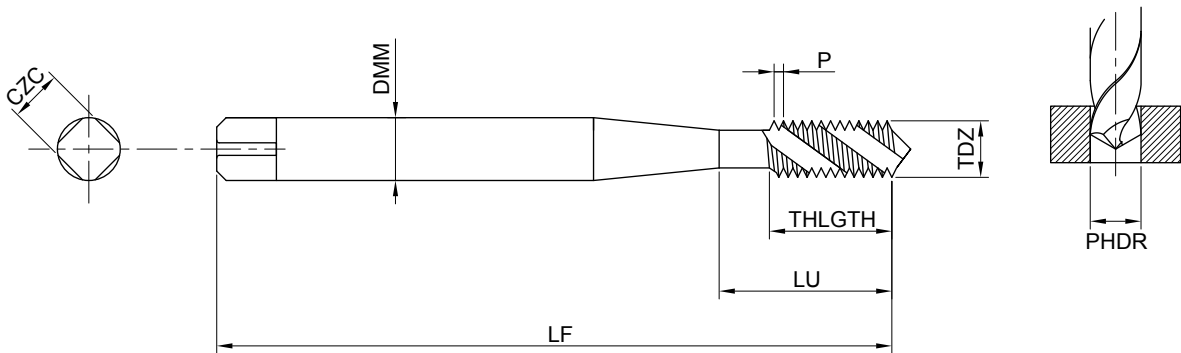
N

HSS-E

< 2.5 x D

M

6H



DIN 371 ≤ M10 gambo rinforzato/DIN 376 ≥ M12 gambo passante									MS10
TDZ	Passo Screw pitch	LF	THLGTH	LU	DMM	CZC	PHDR ø hole	CODICE CODE	
M 3	0,50	56	6,0	18	3,5	2,7	2,5	A41-M3-GE	●
M 4	0,70	63	7,5	21	4,5	3,4	3,3	A41-M4-GE	●
M 5	0,80	70	8,5	25	6,0	4,9	4,2	A41-M5-GE	●
M 6	1,00	80	11,0	30	6,0	4,9	5,0	A41-M6-GE	●
M 8	1,25	90	14,0	35	8,0	6,2	6,8	A41-M8-GE	○
M 10	1,50	100	16,0	39	10,0	8,0	8,5	A41-M10-GE	●
M 12	1,75	110	18,5	49	9,0	7,0	10,2	A42-M12-GE	○
M 16	2,00	110	20,0	54	12,0	9,0	14,0	A42-M16-GE	●
M 20	2,50	140	25,0	62	16,0	12,0	17,5	A42-M20-GE	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request

PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

MATERIALI Materials	ACCIAI Alloy steels			INOX SS			GHISA Cast iron		ALLUMINIO Aluminium		TITANIO Titanium	SUPERLEGHE FE/NI/CO Superalloy Fe/Ni/Co	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Martensitici	Austenitici	Duplex	GGG	GS	<8% Si	>8% Si	Ti6Al4V	< 30 HRC	> 30 HRC
V m/min									15	15			



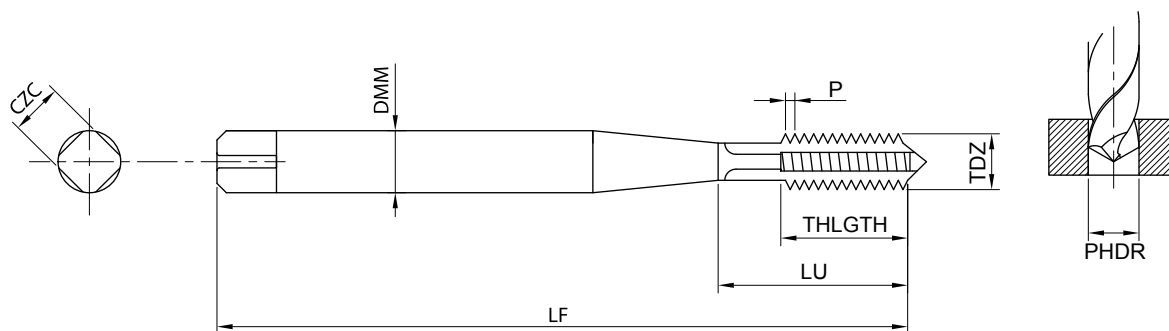
UNIVERSALE UNIVERSAL

Maschi a macchina per filettatura metrica ISO/Taps for ISO metric thread

Per fori passanti/For through holes



< 2.5 x D



DIN 371 ≤ M10 gambo rinforzato/DIN 376 ≥ M12 gambo passante

MS10

TDZ	Passo Screw pitch	LF	THLGTH	LU	DMM	CZC	PHDR ø hole	CODICE CODE	
M 3	0,50	56	10	18	3,5	2,7	2,5	A31-M3-GE	●
M 4	0,70	63	12	21	4,5	3,4	3,3	A31-M4-GE	●
M 5	0,80	70	14	25	6,0	4,9	4,2	A31-M5-GE	●
M 6	1,00	80	16	30	6,0	4,9	5,0	A31-M6-GE	●
M 8	1,25	90	17	35	8,0	6,2	6,8	A31-M8-GE	○
M 10	1,50	100	20	39	10,0	8,0	8,5	A31-M10-GE	●
M 12	1,75	110	24	49	9,0	7,0	10,2	A32-M12-GE	○
M 16	2,00	110	26	54	12,0	9,0	14,0	A32-M16-GE	●
M 20	2,50	140	32	62	16,0	12,0	17,5	A32-M20-GE	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

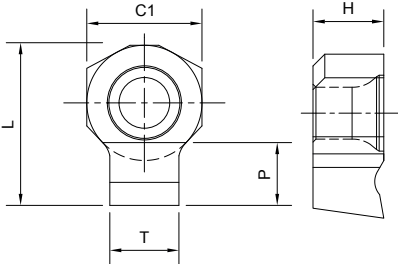
○ A Richiesta/On request

PARAMETRI DI TAGLIO INDICATIVI/SUGGESTED CUTTING PARAMETERS

MATERIALI Materials	ACCIAI Alloy steels			INOX SS			GHISA Cast iron		ALLUMINIO Aluminium		TITANIO Titanium	SUPERLEGHE FE/NI/CO Superalloy Fe/Ni/Co	
	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Martensitici	Austenitici	Duplex	GGG	GS	<8% Si	>8% Si	Ti6Al4V	< 30 HRC	> 30 HRC
V m/min									15	15			

PROGRAMMA COMPLETO STOZZATURA
STANDARD SLOTTING PROGRAM

Inserti e utensili per la realizzazione di sedi chiavetta/lunetta.
Varie tipologie di connessioni, tra le più utilizzate.
Possibilità di variare il rivestimento inserto su richiesta.



INSERTO IN METALLO DURO/CARBIDE INSERT

Fissaggio inserto con appoggio vite su sede conica, per una migliore stabilità.
Fixing inserts with tapered seat screw support for better stability.

Inserti metallo duro/Hard metal inserts

STO10

CODICI ST/Code ST				C1	H	L	P	T	Tolleranza su T		Disponibilità
ST-HZ	90-0604-30	H7	HM33						H7	+0,012 0,000	
ST-HZ	90-0604-30	C11	HM33	6	4,7	7	2	3	C11	+0,145 +0,070	●
ST-HZ	90-0604-30	D10	HM33						D10	+0,078 +0,030	
ST-HZ	90-0604-40	H7	HM33						H7	+0,012 0,000	
ST-HZ	90-0604-40	C11	HM33	6	4,7	8	3	4	C11	+0,145 +0,070	●
ST-HZ	90-0604-40	D10	HM33						D10	+0,078 +0,030	
ST-HZ	90-0604-50	H7	HM33						H7	+0,012 0,000	
ST-HZ	90-0604-50	C11	HM33	6	4,7	8	3,2	5	C11	+0,145 +0,070	●
ST-HZ	90-0604-50	D10	HM33						D10	+0,078 +0,030	
ST-HZ	1006 -60	H7	HM33						H7	+0,012 0,000	
ST-HZ	1006 -60	C11	HM33	10	6,3	13,8	4,9	6	C11	+0,145 +0,070	●
ST-HZ	1006 -60	D10	HM33						D10	+0,098 +0,040	
ST-HZ	1006 -80	H7	HM33						H7	+0,015 0,000	
ST-HZ	1006 -80	C11	HM33	10	6,3	13,8	5,2	8	C11	+0,170 +0,080	●
ST-HZ	1006 -80	D10	HM33						D10	+0,098 +0,040	
ST-HZ	1309 -100	H7	HM33						H7	+0,015 0,000	
ST-HZ	1309 -100	C11	HM33	13	9,4	18,5	6,2	10	C11	+0,170 +0,080	●
ST-HZ	1309 -100	D10	HM33						D10	+0,120 +0,050	
ST-HZ	1309 -120	H7	HM33						H7	+0,018 0,000	
ST-HZ	1309 -120	C11	HM33	13	9,4	18,5	7,2	12	C11	+0,205 +0,095	●
ST-HZ	1309 -120	D10	HM33						D10	+0,120 +0,050	

GRADI/GRADES

HM33	Rivestimento Nit+TiAlCN (rosso) per applicazioni generiche con durezza HV 3200 / Coefficiente d'attrito 0,4 - temp max lavorazione 600° Coating Nit+TiAlCN (red) for general applications with hardness HV 3200 / Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 600°	P M K	●
HM31	Rivestimento TiN (oro) per migliore taglieria, con durezza HV 2500/coefficiente d'attrito 0,4/ temperatura max lavorazione 500° Coating TiN (gold) for better cutting with hardness HV 2500 / Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 500°	M	○
HM34	Rivestimento TiAlN+WC/C (nero) per ripresa materiale pretrattato, con durezza HV 3500/coefficiente d'attrito 0,15/ temperatura max lavorazione 850°/Coating TiAlN+WC/C (black) for recovery of pretreated material with hardness HV 3500 / Coefficient of friction 0,15 - temp max machining 850°	H	○

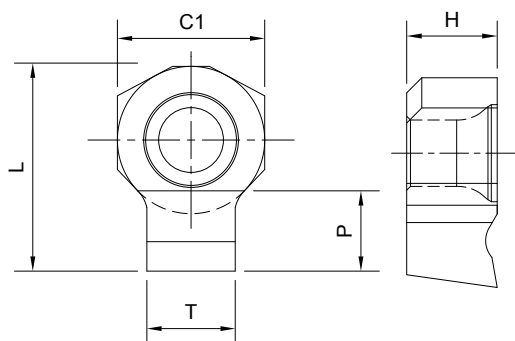
● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type



PROGRAMMA SPECIALE STOZZATURA SPECIAL SLOTTING PROGRAM



INSERTO IN METALLO DURO/CARBIDE INSERT

Fissaggio inserto con appoggio vite su sede conica, per una migliore stabilità.
Fixing inserts with tapered seat screw support for better stability.

Inserti metallo duro/Hard metal inserts

STO10

CODICI ST/Code ST	C1	H	L	P	T	Tolleranza su T	Disponibilità
ST-HZ 2012-140 H7 HM33						H7 +0,012 0,000	
ST-HZ 2012-140 C11 HM33	20	12,5	30,2	8,8	14	C11 +0,145 +0,070	●
ST-HZ 2012-140 D10 HM33						D10 +0,078 +0,030	
ST-HZ 2012-160 H7 HM33						H7 +0,012 0,000	
ST-HZ 2012-160 C11 HM33	20	12,5	30,2	8,8	16	C11 +0,145 +0,070	●
ST-HZ 2012-160 D10 HM33						D10 +0,078 +0,030	
ST-HZ 2512-180 H7 HM33						H7 +0,012 0,000	
ST-HZ 2512-180 C11 HM33	25	12,5	30,2	8,8	18	C11 +0,145 +0,070	●
ST-HZ 2512-180 D10 HM33						D10 +0,078 +0,030	
ST-HZ 2512-200 H7 HM33						H7 +0,012 0,000	
ST-HZ 2512-200 C11 HM33	25	12,5	30,2	8,8	20	C11 +0,145 +0,070	●
ST-HZ 2512-200 D10 HM33						D10 +0,098 +0,040	
ST-HZ 2512-220 H7 HM33						H7 +0,015 0,000	
ST-HZ 2512-220 C11 HM33	25	12,5	30,2	8,8	22	C11 +0,170 +0,080	●
ST-HZ 2512-220 D10 HM33						D10 +0,098 +0,040	

GRADI/GRADES

HM33	Rivestimento Nit+TiAlCN (rosso) per applicazioni generiche con durezza HV 3200 / Coefficiente d'attrito 0,4 - temp max lavorazione 600° Coating Nit+TiAlCN (red) for general applications with hardness HV 3200 / Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 600°	P M K	●
HM31	Rivestimento TiN (oro) per migliore taglieria, con durezza HV 2500/coefficiente d'attrito 0,4/ temperatura max lavorazione 500° Coating TiN (gold) for better cutting with hardness HV 2500 / Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 500°	M	○
HM34	Rivestimento TiAlN+WC/C (nero) per ripresa materiale pretrattato, con durezza HV 3500/coefficiente d'attrito 0,15/ temperatura max lavorazione 850°/Coating TiAlN+WC/C (black) for recovery of pretreated material with hardness HV 3500 / Coefficient of friction 0,15 - temp max machining 850°	H	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

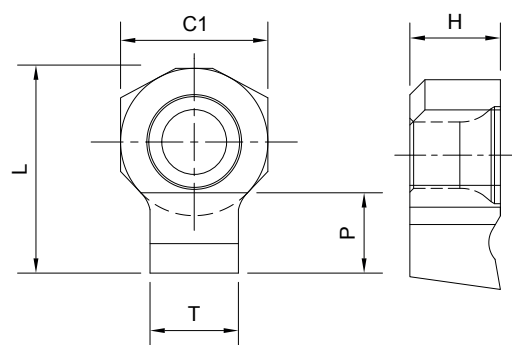
Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type

PROGRAMMA COMPLETO STOZZATURA

STANDARD SLOTTING PROGRAM

INSERTO IN METALLO DURO/CARBIDE INSERT

Fissaggio inserto con appoggio vite su sede conica, per una migliore stabilità.
Fixing inserts with tapered seat screw support for better stability.



Inserti metallo duro/ <i>Hard metal inserts</i>										STO10	
CODICI ST/ <i>Code ST</i>				C1	H	L	P	T	Tolleranza su T		Disponibilità
ST-HZ	90-0604-30	H7	HM33-F51	6	4,7	7	2	3	H7	+0,012 0,000	○
ST-HZ	90-0604-30	C11	HM33-F51						C11	+0,145 +0,070	
ST-HZ	90-0604-30	D10	HM33-F51						D10	+0,078 +0,030	
ST-HZ	90-0604-40	H7	HM33-F51	6	4,7	8	3	4	H7	+0,012 0,000	○
ST-HZ	90-0604-40	C11	HM33-F51						C11	+0,145 +0,070	
ST-HZ	90-0604-40	D10	HM33-F51						D10	+0,078 +0,030	
ST-HZ	90-0604-50	H7	HM33-F51	6	4,7	8	3,2	5	H7	+0,012 0,000	○
ST-HZ	90-0604-50	C11	HM33-F51						C11	+0,145 +0,070	
ST-HZ	90-0604-50	D10	HM33-F51						D10	+0,078 +0,030	
ST-HZ	1006 -60	H7	HM33-F51	10	6,3	13,8	4,9	6	H7	+0,012 0,000	○
ST-HZ	1006 -60	C11	HM33-F51						C11	+0,145 +0,070	
ST-HZ	1006 -60	D10	HM33-F51						D10	+0,098 +0,040	
ST-HZ	1006 -80	H7	HM33-F51	10	6,3	13,8	5,2	8	H7	+0,015 0,000	○
ST-HZ	1006 -80	C11	HM33-F51						C11	+0,170 +0,080	
ST-HZ	1006 -80	D10	HM33-F51						D10	+0,098 +0,040	
ST-HZ	1309 -100	H7	HM33-F51	13	9,4	18,5	6,2	10	H7	+0,015 0,000	○
ST-HZ	1309 -100	C11	HM33-F51						C11	+0,170 +0,080	
ST-HZ	1309 -100	D10	HM33-F51						D10	+0,120 +0,050	
ST-HZ	1309 -120	H7	HM33-F51	13	9,4	18,5	7,2	12	H7	+0,018 0,000	○
ST-HZ	1309 -120	C11	HM33-F51						C11	+0,205 +0,095	
ST-HZ	1309 -120	D10	HM33-F51						D10	+0,120 +0,050	

GRADI/GRADES

HM33-F51 Affilatura speciale per F51 (Duplex®)/ Rivestimento Nit+TiAlCN (rosso) per applicazioni generiche con durezza HV 3200
Coefficiente d'attrito 0,4 - temp max lavorazione 600°

Special sharpening for F51 (Duplex®)/ Coating Nit+TiAlCN (red) for general applications with hardness HV 3200
Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 600°

M S

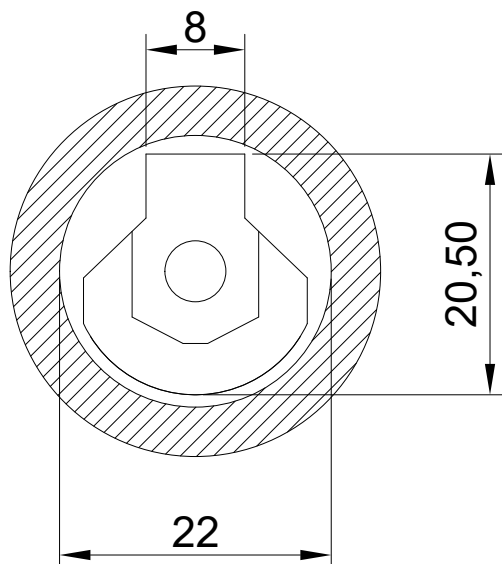
● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type



PARAMETRI DI LAVORO E INGOMBRI DA RISPETTARE



Ingombri da rispettare

Dopo aver effettuato il reset dell'utensile in punta e sul lato tagliente dell'inserto, per eseguire le chiavette nei fori occorre indicare nel programma del CNC, in avvicinamento, un valore inferiore al diametro del foro secondo lo schema sotto riportato:

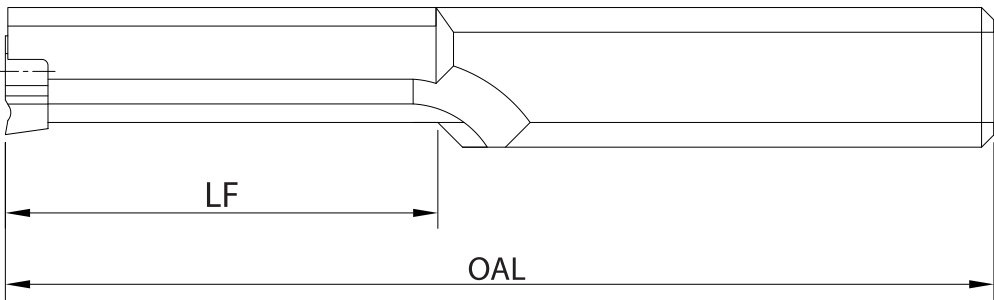
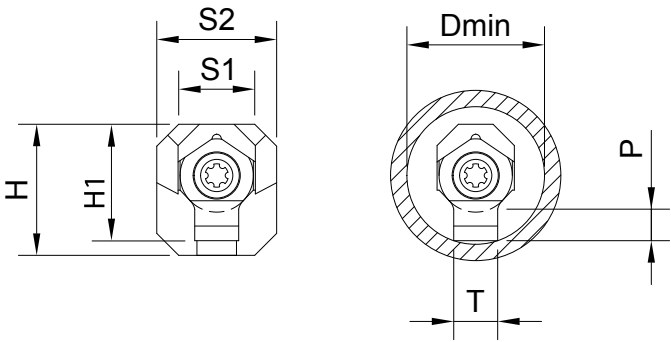
- CH 3mm -0.30 rispetto al diam. foro 9mm
- CH 4mm -0.40 rispetto al diam. foro 11mm
- CH 5mm -0.50 rispetto al diam. foro 14mm
- CH 6mm -0.50 rispetto al diam. foro 18mm
- CH 8mm -0.80 rispetto al diam. foro 22mm
- CH 10mm -0.80 rispetto al diam. foro 32mm
- CH 12mm -1.00 rispetto al diam. foro 40mm

Parametri di lavoro

Nella tabella qui sotto vengono date delle indicazioni sulle velocità di taglio e sugli incrementi da utilizzare a seconda del materiale da lavorare. Nella prima colonna viene indicato il tipo di materiale. Nella seconda colonna con la lettera F viene indicata la velocità di taglio. Nella terza colonna con la lettera U viene indicato lo spessore di materiale da tagliare ad ogni incremento. Nella quarta colonna vengono indicati con la lettera M i metri di taglio che si possono effettuare con un inserto prima di doverlo riaffilare.

ALLUMINIO	F = 15.000	U=0.1/0.2	M= 1500
AVP	F = 12.000	U= 0.1/0.15	M= 400
GHISA	F = 8.000	U= 0.1/0.12	M= 300
C40	F = 8.000	U= 0.05/0.12	M= 200
ACC. BON	F = 6.000	U= 0.03/0.07	M= 60
ACC. INOX	F = 5.000	U= 0.03/0.05	M= 50

PROGRAMMA SPECIALE STOZZATURA
SPECIAL SLOTTING PROGRAM



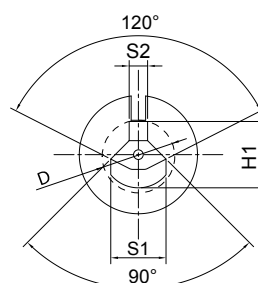
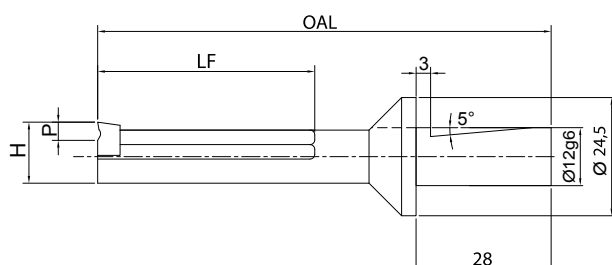
Porta inserti per STHZ/To ol holder for STHZ												STO10
CODICE ST/Code ST	H	H1	S2	S1	LF	OAL	T	Dmin	Pmax			
ST-PHZ 06 -1	11,3	9,3	11,3	8,2	35	165	3	9,9	2	ST VI.HS 2.5X10	ST-HZ 90....30	●
ST-PHZ 06 -2	11,3	10	11,3	7	60	200	4	10,4	3	ST VI.HS 2.5X10	ST-HZ 90....40	●
	11,3	10	11,3	7	60	200	5	10,8	3,2	ST VI.HS 2.5X10	ST-HZ 90....50	
ST-PHZ 10	15,5	16,2	12	-	-	220	6	17,9	4,9	ST VI.HS 4.0X15	ST-HZ60	●
	15,5	16,2	12	-	-	220	8	18,4	5,2	ST VI.HS 4.0X15	ST-HZ80	
ST-PHZ 13	20,6	21,5	14	-	-	250	10	23,8	6,2	ST VI.HS 6.0X18	ST-HZ100	●
	20,6	21,5	14	-	-	250	12	24,2	7,2	ST VI.HS 6.0X18	ST-HZ120	
ST-PHZ 20	35	36	30	-	-	350	14	43	8,5	ST VI.HS 8.0X20	ST-HZ140	●
	35	36	30	-	-	350	16	44	8,5	ST VI.HS 8.0X20	ST-HZ160	
ST-PHZ 25	45	46	35	-	-	400	18	53	8,5	ST VI.HS 8.0X20	ST-HZ180	●
	45	46	35	-	-	400	20	54	8,5	ST VI.HS 8.0X20	ST-HZ200	
	45	46	35	-	-	400	22	55	8,5	ST VI.HS 8.0X20	ST-HZ220	

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type

A richiesta si realizzano portainseriti speciali/Special toolsholders can be produced on request



PROGRAMMA COMPLETO STOZZATURA STANDARD SLOTTING PROGRAM



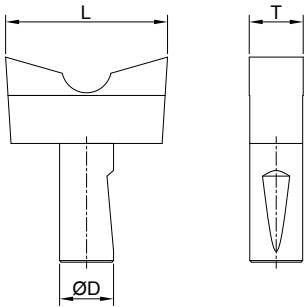
Utensili modulari per STHZ/Modular tool for STHZ										STO10	
CODICE ST/Code ST	LF	OAL	H1	H	S1	S2	Dmin	Pmax			
ST-CHZ 12-40-06 -3	40	74	8	8,3	7	2,5	8,7	2	ST VI.HS 2.5X10	ST-HZ 90....30	●
ST-CHZ 12-50-06 -4	50	84	8,5	9	8	3,5	9,7	3	ST VI.HS 2.5X10	ST-HZ 90....40	●
ST-CHZ 12-60-06 -5	60	94	10,5	11	11	0,45	13	3,2	ST VI.HS 2.5X10	ST-HZ 90....50	●
ST-CHZ 12-65-10 -6	65	99	15,3	12	12	5,5	16,8	4,2	ST VI.HS 4.0X15	ST-HZ60	●
ST-CHZ 12-75-10 -6 -8	75	107	16	16	16	5,5	17,5	4,2	ST VI.HS 4.0X15	ST-HZ60	●
										ST-HZ80	

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type

PROGRAMMA COMPLETO STOZZATURA
STANDARD SLOTTING PROGRAM



UTENSILE COMPLETAMENTE IN HSS
TOTAL BODY TOOL IN HSS

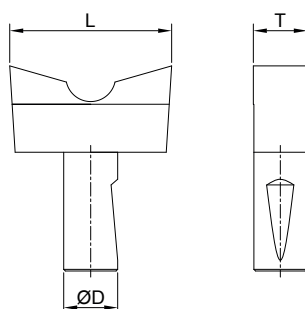
Inserti STSTZ H7 NON RIVESTITO/No coated						STO10
CODICE ST/Code ST	d	L	T	TOLL. H7		
ST-STZ 0404 H7 22S	4	11	4	+0,012 0,000		●
ST-STZ 0505 H7 22S	5	12	5	+0,012 0,000		●
ST-STZ 0606 H7 22S	6	18	6	+0,012 0,000		●
ST-STZ 0808 H7 22S	8	21	8	+0,015 0,000		●
ST-STZ 1010 H7 22S	10	30	10	+0,015 0,000		●
ST-STZ 1212 H7 22S	12	38	12	+0,018 0,000		●
ST-STZ 1414 H7 22S	14	40	14	+0,018 0,000		●
ST-STZ 1616 H7 22S	16	45	16	+0,018 0,000		●
ST-STZ 1818 H7 22S	18	55	18	+0,018 0,000		●
ST-STZ 2020 H7 22S	20	65	20	+0,021 0,000		●
ST-STZ 2022 H7 22S	20	65	22	+0,021 0,000		●

● Stock Italia/Warehouse in Italy ○ A Richiesta/On request
Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type



PROGRAMMA COMPLETO STOZZATURA

STANDARD SLOTTING PROGRAM



UTENSILE COMPLETAMENTE IN HSS RIVESTITO PVD
TOTAL BODY TOOL IN HSS COATED PVD

Inserti STSTZ H7 RIVESTITO PVD/Coated PVD					STO10
CODICE ST/Code ST	d	L	T	TOLL. H7	
ST-STZ 0404 H7 22R	4	11	4	+0,012 0,000	●
ST-STZ 0505 H7 22R	5	12	5	+0,012 0,000	●
ST-STZ 0606 H7 22R	6	18	6	+0,012 0,000	●
ST-STZ 0808 H7 22R	8	21	8	+0,015 0,000	●
ST-STZ 1010 H7 22R	10	30	10	+0,015 0,000	●
ST-STZ 1212 H7 22R	12	38	12	+0,018 0,000	●
ST-STZ 1414 H7 22R	14	40	14	+0,018 0,000	●
ST-STZ 1616 H7 22R	16	45	16	+0,018 0,000	●
ST-STZ 1818 H7 22R	18	55	18	+0,018 0,000	●
ST-STZ 2020 H7 22R	20	65	20	+0,021 0,000	●
ST-STZ 2022 H7 22R	20	65	22	+0,021 0,000	●

GRADI/GRADES

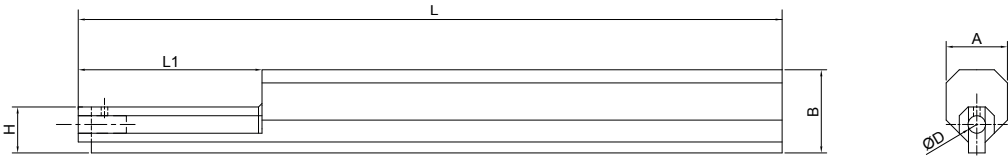
22R	Rivestimento Nit+TiAlCN (rosso) per applicazioni generiche con durezza HV 3200 / Coefficiente d'attrito 0,4 - temp max lavorazione 600° Coating Nit+TiAlCN (red) for general applications with hardness HV 3200 / Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 600°	P M K	●
22S	Non rivestito/No Coated	P	●
21R	Rivestimento TiN (oro) per migliore taglieria, con durezza HV 2500/coefficiente d'attrito 0,4/ temperatura max lavorazione 500° Coating TiN (gold) for better cutting with hardness HV 2500 / Coefficient of friction 0,4 - temp max machining 500°	M	○
23R	Rivestimento TiAlN+WC/C (nero) per ripresa materiale pretrattato, con durezza HV 3500/coefficiente d'attrito 0,15/ temperatura max lavorazione 850°/Coating TiAlN+WC/C (black) for recovery of pretreated material with hardness HV 3500 / Coefficient of friction 0,15 - temp max machining 850°	H	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type

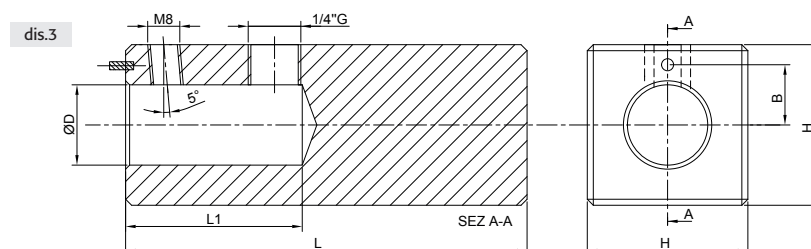
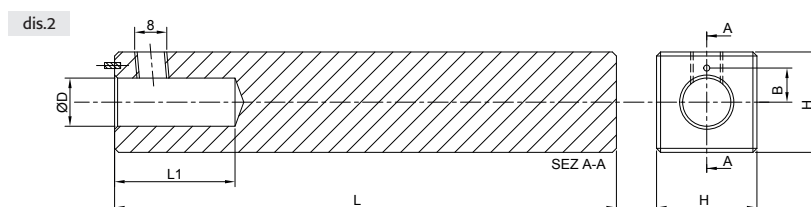
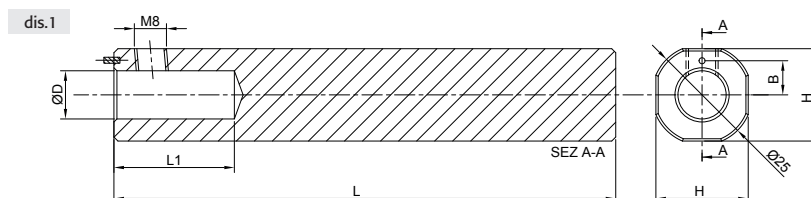
PROGRAMMA COMPLETO STOZZATURA
STANDARD SLOTTING PROGRAM



Porta inserti per STSTZ/Tool holder for STHZ									STO10
CODICE ST/code ST	A	B	L	ØD	H	L1	VITE	RIF INSERTO	
ST-PST 04	14	19	200	4	10,5	42	M5	STSTZ -0404	●
ST-PST 05	14	19	200	5	11,5	52	M5	STSTZ -0505	●
ST-PST 06	14	19	220	6	17	62	M6	STSTZ -0606	●
ST-PST 08	14	19	220	8	-	-	M8	STSTZ -0808	●
ST-PST 10	18	28	250	10	-	-	M10	STSTZ -1010	●
ST-PST 12	22	34	250	12	-	-	M10	STSTZ -1212	●
ST-PST 14	22	34	300	14	-	-	M12	STSTZ -1414	●
ST-PST 16	24	39	350	16	-	-	M12	STSTZ -1616	●
ST-PST 18	29	45	375	18	-	-	M14	STSTZ -1818	●
ST-PST 20	35	54	430	20	-	-	M14	STSTZ -2020 STSTZ -2022	●

- Stock Italia/Warehouse in Italy
 ○ A Richiesta/On request
 Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type

BUSSOLE CLAMPING SLEEVES



Bussole per porta inserti modulari PER STSTZ/Tool holder bushes for STSTZ

STO10

CODICE/Code	D	L	L1	H	B	Dis.	
ST-BHZ 025-23 -12	12	125	44	23	8,5	1	○
ST-BHZ 25-25 -12	12	125	30	25	8,5	2	○
ST-BHZ 40-40 -20	20	100	30	40	15	3	○

● Stock Italia/Warehouse in Italy

○ A Richiesta/On request

Ordine minimo 4 pezzi per tipo/Minimum order 4 pieces per type

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

GENERAL CONDITIONS OF SALE

merce resa: franco ns. magazzino

imballo: al costo

unità di imballaggio: 10 pezzi o multipli di 10, per tipo e quantità (inserti o ricambi)

trasporto: la merce viaggia sempre a rischio e pericolo del committente

reclami: non si accettano reclami di quantità trascorsi dieci giorni dal ricevimento della merce

resi: resi o restituzioni vengono accettati solo se preventivamente autorizzati e se effettuati entro dieci giorni dall'emmissione della bolla di consegna, indicando gli estremi dei documenti relativi alla fornitura, sempre che la confezione non sia stata aperta e il prodotto non sia stato usato o danneggiato e deve essere reso in porto franco

ordini: gli ordini trasmessi ai nostri agenti rappresentanti, si ritengono accettati dopo approvazione da parte della ns. società

pagamento: i prezzi si intendono per pagamenti non superiori a 30 gg. d.f.f.m. la ns. società si riserva il diritto di annullare ogni ordine in corso in caso di mancato pagamento di una fattura

prezzi: i prezzi di listino sono suscettibili di aumenti senza preavviso e si intendono escluso iva

minimo ordinabile: € 200

delivery: ex our warehouse

packaging: cost price

packaging unit: 10 pieces or multiples of 10 by type and quantity (inserts or spare parts)

transport: the goods always travel at the risk of the purchaser

claims: claims for quantity are not accepted after ten days from the receipt of the goods

returns: returns or restitutions are accepted only if authorised beforehand and if carried out within ten days from the issue of the consignment note giving the details of the documents concerning the consignment, given that the package has not been opened and the product has not been used or damaged and it must be returned carriage free

orders: orders sent to our agents are considered to be accepted after approval by our company

company payment: the prices are meant for payments no longer than 30 days from the end of the month of our invoice. Our company reserves the right to cancel all current orders if an invoice has not been paid

prices: the price list may be increased without notice. VAT is not included

minimum order: € 200



www.schumantools.com
ordini@schumantools.com

Sede legale:

Via Lago di Garda, 116 - 36015 SCHIO (VI) Italy
+39 0445 1922233

Sede operativa:

Via Risorgimento, 27 - 35010 LIMENA (PD) Italy
+39 049 9666700



Web



Contatti

