









Nuovi prodotti

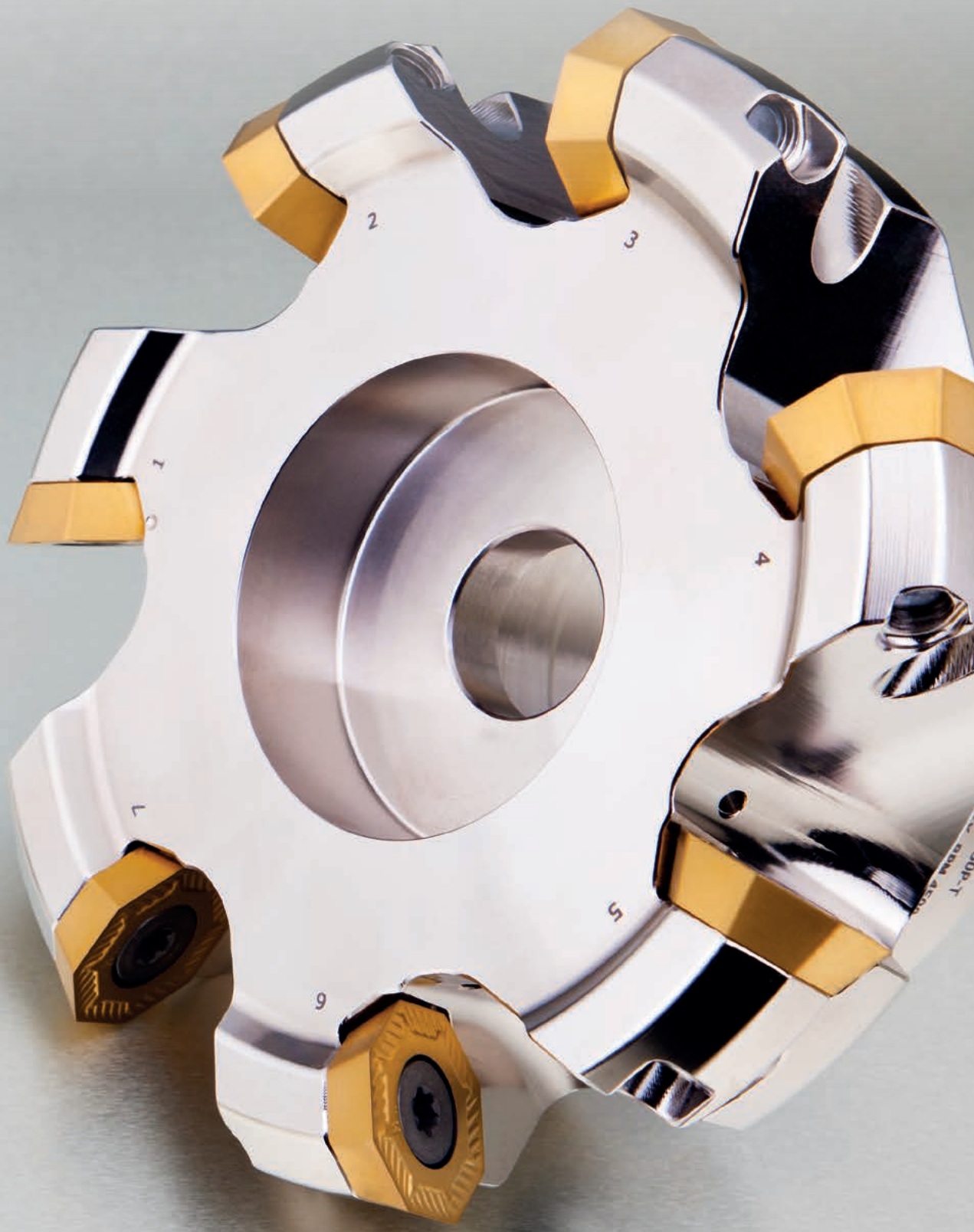
2016.1



		INDICE	
	UTENSILI DI FRESATURA		
	• Frese a spianare		4
	S45OE09Z - Nuova gamma di frese ed inserti per la fresatura economica degli acciai inossidabili		4
	• Frese per spallamento retto		10
	• Frese per copiatura		18
	INSERTI PER LA FRESATURA		
	• M6330 - Qualità speciale per la fresatura dell'acciaio inossidabile		33
	• ADEX 11,16-HF2 - Speciale geometria per HFC		34
	UTENSILI PER TORNITURA		
	• Nuovi utensili tipo D per tornitura esterna e interna		52
	INSERTI PER LA TORNITURA		
	• NMR - nuovo rompitruciolo per acciai inossidabili		76
	• W-FM, W-NM - nuovi inserti raschianti		77
	• HR2 - nuovo rompitruciolo per sgrossatura pesante		78
	• T9226 - nuova qualità per sgrossatura pesante e pelatura		79
	SEZIONE TECNICA		
	• Fresatura		112
	• Tornitura		134

UTENSILI DI FRESATURA





NUOVA GAMMA DI FRESE A SPIANARE E INSERTI PER LA FRESATURA ECONOMICA DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI

Un utensile versatile per la spianatura di materiali debolmente legati e pastosi. La nostra gamma è stata ampliata con una nuova linea di frese e inserti più robusti progettati per una maggiore profondità di taglio e lavorazioni pesanti. Gli inserti OEHT con otto taglienti sono l'ideale per la fresatura economica di acciai inossidabili e acciai pastosi.

NUOVI PRODOTTI

- Un utensile più robusto per macchine più potenti
- **Ampia gamma** di frese - diametri da 80 a 315 mm, inclusi i diametri delle frese per copiatura
- Inserti ottagonali OEHT 09 per profondità fino a 5 mm
- Inserti tondi REHT 24, per frese a spianare e per copiatura
- Inserti raschianti XEHT 09
- **Nuove geometrie** progettate per la lavorazione degli acciai inossidabili

VANTAGGI

- Inserti OEHT **economici** - costi ridotti per tagliente
- Gamma **completa** per acciai inossidabili - frese e inserti con rompitruccioli speciali
- **Utensile versatile**: Una vasta gamma di inserti può essere fissata nella stessa fresa: ottagonali, tondi e raschianti.
- Applicazioni versatili: Per una vasta gamma di materiali
- Adatti in condizioni instabili e per la lavorazione di componenti fragili
- **Bloccaggio stabile** anche per condizioni di lavorazione difficili - una vite grande e robusta


OEHT

INSERTO OEHT

Geometria positiva

- 8 taglienti
- Adatto per la lavorazione di acciai inossidabili, leghe in genere, acciai generali e metalli non ferrosi


REHT

INSERTO REHT

Geometria con angolo di spoglia superiore positiva

- Adatto per la lavorazione di acciai inossidabili, leghe resistenti al calore e acciai generici
- Particolarmente adatto alla lavorazione leggera e media


XEHT

INSERTO XEHT

Geometria raschiante con angolo leggermente positivo

- Inserto raschiante
- Adatto per la lavorazione di acciai generici e anche acciai inossidabili e leghe resistenti al calore
- Geometria adatta a condizioni di finitura



Ogni fresa presenta i fori per passaggio interno del refrigerante (inclusi diametri fresa da 160 a 315 mm).

OEHT - ESEMPIO DI LAVORAZIONE

Materiale: DIN 1.0036
 Gruppo materiali: P1
 Pezzo: 3900 x 3200 mm
 Inserto: **OEHT0906AESR-M;M8340**
 Refrigerante: Sì

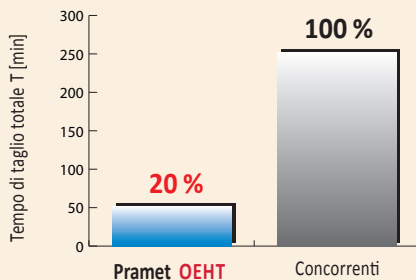
LAVORAZIONI ECONOMICHE:

L'OEHT è in grado di eseguire operazioni di sgrossatura e finitura

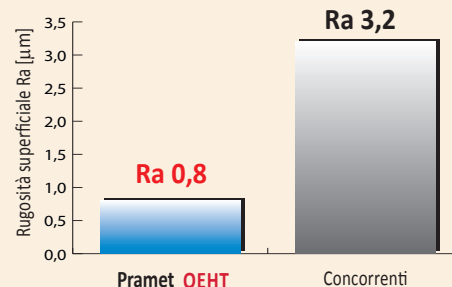


		PRAMET	Concorrenti	
Operazione		Sgrossatura + Finitura	Sgrossatura	Finitura
Utensile		200C09R-S45OE09Z-C D = 200 mm; 9 denti	1a fresa D = 160 mm; 10 denti	2a fresa D = 300 mm; 16 denti
Velocità di taglio	v_c m/min	280	250	188
Avanzamento	f_z mm	0,37	0,30	0,10
Profondità assiale di taglio	a_p mm	(2,5 – 5,0)	(2,5 – 5,0)	0,5
Profondità radiale di taglio	a_e mm	160	120	225
Volume di asportazione truciolo	Q cm ³ /min	(600 – 1200)	(450 – 900)	34
Tempo di taglio	t min	52	70	182
Tempo di taglio totale	T min	52		252
Rugosità superficiale	R_a μm	0,8	3,2	0,8

Risparmio dell'80% del tempo di lavorazione



Rugosità superficiale per operazione di sgrossatura



GEOMETRIE INSERTO OEHT



MM

GEOMETRIA MM

Geometria affilata e positiva

- Scelta primaria per acciai inossidabili standard
- Per la lavorazione dell'acciaio inossidabile, dell'acciaio dolce al carbonio, dei metalli non ferrosi e delle superleghe



M

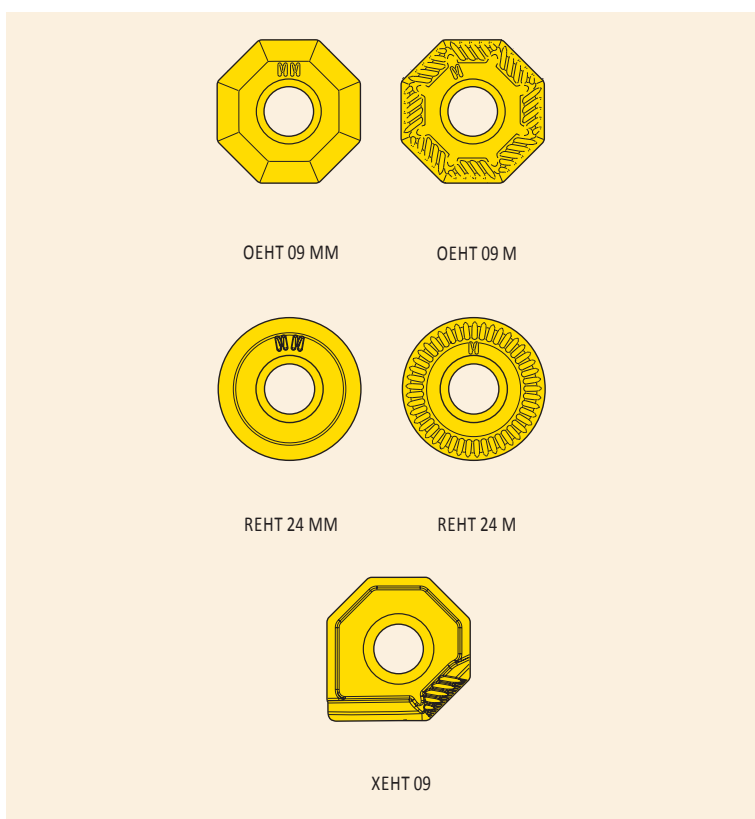
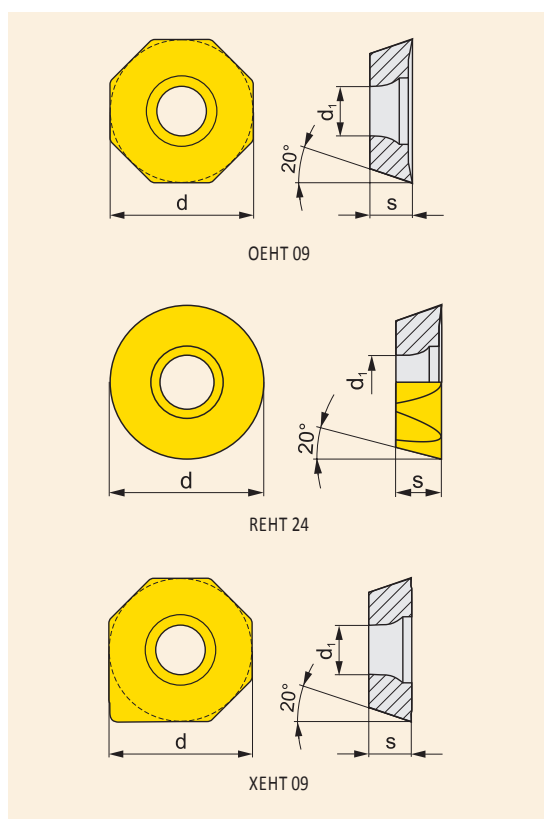
GEOMETRIA M

Geometria positiva con stabilizzatore

- Adatto per condizioni di taglio instabili
- Per la lavorazione di acciai al carbonio e acciai inossidabili più duri

S450E09Z

FRESE A SPIANARE DOPPIO POSITIVE



INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità				Dimensioni					
	M9325	M8310	M8340	8230	d	s	d ₁			
OEHT 0906AEER-MM	●	●	●	●	24,100	7,150	8,60			
OEHT 0906AESR-M	●	●	●	●	24,100	7,150	8,60			
REHT 2406MOEN-MM	●	●	●	●	24,000	7,150	8,60			
REHT 2406MOSN-M	●	●	●	●	24,000	7,150	8,60			
XEHT 0906AESR		●		●	24,100	7,150	8,60			

PARTI DI RICAMBIO

Diametro della fresa	Vite di serraggio inserto	Vite per bloccaggio fresa	Chiave	Coprimandrino	Vite per coprimandrino	Chiave	Tappo	Anello di tenuta
80	US 68020-T30P	HS 1230C	SDR T30P-T	-	-	-	-	-
100	US 68020-T30P	-	SDR T30P-T	-	-	-	-	-
125	US 68020-T30P	-	SDR T30P-T	-	-	-	-	-
160	US 68020-T30P	HS 1240C	SDR T30P-T	CAC160C	HSD 0825C	HXK 5	-	-
200	US 68020-T30P	HS 1655C	SDR T30P-T	CAC200C	HSD 1025C	HXK 7	-	-
250	US 68020-T30P	HS 1655C	SDR T30P-T	CAC250C	HSD 1025C	HXK 7	-	-
315	US 68020-T30P	HS 1655C	SDR T30P-T	CAC315C	HSD 1035C	HXK 7	CACP315C	RRH34

● Nuovi articoli in assortimento

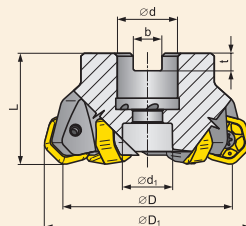
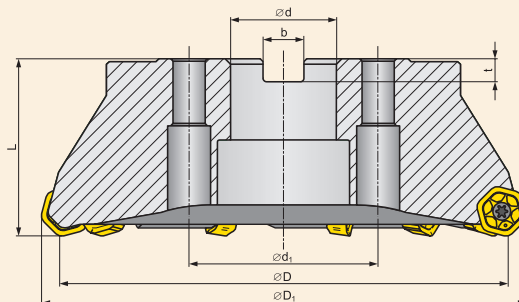
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

S45HN09

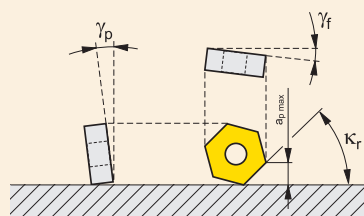
FRESE A SPIANARE DOPPIO NEGATIVE



ECON HN

 $\varnothing 50 \div 125$ mm $\varnothing 160 \div 315$ mm

γ_p	-7°	κ_r	45°
γ_f	-7°	$a_{p\max}$	5 mm



ISO

Gamma

Dimensioni

Raffreddamento

[kg]

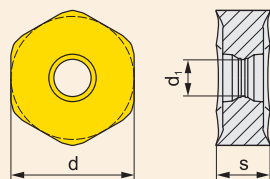
ISO	Gamma	D	d	d_1	L	D_1	b	t	Z*	Raffreddamento	[kg]
50A04R-S45HN09C-CF	●	50	22	18,0	40	61,7	10,4	6,3	4	+	0,35
63A06R-S45HN09C-CF	●	63	22	18,0	40	74,7	10,4	6,3	6	+	0,49
80A06R-S45HN09C-CF	●	80	27	38,0	50	91,7	12,4	7,0	6	+	1,06
80A08R-S45HN09C-CF	●	80	27	38,0	50	91,7	12,4	7,0	8	+	1,06
100A06R-S45HN09C-CF	●	100	32	45,0	50	111,7	14,4	8,0	6	+	1,74
100A08R-S45HN09C-CF	●	100	32	45,0	50	111,7	14,4	8,0	8	+	1,74
100A10R-S45HN09C-CF	●	100	32	45,0	50	111,7	14,4	8,0	10	+	1,74
125A06R-S45HN09C-CF	●	125	40	56,0	63	136,7	16,4	9,0	6	+	3,24
125A08R-S45HN09C-CF	●	125	40	56,0	63	136,7	16,4	9,0	8	+	3,24
125A10R-S45HN09C-CF	●	125	40	56,0	63	136,7	16,4	9,0	10	+	3,24
125A12R-S45HN09C-CF	●	125	40	56,0	63	136,7	16,4	9,0	12	+	3,24
160C08R-S45HN09CF	●	160	40	66,7	63	171,7	16,4	9,0	8		5,70
160C12R-S45HN09CF	●	160	40	66,7	63	171,7	16,4	9,0	12		5,70
160C14R-S45HN09CF	●	160	40	66,7	63	171,7	16,4	9,0	14		5,70
200C10R-S45HN09CF	●	200	60	101,6	63	211,7	25,7	14,0	10		9,00
250C14R-S45HN09CF	●	250	60	101,6	63	261,7	25,7	14,0	14		12,80
315C16R-S45HN09CF	○	315	60	101,6	80	326,7	25,7	14,0	16		32,20

● Nuovi articoli in assortimento

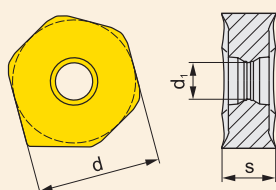
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

S45HN09

FRESE A SPIANARE DOPPIO NEGATIVE



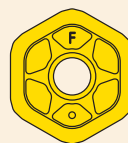
HNGX 09



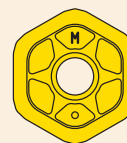
XNGX 09



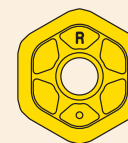
HNGX 09-FF



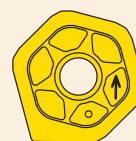
HNGX 09-F



HNGX 09-M



HNGX 09-R



XNGX 09 ANSN

INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità									Dimensioni			
	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	M6330	8215	8230	8240	d	s	d ₁
HNGX 0906ANEN-FF				●				●	●		16,500	6,350	4,90
HNGX 0906ANSN-F				●	●	●		●	●	●	16,500	6,350	4,90
HNGX 0906ANSN-M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16,500	6,350	4,90
HNGX 0906ANSN-R	●	●	●		●	●		●	●	●	16,500	6,350	4,90
XNGX 0906ANSN								●	●		16,500	6,350	4,90

PARTI DI RICAMBIO

Diametro della fresa	Vite di serraggio inserto	Cacciavite	Impugnatura	Vite per bloccaggio fresa
50 – 63	US 54511-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
80 – 125	US 54511-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-
160	US 54511-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1240C
200 – 315	US 54511-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C

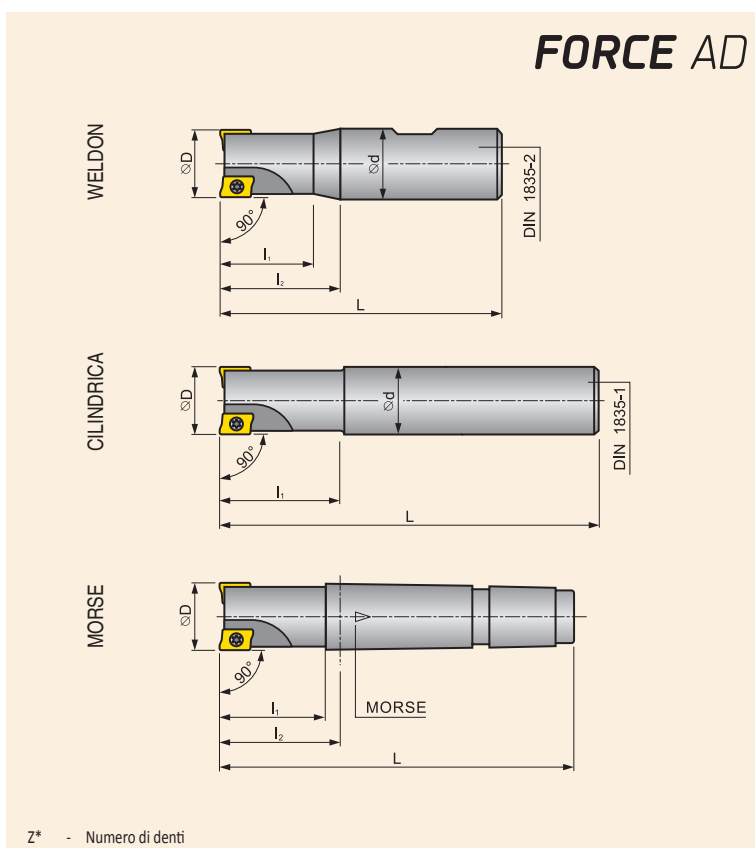
● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

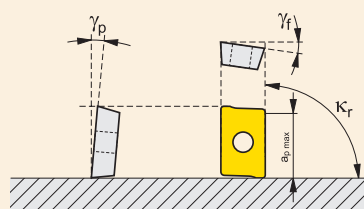
SAD11E

FRESE A CANDELA

FORCE AD



γ_p	+4° - +8°	κ_r	90°
γ_f	-9° - -12,8°	$a_{p\max}$	9 mm



Z* - Numero di denti

ISO

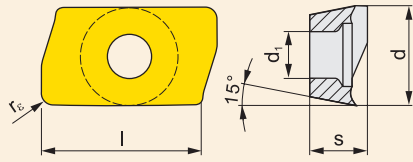
	Gamma	Dimensioni							Raffreddamento	[kg]	
		D	L	l_1	l_2	d	Morse	Z*			
WELDON											
16A2R027B16-SAD11E-C	●	16	75	27	-	16	-	2		+	0,1
20A2R032B20-SAD11E-C	●	20	82	32	-	20	-	2		+	0,2
20A3R032B20-SAD11E-C	●	20	82	32	-	20	-	3		+	0,2
25A3R042B25-SAD11E-C	●	25	98	42	-	25	-	3		+	0,3
25A4R042B25-SAD11E-C	●	25	98	42	-	25	-	4		+	0,3
32A4R042B32-SAD11E-C	●	32	102	42	-	32	-	4		+	0,4
32A5R042B32-SAD11E-C	●	32	102	42	-	32	-	5		+	0,4
CILINDRICA											
16A2R024A14-SAD11E-C	●	16	160	24	-	14	-	2		+	0,2
16A2R024A16-SAD11E-C	●	16	135	24	-	16	-	2		+	0,2
16A2R050A16-SAD11E-C	●	16	135	50	-	16	-	2		+	0,2
18A2R029A20-SAD11E-C	●	18	150	29	-	20	-	2		+	0,3
20A2R029A20-SAD11E-C	●	20	150	29	-	20	-	2		+	0,3
20A2R070A20-SAD11E-C	●	20	150	70	-	20	-	2		+	0,3
20A3R029A18-SAD11E-C	●	20	200	29	-	18	-	3		+	0,3
20A3R029A20-SAD11E-C	●	20	150	29	-	20	-	3		+	0,3
22A3R029A20-SAD11E-C	●	22	200	29	-	20	-	3		+	0,4
25A3R034A25-SAD11E-C	●	25	170	34	-	25	-	3		+	0,5
25A3R080A25-SAD11E-C	●	25	170	80	-	25	-	3		+	0,5
25A4R034A25-SAD11E-C	●	25	170	34	-	25	-	4		+	0,5
25A4R040A25-SAD11E-C	●	25	250	40	-	25	-	4		+	0,8

● Nuovi articoli in assortimento

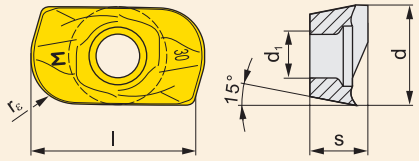
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

SAD11E

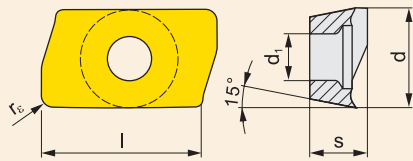
FRESE A CANDELA



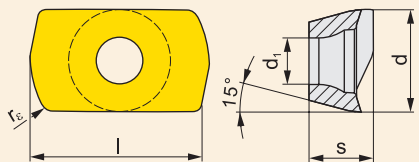
ADMX 11



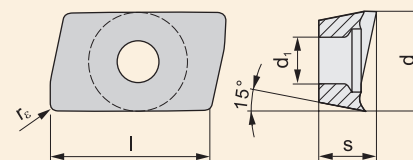
ADMX 11 (30)



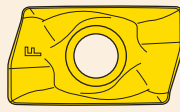
ADMX 11



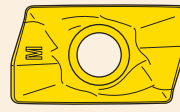
ADEX 11



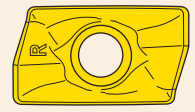
ADEX 11



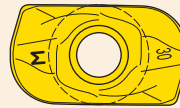
ADMX 11SR-F



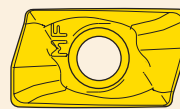
ADMX 11SR-M



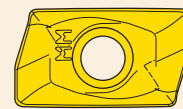
ADMX 11PR-R



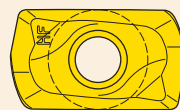
ADMX 11T330SR-M



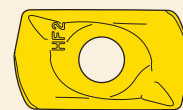
ADMX 11SR-MF



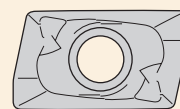
ADMX 11SR-MM



ADEX HF



ADEX HF2



ADEX FR-FA

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità											Dimensioni						
	M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	M8345	M6330	8215	8230	8240	HF7	(l)	d	s	d ₁	r _ε
ADMX 11T304SR-F					●	●	●			●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-F					●		●			●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T302SR-M							●				●			11,000	6,530	3,97	2,90	0,2
ADMX 11T304SR-M				●	●	●	●			●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-M		●	●	●	●	●	●			●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T310SR-M							●				●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,0
ADMX 11T312SR-M							●			●	●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,2
ADMX 11T316SR-M						●	●			●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	1,6
ADMX 11T320SR-M							●				●			10,810	6,530	3,97	2,90	2,0
ADMX 11T325SR-M							●				●			10,810	6,530	3,97	2,90	2,5
ADMX 11T330SR-M							●				●			10,810	6,530	3,97	2,90	3,0
ADMX 11T308PR-R		●	●	●		●	●			●	●	●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T316PR-R				●			●			●	●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,6
ADEX 11T308SR-HF					●	●	●			●	●			10,665	6,530	3,97	2,90	0,8
ADEX 11T308SR-HF2				●	●	●	●				●			10,665	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T304SR-MF					●		●		●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-MF					●		●		●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T304SR-MM					●		●		●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-MM					●		●	●	●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T312SR-MM					●		●	●	●					11,000	6,530	3,97	2,90	1,2
ADEX 11T304FR-FA	●											●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADEX 11T308FR-FA	●											●		11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADEX 11T316FR-FA												●		11,000	6,530	3,97	2,90	1,60

PARTI DI RICAMBIO

Diametro della fresa	Vite di serraggio inserto	Chiave
16 - 35	US 2505-T08P	FLAG T08P

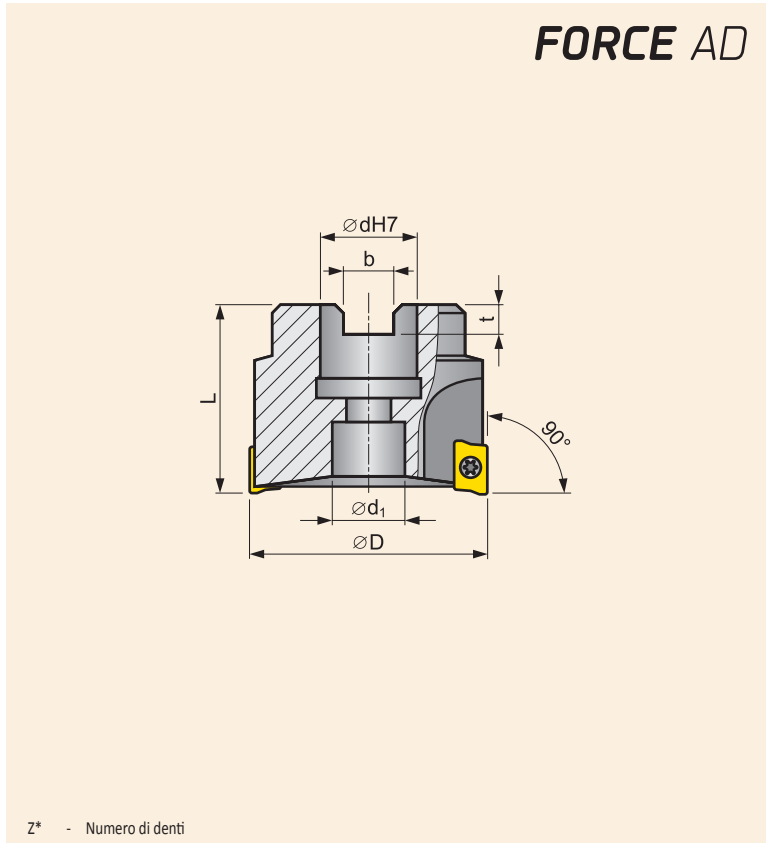
● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

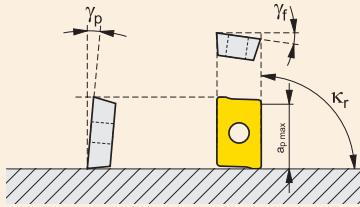
S90AD11E

FRESE A SPALLAMENTO RETTO

FORCE AD



γ_p	+11° - +12°	κ_r	90°
γ_f	-5,2° - -8,1°	$a_{p\ max}$	9 mm



Z* - Numero di denti

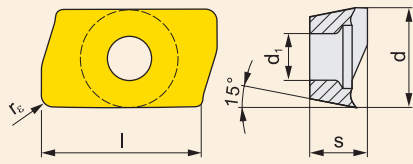
ISO	Gamma	Dimensioni								Raffreddamento	[kg]	
		D	dH7	d ₁	L	b	t	Z*				
40A04R-S90AD11E-C	●	40	16	14	40	8,4	5,6	4			+	0,2
40A05R-S90AD11E-C	●	40	16	14	40	8,4	5,6	5			+	0,2
40A06R-S90AD11E-C	●	40	16	14	40	8,4	5,6	6			+	0,2
50A05R-S90AD11E-C	●	50	22	18	40	10,4	6,3	5			+	0,3
50A07R-S90AD11E-C	●	50	22	18	40	10,4	6,3	7			+	0,3
63A06R-S90AD11E-C	●	63	22	18	40	10,4	6,3	6			+	0,5
63A09R-S90AD11E-C	●	63	22	18	40	10,4	6,3	9			+	0,5
80A10R-S90AD11E-C	●	80	27	38	50	12,4	7	10			+	1,0
100A11R-S90AD11E-C	●	100	32	45	50	14,4	8	11			+	1,7
125A12R-S90AD11E-C	●	125	40	56	63	16,4	9	12			+	3,5

● Nuovi articoli in assortimento

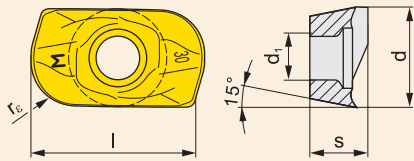
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

S90AD11E

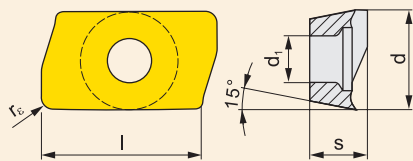
FRESE A SPALLAMENTO RETTO



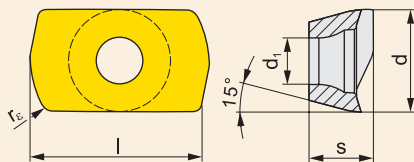
ADMX 11



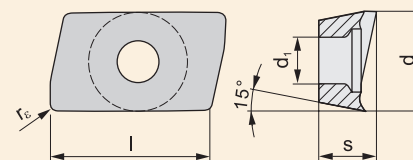
ADMX 11 (30)



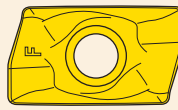
ADMX 11



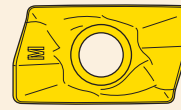
ADEX 11



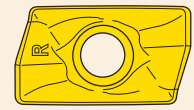
ADEX 11



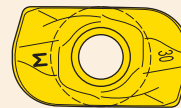
ADMX 11SR-F



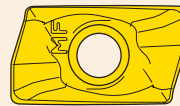
ADMX 11SR-M



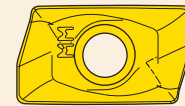
ADMX 11PR-R



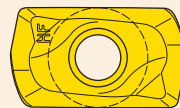
ADMX 11T330SR-M



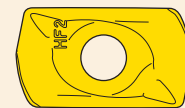
ADMX 11SR-MF



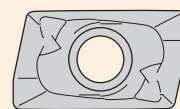
ADMX 11SR-MM



ADEX HF



ADEX HF2



ADEX FR-FA

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale





S90AD11E

FRESE A SPALLAMENTO RETTO

INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità													Dimensioni						
	M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	M8345	M6330	8215	8230	8240	HF7			(l)	d	s	d ₁	r _e
ADMX 11T304SR-F					●	●	●			●	●	●				11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-F					●		●			●	●	●				11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T302SR-M							●				●					11,000	6,530	3,97	2,90	0,2
ADMX 11T304SR-M				●	●	●	●			●	●	●				11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-M		●	●	●	●	●	●			●	●	●				11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T310SR-M							●				●					11,000	6,530	3,97	2,90	1,0
ADMX 11T312SR-M							●			●	●					11,000	6,530	3,97	2,90	1,2
ADMX 11T316SR-M						●	●			●	●	●				11,000	6,530	3,97	2,90	1,6
ADMX 11T320SR-M							●				●					10,810	6,530	3,97	2,90	2,0
ADMX 11T325SR-M							●				●					10,810	6,530	3,97	2,90	2,5
ADMX 11T330SR-M							●				●					10,810	6,530	3,97	2,90	3,0
ADMX 11T308PR-R		●	●	●		●	●			●	●	●				11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T316PR-R				●			●			●	●					11,000	6,530	3,97	2,90	1,6
ADEX 11T308SR-HF					●	●	●			●	●					10,665	6,530	3,97	2,90	0,8
ADEX 11T308SR-HF2				●	●	●	●				●					10,665	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T304SR-MF					●		●		●							11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-MF					●		●		●							11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T304SR-MM					●		●		●							11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADMX 11T308SR-MM					●		●	●	●							11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADMX 11T312SR-MM					●		●	●	●							11,000	6,530	3,97	2,90	1,2
ADEX 11T304FR-FA	●												●			11,000	6,530	3,97	2,90	0,4
ADEX 11T308FR-FA	●												●			11,000	6,530	3,97	2,90	0,8
ADEX 11T316FR-FA													●			11,000	6,530	3,97	2,90	1,60

PARTI DI RICAMBIO

	Vite di serraggio inserto	Cacciavite	Impugnatura	Vite per bloccaggio fresa
Diametro della fresa				
40	US 2505-T08P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 0830C
50 - 63	US 2505-T08P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
80 - 125	US 2505-T08P	D-T08P/T15P	FG-15	-

● Nuovi articoli in assortimento

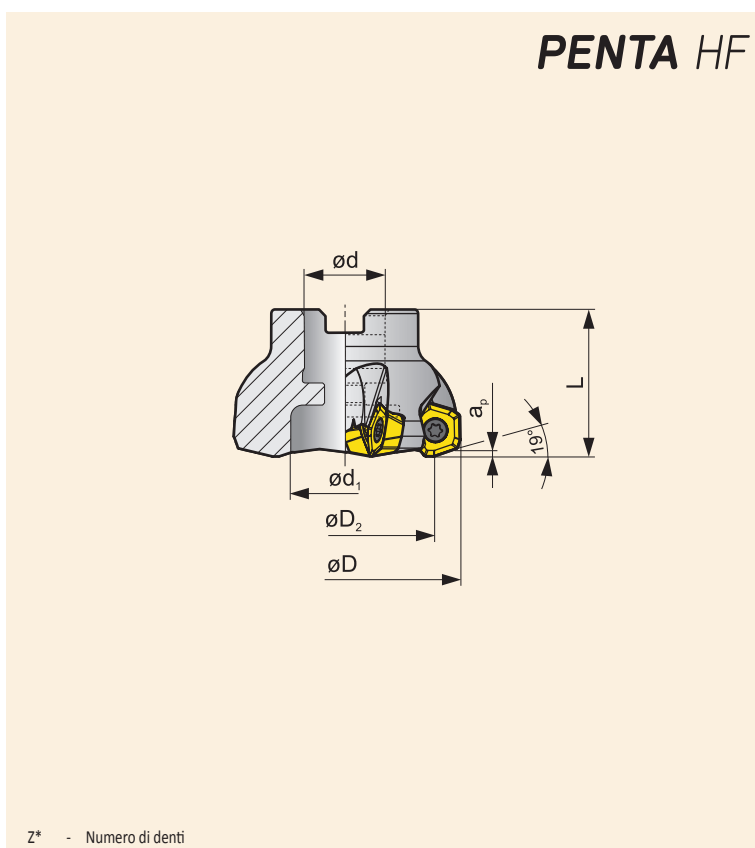
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



S19PD09

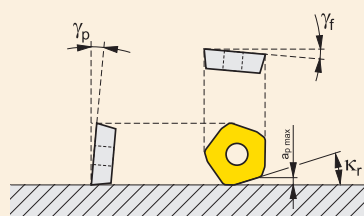
FRESE PER ALTO AVANZAMENTO

PENTA HF



Z* - Numero di denti

γ_p	10°	κ_r	19°
γ_f	-1° - -24°	$a_{p\max}$	2,0 mm



ISO

Gamma

Dimensioni

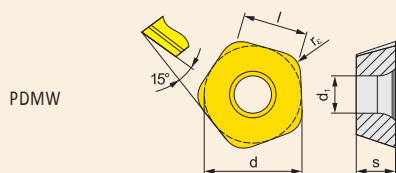
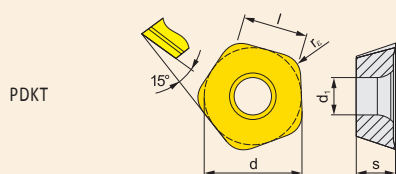
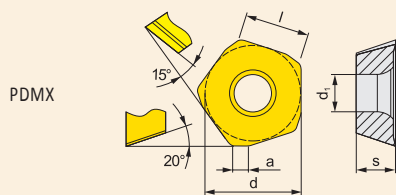
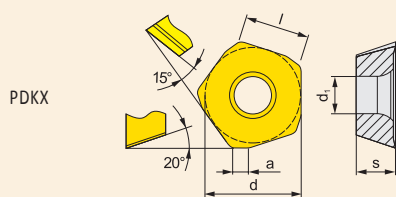
Raffreddamento

[kg]

ISO	Gamma	D	d	d_1	L	D_2	Z*					Raffreddamento	[kg]
42A03R-S19PD09-C	●	42	16	12,0	40,0	27,8	3					+	0,18
50A04R-S19PD09-C	●	50	22	18,0	40,0	35,6	4					+	0,23
50A05R-S19PD09-C	●	50	22	18,0	40,0	36,0	5					+	0,21
52A04R-S19PD09-C	●	52	22	18,0	40,0	37,6	4					+	0,24
63A05R-S19PD09-C	●	63	22	18,0	40,0	48,6	5					+	0,31
63A06R-S19PD09-C	●	63	22	18,0	40,0	49,0	6					+	0,32
66A06R-S19PD09-C	●	66	22	18,0	40,0	51,6	6					+	0,32
66A06R-S19PD09-CF	●	66	27	22	50,0	52,0	6					+	0,52
80A05R-S19PD09-C	●	80	27	37	50,0	66,0	5					+	0,83
80A06R-S19PD09-C	●	80	27	37	50,0	66,0	6					+	0,76
100A06R-S19PD09-C	●	100	32	45	50,0	85,6	6					+	1,40
100A08R-S19PD09-C	●	100	32	45	50,0	85,6	8					+	1,38
125A08R-S19PD09-C	●	125	40	36	63,0	111,0	8					+	2,78
125A10R-S19PD09-C	●	125	40	36	63,0	111,0	10					+	2,78
140A08R-S19PD09-C	●	140	40	36	63,0	126,0	8					+	4,00

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



PDKX-FM



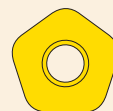
PDMX-M



PDMX-R



PDKT-FM



PDMW




S19PD09

FRESE PER ALTO AVANZAMENTO

INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità								Dimensioni					
	M9315	M9325	M9340	M8310	M8345	M6330	8215	8230	l	d	s	d ₁	a	r _ε
PDKX 0905ZEER-FM			●		●	●			9,000	13,500	5,47	5,50	2,0	-
PDMX 0905ZEER-M			●		●		●	●	9,000	13,500	5,47	5,50	2,0	-
PDMX 0905ZESR-R		●			●		●	●	9,000	13,500	5,47	5,50	2,0	-
PKDT 090530ER-FM		●		●	●	●	●	●	9,000	13,500	5,47	5,50	-	3
PDMW 090530SR	●	●		●	●				9,000	13,500	5,47	5,50	-	3

PARTI DI RICAMBIO

Fresa	Vite di serraggio inserto	Chiave	Vite per bloccaggio fresa
			
42A03R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 90835
50A04R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1030C
50A05R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1030C
52A04R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1030C
63A05R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1030C
63A06R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1030C
66A06R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1030C
66A06R-S19PD09-CF	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HS 1230C
80A05R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	-
80A06R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	-
100A06R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	-
100A08R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	-
125A08R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HSD 2040
125A10R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HSD 2040
140A08R-S19PD09-C	US 45011-T20P	SDR T20P-T	HSD 2040

● Nuovi articoli in assortimento

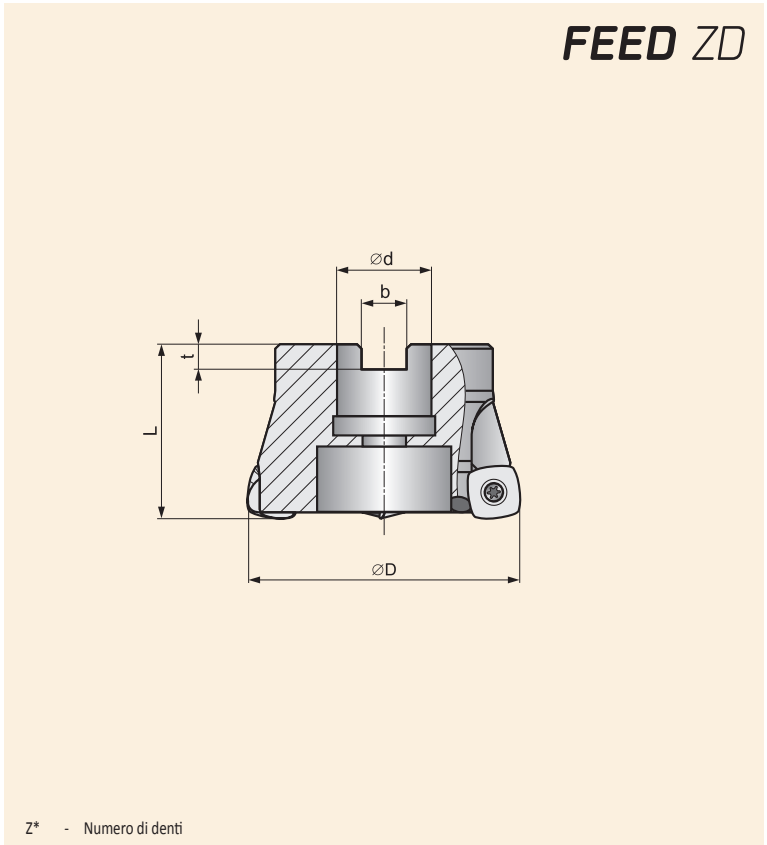
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



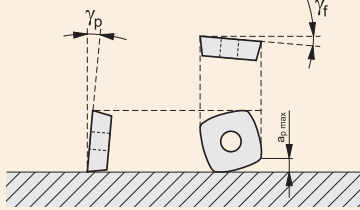
SMOZD

FRESE PER ALTO AVANZAMENTO

FEED ZD



γ_p	+10°	κ_r	-
γ_f	-6°	$a_{p\ max}$	1,0; 1,6 mm



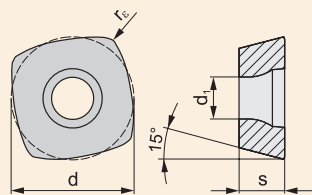
Z* - Numero di denti

ISO

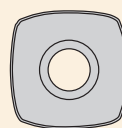
ISO	Gamma	Dimensioni							Raffreddamento	[kg]
		D	dH7	L	b	t	Z*	Inserto		
40A03R-SMOZD09-C	●	40	16	40	8,4	5,6	3	ZD.. 09T3	+	0,2
40A04R-SMOZD09-C	●	40	16	40	8,4	5,6	4	ZD.. 09T3	+	0,2
50A05R-SMOZD09-C	●	50	22	40	10,4	6,4	5	ZD.. 09T3	+	0,3
52A05R-SMOZD09-C	●	52	22	40	10,4	6,4	5	ZD.. 09T3	+	0,3
63A06R-SMOZD09-C	●	63	22	40	10,4	6,4	6	ZD.. 09T3	+	0,6
66A06R-SMOZD09-C	●	66	27	50	12	7	6	ZD.. 09T3	+	0,7
50A04R-SMOZD12-C	●	50	22	40	10,4	6,4	4	ZD.. 1204	+	0,2
52A04R-SMOZD12-C	●	52	22	40	10,4	6,4	4	ZD.. 1204	+	0,3
63A04R-SMOZD12-C	●	63	22	40	10,4	6,4	4	ZD.. 1204	+	0,5
63A05R-SMOZD12-C	●	63	22	40	10,4	6,4	5	ZD.. 1204	+	0,4
66A05R-SMOZD12-C	●	66	27	50	12	7	5	ZD.. 1204	+	0,8
80A05R-SMOZD12-C	●	80	27	50	12	7	5	ZD.. 1204	+	1,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



ZDCW / ZDEW



ZDCW / ZDEW

INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità						Dimensioni				
	M8310	M8325	M8345	7205	7215	7230	l	d	s	d ₁	r _e
ZDCW 09T304	●	●	●	●	●	●	9,525	9,525	3,97	3,40	0,4
ZDEW 120408	●	●	●	●			12,700	12,700	4,76	4,40	0,8

PARTI DI RICAMBIO

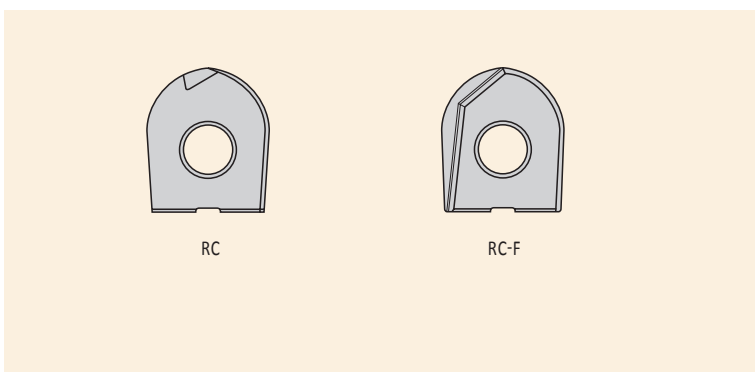
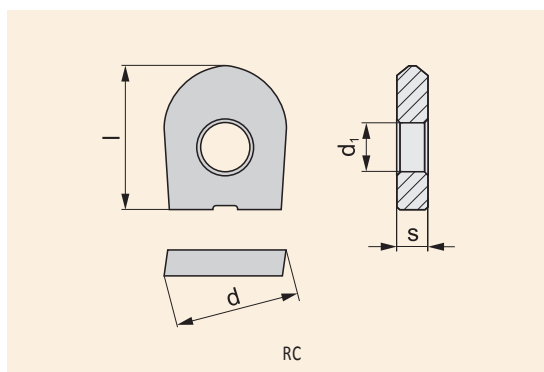
Diametro della fresa	Vite di serraggio inserto	Cacciavite	Impugnatura	Vite per bloccaggio fresa
40A03R-SMOZD09-C	US 3006-T09P	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830C
40A04R-SMOZD09-C	US 3006-T09P	D-T07P/T09P	FG-15	HS 0830C
50A05R-SMOZD09-C	US 3006-T09P	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C
52A05R-SMOZD09-C	US 3006-T09P	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C
63A06R-SMOZD09-C	US 3006-T09P	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1030C
66A06R-SMOZD09-C	US 3006-T09P	D-T07P/T09P	FG-15	HS 1230C
50A04R-SMOZD12-C	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
52A04R-SMOZD12-C	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
63A04R-SMOZD12-C	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
63A05R-SMOZD12-C	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1030C
66A05R-SMOZD12-C	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1230C
80A05R-SMOZD12-C	US 4011-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	-

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

SRC-A

TESTINE MODULARI A PROFILO SFERICO



INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità			Dimensioni			
	M8310	7215	7230	d	d ₁	l	s
RC 08	●	●	●	8,000	3,000	9,50	2,00
RC 10	●	●	●	10,000	4,000	11,50	2,50
RC 12	●	●	●	12,000	5,000	12,00	2,50
RC 16	●	●	●	16,000	5,000	14,00	3,00
RC 20	●	●	●	20,000	5,000	16,00	3,00
RC 08-F		●		8,000	3,000	9,50	2,00
RC 10-F		●	●	10,000	4,000	11,50	2,50
RC 12-F		●	●	12,000	5,000	12,00	2,50
RC 16-F		●	●	16,000	5,000	14,00	3,00
RC 20-F		●	●	20,000	5,000	16,00	3,00

PARTI DI RICAMBIO

Diametro della fresa	Vite di serraggio inserto	Chiave
	8	CS 3007-T08P
10	CS 4008-T15P	SDR T15P
12	CS 5009-T20P	SDR T20P
16	CS 5013-T20P	SDR T20P
20	CS 5015-T20P	SDR T20P

● Nuovi articoli in assortimento

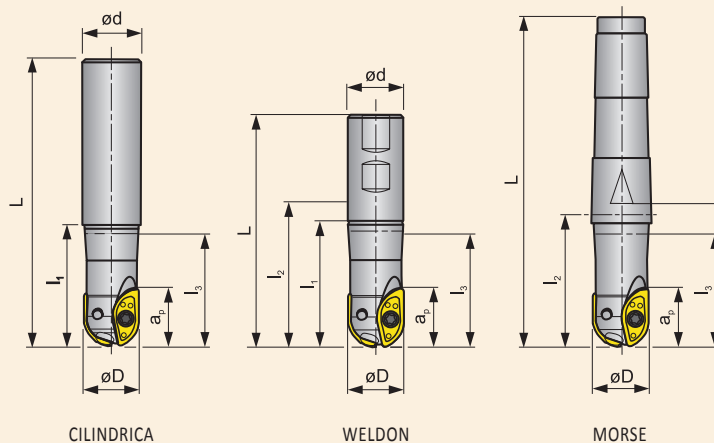
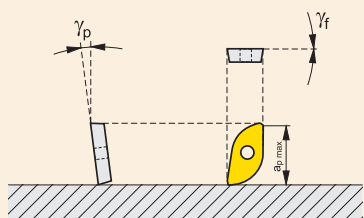
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

L2-SZP

FRESE PER COPIATURA



γ_p	-10°	κ_r	-
γ_f	0°	$a_{p\max}$	-



Z* - Numero di denti

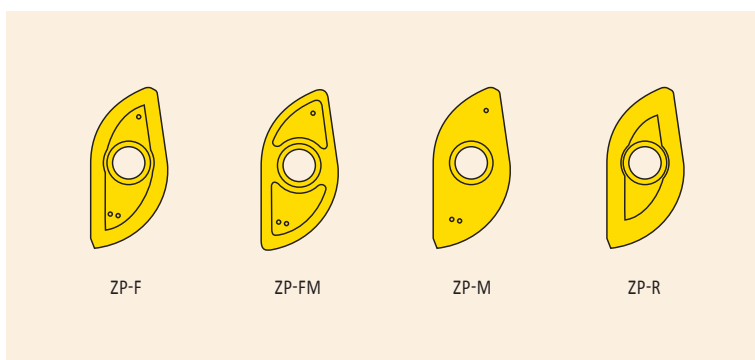
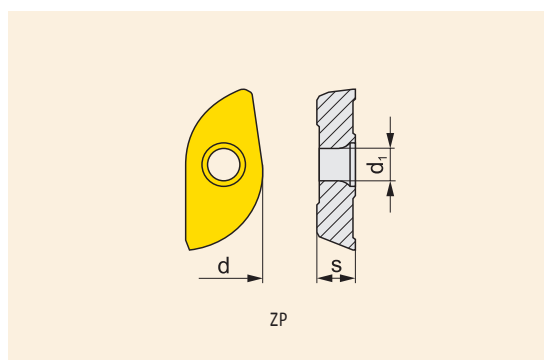
ISO

Gamma	Dimensioni										Raffreddamento	[kg]
	D	L	l_1	l_2	l_3	d	Morse	Z*	Inserito	$a_{p\max}$		
CILINDRICA												
●	10	130	30,0	-	30,0	10	-	2	ZP 10..	8,9		0,15
●	10	160	50,0	-	22,3	16	-	2	ZP 10..	8,9		0,21
●	12	140	35,0	-	35,0	12	-	2	ZP 12..	10,7		0,30
●	12	200	44,8	-	22,0	20	-	2	ZP 12..	10,7		0,43
●	16	160	40,0	-	40,0	16	-	2	ZP 16..	14,4	+	0,60
●	16	200	44,5	-	29,4	20	-	2	ZP 16..	14,4	+	0,63
●	20	250	50,0	-	-	20	-	2	ZP 20..	17,9	+	0,85
●	20	200	54	-	36,1	25	-	2	ZP 20..	17,9	+	0,65
●	20	250	56	-	34,5	32	-	2	ZP 20..	17,9	+	1,40
●	25	250	60	-	-	25	-	2	ZP 25..	22,3	+	1,29
●	25	250	65	-	43,0	32	-	2	ZP 25..	22,3	+	1,29
●	32	250	70	-	-	32	-	2	ZP 32..	28,6	+	1,37
WELDON												
●	12	91	40	66,5	21,5	20	-	2	ZP 12..	10,7		0,16
●	12	111	60	86,5	23,8	20	-	2	ZP 12..	10,7		0,19
●	16	91	40	66,5	28,3	20	-	2	ZP 16..	14,4	+	0,16
●	16	111	60	86,5	32,9	20	-	2	ZP 16..	14,4	+	0,20
●	20	107	50	75,5	35,1	25	-	2	ZP 20..	17,9	+	0,29
●	20	127	70	95,5	39,5	25	-	2	ZP 20..	17,9	+	0,35
●	25	117	60	85,5	-	25	-	2	ZP 25..	22,3	+	0,35
●	25	137	80	105,0	-	25	-	2	ZP 25..	22,3	+	0,41

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

ISO	Gamma	Dimensioni										Raffreddamento	[kg]
		D	L	l ₁	l ₂	l ₃	d	Morse	Z*	Inserto	a _{pmax}		
32L2R070B32-SZP32-C	●	32	131	70,0	95,5	-	32	-	2	ZP 32..	28,6	+	0,62
32L2R100B32-SZP32-C	●	32	161	100,0	125,5	-	32	-	2	ZP 32..	28,6	+	0,79
40L2R070B32-SZP40-C	●	40	131	70,0	95,5	-	32	-	2	ZP 40..	35,7	+	0,72
40L2R100B40-SZP40-C	●	40	171	100,0	131,0	-	40	-	2	ZP 40..	35,7	+	1,33
50L2R100B50-SZP50-C	●	50	181	100,0	136,5	-	50	-	2	ZP 50..	44,7	+	2,13
MORSE													
10L2R050E02-SZP10	●	10	114	-	50	21,9	-	2	2	ZP 10..	8,9		0,12
12L2R040E02-SZP12	●	12	104	-	40	22,5	-	2	2	ZP 12..	10,7		0,11
12L2R060E02-SZP12	●	12	124	-	60	25,8	-	2	2	ZP 12..	10,7		0,14
12L2R090E02-SZP12	●	12	154	-	90	25,8	-	2	2	ZP 12..	10,7		0,19
16L2R040E02-SZP16	●	16	104	-	40	31,3	-	2	2	ZP 16..	14,4		0,12
16L2R060E02-SZP16	●	16	124	-	60	42,2	-	2	2	ZP 16..	14,4		0,15
16L2R090E02-SZP16	●	16	154	-	90	75,9	-	2	2	ZP 16..	14,4		0,19
20L2R050E03-SZP20	●	20	131	-	50	36,6	-	3	2	ZP 20..	17,9		0,27
20L2R070E03-SZP20	●	20	151	-	70	-	-	3	2	ZP 20..	17,9		0,33
20L2R100E03-SZP20	●	20	181	-	100	77,4	-	3	2	ZP 20..	17,9		0,39
25L2R080E03-SZP25	●	25	161	-	80	-	-	3	2	ZP 25..	22,3		0,39
25L2R110E04-SZP25	●	25	212,5	-	110	92,7	-	4	2	ZP 25..	22,3		0,76
32L2R100E04-SZP32	●	32	202,5	-	100	-	-	4	2	ZP 32..	28,6		0,83
32L2R150E04-SZP32	●	32	252,5	-	150	-	-	4	2	ZP 32..	28,6		1,10
50L2R100E05-SZP50	●	50	229,5	-	100	-	-	5	2	ZP 50..	44,7		2,00



INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità					Dimensioni		
	M8310	M8340	M8345	8230	8240	d	s	d ₁
ZP 20ER-F	●					20,00	3,97	4,0
ZP 50ER-F	●					50,00	7,94	9,6
ZP 10ER-FM	●	●				10,00	1,70	2,2
ZP 12ER-FM	●	●				12,00	2,38	2,9
ZP 16ER-FM	●	●				16,00	3,18	2,9
ZP 20ER-FM	●	●				20,00	3,97	4,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

L2-SZP

FRESE PER COPIATURA

ISO	Qualità					Dimensioni		
	M8310	M8340	M8345	8230	8240	d	s	d ₁
ZP 25ER-FM	●		●			25,00	4,76	4,7
ZP 32ER-FM	●		●			32,00	6,35	5,9
ZP 12ER-M		●	●	●	●	12,00	2,38	2,9
ZP 16ER-M		●	●	●	●	16,00	3,18	2,9
ZP 20ER-M			●	●		20,00	3,97	4,0
ZP 25ER-M			●	●		25,00	4,76	4,7
ZP 32ER-M			●	●		32,00	6,35	5,9
ZP 16ER-R			●			16,00	3,18	2,9
ZP 20ER-R			●			20,00	3,97	4,0
ZP 25ER-R			●			25,00	4,76	4,7
ZP 32ER-R			●	●		32,00	6,35	5,9
ZP 40ER-R			●			40,00	7,94	7,0
ZP 50ER-R			●			50,00	7,94	9,6

PARTI DI RICAMBIO

Programma di lavorazione della fresa	Vite di serraggio inserto	Cacciavite	Supporto	Vite supporto	Cacciavite
SZP10	US 62004-T06P	FLAG T06P	-	-	-
SZP12	US 62506-T08P	FLAG T08P	-	-	-
SZP16	US 62508-T08P	FLAG T08P	-	-	-
SZP20	US 63510-T10P	FLAG T10P	-	-	-
SZP25	US 4011A-T15P	FLAG T15P	-	-	-
SZP32	US 65013-T20	SDR T20	-	-	-
SZP40	US 66015-T25P	SDR T25P	-	-	-
SZP50	US 68020-T30P	SDR T30	SZN 400322	US3508-T15P	FLAG T15P

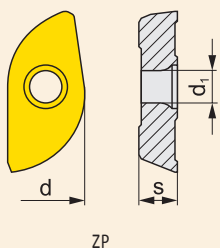
● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



L2-SZP

TESTINE MODULARI PER COPIATURA



ZP



ZP-F



ZP-FM



ZP-M


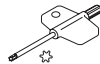


ZP-R

INSERTI INTERCAMBIABILI

ISO	Qualità					Dimensioni						
	M8310	M8340	M8345	8230	8240	d	s	d ₁				
ZP 20ER-F	●					20,00	3,97	4,0				
ZP 10ER-FM	●	●				10,00	1,70	2,2				
ZP 12ER-FM	●	●				12,00	2,38	2,9				
ZP 16ER-FM	●	●				16,00	3,18	2,9				
ZP 20ER-FM	●	●				20,00	3,97	4,0				
ZP 25ER-FM	●	●				25,00	4,76	4,7				
ZP 12ER-M		●	●	●	●	12,00	2,38	2,9				
ZP 16ER-M		●	●	●	●	16,00	3,18	2,9				
ZP 20ER-M			●	●		20,00	3,97	4,0				
ZP 25ER-M			●	●		25,00	4,76	4,7				
ZP 16ER-R			●			16,00	3,18	2,9				
ZP 20ER-R			●			20,00	3,97	4,0				
ZP 25ER-R			●			25,00	4,76	4,7				

PARTI DI RICAMBIO

Diametro della fresa	Vite di serraggio	Chiave
		
SZP10	US 62004-T06P	FLAG T06P
SZP12	US 62506-T08P	FLAG T08P
SZP16	US 62508-T08P	FLAG T08P
SZP20	US 63510-T10P	FLAG T10P
SZP25	US 4011A-T15P	FLAG T15P

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER LA FRESATURA



QUALITÀ SPECIFICA PER LA FRESATURA DELL'ACCIAIO INOSSIDABILE

La qualità M6330 è stata appositamente sviluppata per ottenere una durata superiore del tagliente e l'affidabilità con l'acciaio inossidabile e con materiali difficili da lavorare.

Particolarmente adatta per applicazioni con refrigerante e in condizioni di taglio sfavorevoli.




VANTAGGI

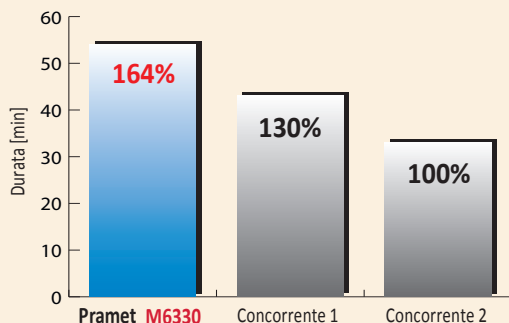
- **Elevata durata degli inserti** nella lavorazione di acciai inossidabili con e senza refrigerante
- **Migliore resistenza alle abrasioni** grazie all'abbinamento del nuovo substrato e del rivestimento PVD
- Elevata resistenza a microfessurazioni
- Maggiore affidabilità di funzionamento
- Migliore dissipazione del calore dall'area di taglio

ESEMPIO DI LAVORAZIONE CON LA QUALITÀ M6330

Materiale: 17349.4 (155 HB)
 Gruppo materiali: M3
 Inserto: ADMX 160608SR-MM: M6330
 Refrigerante: **No**

Velocità di taglio	v_c	140	m al min
Avanzamento al dente	f_z	0,15	mm al dente
Lunghezza di taglio assiale	a_p	2,5	mm

PRAMET M6330	Concorrente 1	Concorrente 2
		
54 min	43 min	33 min






Quando utilizzare il M6330?

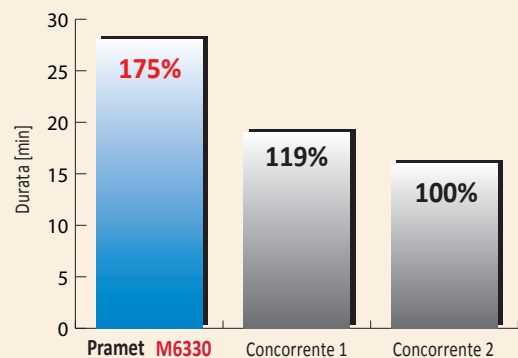
- Quando l'uso del refrigerante causa il verificarsi di **shock termici**.
- In applicazioni con **condizioni di taglio sfavorevoli**, come un taglio interrotto.

ESEMPIO DI LAVORAZIONE CON LA QUALITÀ M6330

Materiale: 17349.4 (155 HB)
 Gruppo materiali: M3
 Inserto: ADMX 160608SR-MM: M6330
 Refrigerante: **Sì** (motivi tecnici)

Velocità di taglio	v_c	70	m al min
Avanzamento al dente	f_z	0,12	mm al dente
Lunghezza di taglio assiale	a_p	4	mm

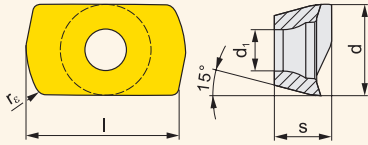
PRAMET M6330	Concorrente 1	Concorrente 2
		
28 min	19 min	16 min




- Per la fresatura di acciai inossidabili in abbinamento alle nuove geometrie di inserti MF e MM.

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

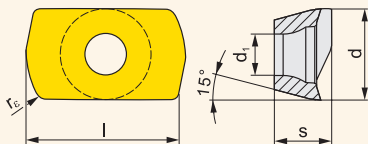
ADEX-HF




Dimensioni	l	d	d ₁	s
1606	15,575	9,950	4,50	5,88
11T3	10,665	6,530	2,90	3,80

Geometria	ISO	Qualità					Raggio	Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9340	M8310	M8340	8215	8230		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}
	ADEX 11T308SR-HF	●	●	●	●	●	0,8	0,60	1,30	0,1	0,6
	ADEX 160612SR-HF	●	●	●	●	●	1,2	0,60	1,30	0,3	1,3

ADEX-HF2



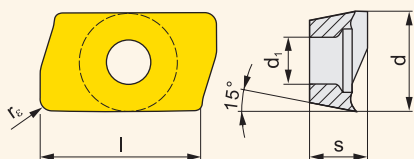
Dimensioni	l	d	d ₁	s
1606	15,575	9,950	4,50	5,88
11T3	10,665	6,530	2,90	3,80

Geometria	ISO	Qualità					Raggio	Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9325	M9340	M8310	M8340	8230		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}
	ADEX 11T308SR-HF2	●	●	●	●	●	0,8	0,40	1,30	0,2	0,6
	ADEX 160612SR-HF2	●	●	●	●	●	1,2	0,50	1,30	0,3	1,3

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

ADMX 11



Dimensioni

l

d

d₁

s

11T3

11,000

6,530

2,90

3,97

Geometria

ISO

Qualità

Raggio

Avanzamento
/denteProfondità di
taglio

M5315

M9315

M9325

M9340

M8310

M8340

M8345

M6330

8215

8230

8240

r_cf_{min}f_{max}a_{p min}a_{p max}

ADMX 11T304SR-F

ADMX 11T308SR-F



ADMX 11T302SR-M

ADMX 11T304SR-M

ADMX 11T308SR-M



ADMX 11T310SR-M

ADMX 11T312SR-M

ADMX 11T316SR-M

ADMX 11T320SR-M

ADMX 11T325SR-M

ADMX 11T330SR-M

ADMX 11T308PR-R

ADMX 11T316PR-R



ADMX 11T304SR-MF

ADMX 11T308SR-MF



ADMX 11T304SR-MM

ADMX 11T308SR-MM

ADMX 11T312SR-MM

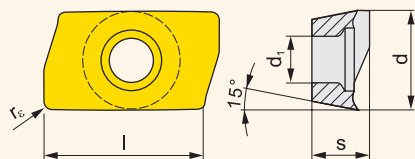


● Nuovi articoli in assortimento







● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

ADMX 16



Dimensioni	l	d	d ₁	s
1606	16,000	9,950	4,50	6,25

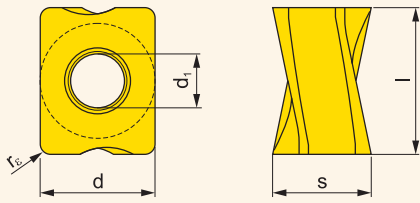
Geometria	ISO	Qualità										Raggio	Avanzamento /dente		Profondità di taglio		
		M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	M8345	M6330	8215	8230		8240	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}
	ADMX 160608SR-F				●	●	●			●	●	●	0,8	0,07	0,15	0,3	13,0
	ADMX 160604SR-M									●	●		0,4	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160608SR-M	●	●	●	●	●				●	●	●	0,8	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160616SR-M			●		●	●			●	●	●	1,6	0,10	0,30	0,3	13,0
	ADMX 160620SR-M						●				●		2,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160630SR-M						●				●		3,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160632SR-M			●		●				●	●	●	3,2	0,10	0,30	0,3	13,0
	ADMX 160640SR-M						●				●		4,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160650SR-M						●				●		5,0	0,10	0,25	0,3	13,0
	ADMX 160608PR-R	●	●	●		●	●			●	●	●	0,8	0,17	0,35	1,0	13,0
	ADMX 160616PR-R	●	●	●		●				●	●		1,6	0,17	0,35	1,0	13,0
	ADMX 160608SR-MF				●		●		●				0,8	0,05	0,16	0,3	13,0
																	
	ADMX 160604SR-MM				●		●		●				0,4	0,14	0,22	0,3	13,0
	ADMX 160608SR-MM				●		●		●	●			0,8	0,14	0,22	0,3	13,0
	ADMX 160616SR-MM				●		●		●	●			1,6	0,14	0,22	0,3	13,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

LNGX 12



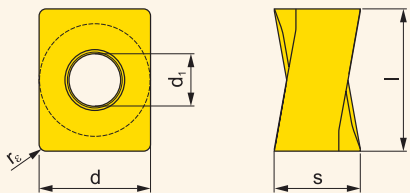
Dimensioni	l	d	s	d ₁
1205	12,000	9,500	7,10	4,50

Geometria	ISO	Qualità											Raggio	Avanzamento /dente		Profondità di taglio			
		M0315	M5315	M9315	M9325	M9340	M8310	M8340	M8345	M6330	8215	8230		8240	HF7	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}
	LNGX 120504ER-F							●							0,4	0,04	0,15	0,2	9,0
	LNGX 120508ER-F						●	●							0,8	0,04	0,15	0,2	9,0
	LNGX 120504ER-M							●							0,4	0,05	0,25	0,2	9,0
	LNGX 120508ER-M			●	●	●	●	●			●	●	●		0,8	0,05	0,25	0,2	9,0
	LNGX 120510ER-M							●				●			1,0	0,05	0,25	0,2	9,0
	LNGX 120512ER-M							●				●			1,2	0,05	0,25	0,2	9,0
	LNGX 120516ER-M							●				●			1,6	0,05	0,25	0,2	9,0
	LNGX 120520ER-M							●	●			●			2,0	0,05	0,25	0,2	9,0
	LNGX 120508SR-R		●	●	●	●	●	●			●	●			0,8	0,05	0,25	1,0	9,0
	LNGX 120516SR-R			●			●				●	●			1,6	0,05	0,25	1,0	9,0
	LNGX 120504ER-MF						●		●						0,4	0,04	0,15	0,3	9,0
	LNGX 120508ER-MF						●		●						0,8	0,04	0,15	0,3	9,0
	LNGX 120508SR-MM						●	●	●						0,8	0,08	0,20	0,3	9,0
	LNGX 120504FR-FA																		
	LNGX 120508FR-FA		●												0,8	0,03	0,35	0,2	9,0

● Nuovi articoli in assortimento ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

LNMU 16



Dimensioni	l	d	d ₁	s
1607	16,600	13,200	5,70	10,00

Geometria	ISO	Qualità								Raggio r _e	Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M5315	M9315	M9325	M8310	M8340	M6330	8215	8230		f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	LNMU 160708ER-F					●	●	●		0,8	0,08	0,20	0,3	13,0
	LNMU 160708SR-M			●		●	●	●		0,8	0,10	0,30	0,3	13,0
	LNMU 160720SR-M					●		●		2,0	0,10	0,30	0,3	13,0
	LNMU 160730SR-M					●		●		3,0	0,10	0,30	0,3	13,0
	LNMU 160740SR-M					●		●		4,0	0,10	0,30	0,3	13,0
	LNMU 160708SR-R	●	●	●	●	●	●	●		0,8	0,15	0,40	1,0	13,0
	LNMU 160716SR-R		●	●	●	●		●		1,6	0,15	0,40	1,0	13,0

● Nuovi articoli in assortimento ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

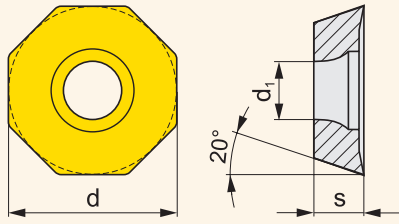
UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

OEHT 06



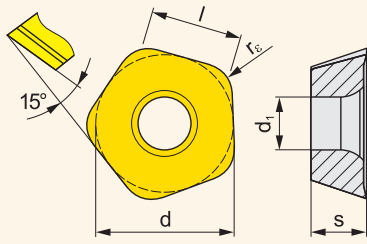
Dimensioni	d	s	d ₁				
0604	16,050	4,760	5,50				

Geometria	ISO	Qualità								Raggio	Avanzamento /dente		Profondità di taglio			
		M0315	M9325	M9340	M8310	M8340	M8345	M6330	8230		HF7	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
			OEHT 0604AEER-MF				●	●	●		●			0,08	0,20	0,5
	OEHT 0604AEER-MM		●	●	●	●	●	●			0,08	0,25	0,5	3,3		
	OEHT 0604AESR-M		●	●	●	●	●	●			0,08	0,35	0,5	3,3		
	OEHT 0604AEFR-FA	●							●		0,08	0,20	0,5	3,3		


● Nuovi articoli in assortimento ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

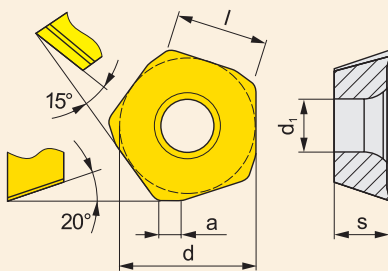
PDKT 09-FM




Dimensioni	l	d	s	d ₁
0905	9,000	13,500	5,47	5,50

Geometria	ISO	Qualità						Raggio		Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9325	M8310	M8345	M6330	8215	8230	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	PDKT 090530ER-FM	●	●	●	●	●	●	3,0	0,50	2,50	0,3	2,0	

PDKX 09-FM



Dimensioni	l	d	s	d ₁	a
0905	9,000	13,500	5,47	5,50	2,00

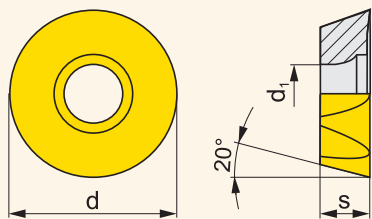
Geometria	ISO	Qualità						Raggio		Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9340	M8345	M6330				r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	PDKX 0905ZEER-FM	●	●	●					0,50	2,50	0,3	2,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

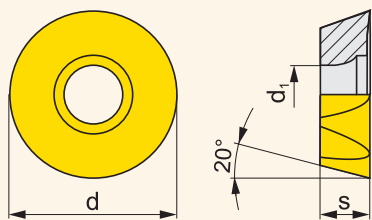
REHT 16



Dimensioni	d	s	d ₁
1604	16,000	4,760	5,50

Geometria	ISO	Qualità							Raggio r _c	Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9325	M9340	M8310	M8340	M8345	M6330	8230		f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	REHT 1604M0EN-MM	●	●	●	●	●	●	●		0,08	0,25	0,8	4,0
	REHT 1604M0SN-M	●		●	●			●		0,08	0,35	0,8	4,0

REHT 24



Dimensioni	d	s	d ₁
2406	24,000	7,150	8,60

Geometria	ISO	Qualità				Raggio r _c	Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9325	M8310	M8340	8230		f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	REHT 2406M0EN-MM	●	●	●	●		0,12	0,35	0,5	6,0
	REHT 2406M0SN-M	●	●	●	●		0,12	0,45	0,5	6,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

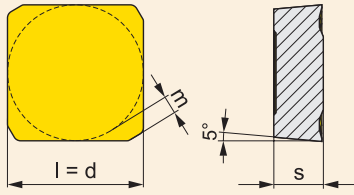
UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

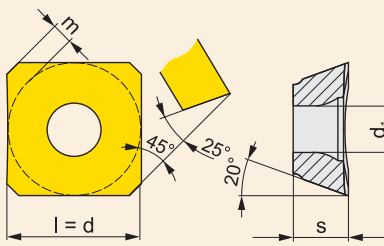
SBMR 22



Dimensioni	l	d	s	m
2207	22,000	22,000	8,00	2,82

Geometria	ISO	Qualità						Raggio		Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M5326	M9325	M8326	M8346	8240	8026T	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	SBMR 2207DZSR		●	●	●	●	●		0,35	0,80	1,2	15,0	
	SBMR 2207DZSR-R		●	●	●				0,35	0,80	1,2	15,0	

SEET 09



Dimensioni	l	d	s	d ₁
09T3	9,525	9,525	3,97	3,50

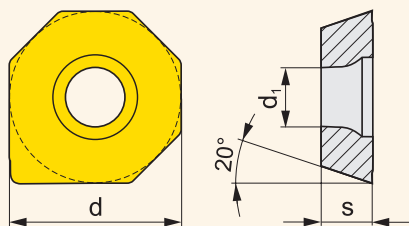
Geometria	ISO	Qualità						Raggio		Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M9325	M9340	M8340	M6330	8215	8230	8240	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	SEET 09T3AFEN	●	●	●	●	●	●		0,08	0,30	0,3	4,5	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI INTERCAMBIABILI PER FRESATURA

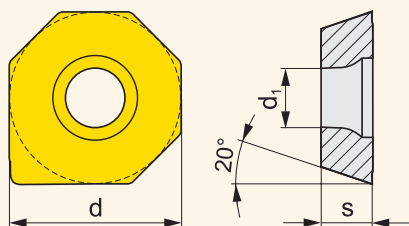
XEHT 06



Dimensioni	d	s	d ₁
0604	16,050	4,760	5,50

Geometria	ISO	Qualità					Raggio		Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M8310	8230				r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	XEHT 0604AESR	●	●					0,08	0,35	0,1	3,3	

XEHT 09



Dimensioni	d	s	d ₁
0906	24,100	7,150	8,60

Geometria	ISO	Qualità					Raggio		Avanzamento /dente		Profondità di taglio	
		M8310	8230				r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	XEHT 0906AESR	●	●					0,12	0,45	0,5	5,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

UTENSILI PER TORNITURA



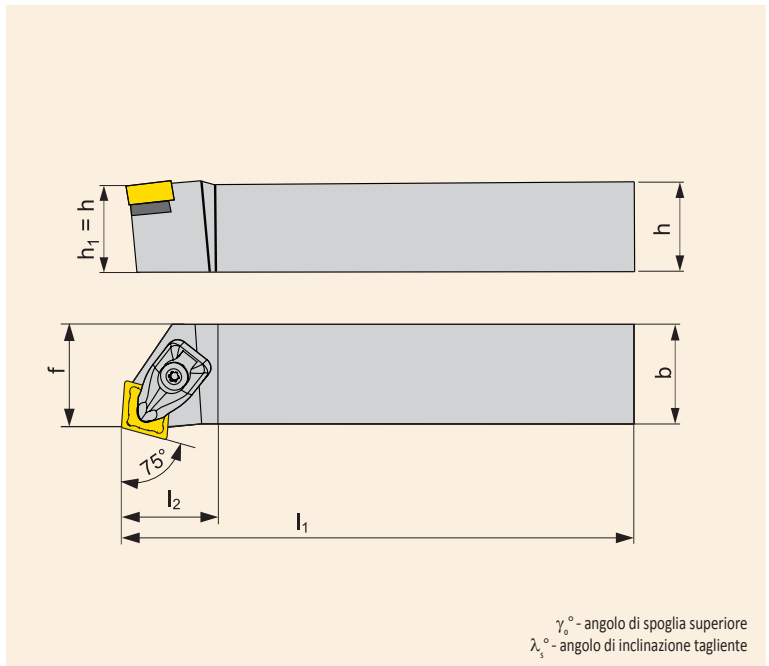
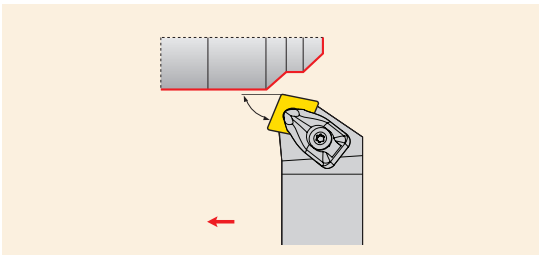


DCBNR/L

TORNITURA ESTERNA - ISO D

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA



UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA

UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_o°					
DCBNR/L 2020 K 12	■ / ■	20	20	17	125	34,2			-6	-6	0,40	DC12	CN.. 1204..
DCBNR/L 2525 M 12	■ / ■	25	25	22	150	34,6			-6	-6	0,80	DC12	CN.. 1204..
DCBNR/L 2525 M 16	■ / ■	25	25	22	150	41,5			-6	-6	0,80	DC16	CN.. 1606..
DCBNR/L 3225 P 12	■ / ■	32	25	22	170	34,6			-6	-6	1,10	DC12	CN.. 1204..
DCBNR/L 3225 P 16	■ / ■	32	25	22	170	32,0			-6	-6	1,10	DC16	CN.. 1606..
DCBNR/L 3232 P 19	■ / ■	32	32	27	170	46,1			-6	-6	1,40	DC19	CN.. 1906..
DCBNR/L 4040 S 19	■ / ■	40	40	35	250	46,7			-6	-6	3,10	DC19	CN.. 1906..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DC12	DCS 12	DCS 234-01	SS 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC16	DCS 16	DCS 234-03	SS 2007-T20P	FLAG T20P	-
DC19	DCS 19	DCS 236-01	SS 2007-T20P	-	LK T20P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa	Supporto	Inserto	Gruppo staffa	Supporto
CN.. 1207..	-	DDS 234-02	Inserto in ceramica senza foro CN.. 12....	DCS 12C4	-
CN.. 1607..	-	DDS 234-04	Inserto in ceramica con foro CN.. 12....	DCS 12C2	-
			Inserto in ceramica senza foro CN.. 16....	DCS 16C4	-
			Inserto in ceramica con foro CN.. 16....	DCS 16C2	-

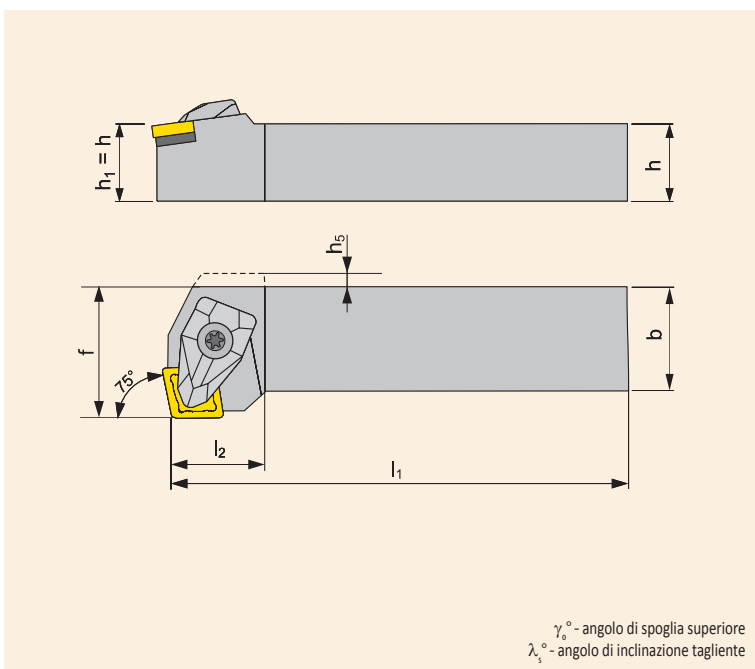
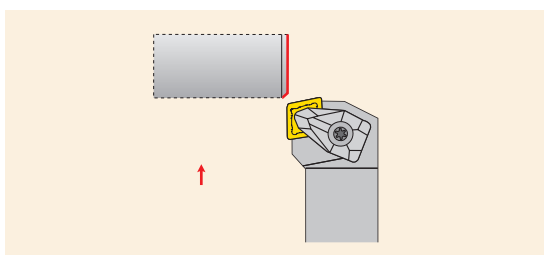
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DCKNR/L











TORNITURA ESTERNA - ISO D















UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni									kg	Ricambi	Inserto		
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	h_5	λ_s°	γ_o°						
DCKNR/L 2020 K 12	■ / ■	20	20	25	125	21,2	4,5				-6	-6	0,50	DC12	CN.. 1204..
DCKNR/L 2525 M 12	■ / ■	25	25	32	150	21,1	-				-6	-6	0,80	DC12	CN.. 1204..
DCKNR/L 3225 P 12	■ / ■	32	25	32	170	21,1	-				-6	-6	1,10	DC12	CN.. 1204..
DCKNR/L 3232 P 16	■ / ■	32	32	40	170	26,0	-				-6	-6	1,50	DC16	CN.. 1606..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DC12	 DCS 12	 DCS 234-01	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	 -
DC16	 DCS 16	 DCS 234-03	 SS 2007-T20P	 FLAG T20P	 -

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa	Supporto	Inserto	Gruppo staffa	Supporto
CN.. 1207..	 -	 DDS 234-02	Inserto in ceramica senza foro CN.. 12....	 DCS 12C4	 -
CN.. 1607..	 -	 DDS 234-04	Inserto in ceramica con foro CN.. 12....	 DCS 12C2	 -
			Inserto in ceramica senza foro CN.. 16....	 DCS 16C4	 -
			Inserto in ceramica con foro CN.. 16....	 DCS 16C2	 -

■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

PARTI DI RICAMBIO

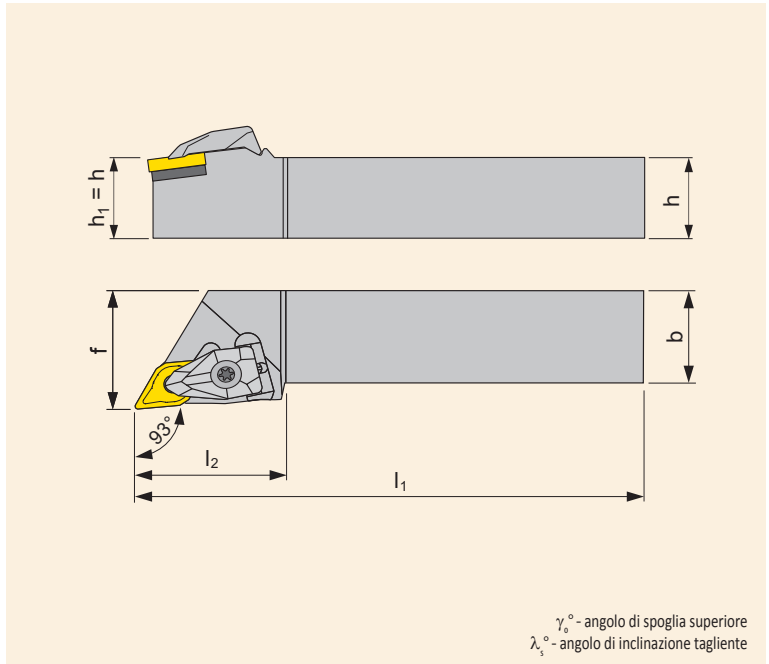
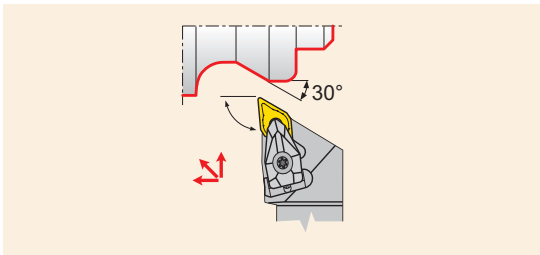
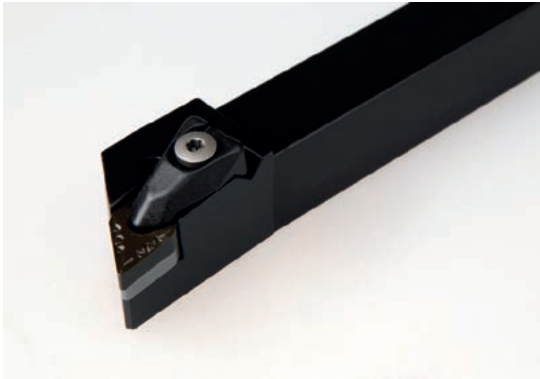
Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DC09	DCS 09	DCS 236-04	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DC12	DCS 12	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC16	DCS 16	DCS 234-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DC19	DCS 19	DCS 236-01	US 2007-T20P	-	LK T20P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa	Supporto			
CN.. 1207..	-	DDS 234-02			
CN.. 1607..	-	DDS 234-04			
Inserto in ceramica senza foro CN.. 12....	DCS 12C4	-			
Inserto in ceramica con foro CN.. 12....	DCS 12C2	-			
Inserto in ceramica senza foro CN.. 16....	DCS 16C4	-			
Inserto in ceramica con foro CN.. 16....	DCS 16C2	-			

DDJNR/L





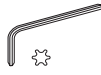





TORNITURA ESTERNA - ISO D





UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_s°					
DDJNR/L 2020 K 11	■ / ■	20	20	25	125	30,2			-7	-6	0,40	DD11	DN.. 1104..
DDJNR/L 2020 K 15	■ / ■	20	20	25	125	39,4			-7	-6	0,40	DD1504	DN.. 1506..
DDJNR/L 2525 M 11	■ / ■	25	25	32	150	30,2			-7	-6	0,80	DD11	DN.. 1104..
DDJNR/L 2525 M 15	■ / ■	25	25	32	150	39,4			-7	-6	0,80	DD1504	DN.. 1506..
DDJNR/L 3225 P 15	■ / ■	32	25	32	170	39,4			-7	-6	1,10	DD1504	DN.. 1506..
DDJNR/L 3232 P 15	■ / ■	32	32	40	170	39,4			-7	-6	1,40	DD1504	DN.. 1506..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DD11	 DCS 09	 DDS 267-01	 US 2004-T09P	 FLAG T09P	 -
DD1504	 DCS 12	 DDS 266-02	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	 -

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa	Supporto
DN.. 1504..	 DCS 12C4	 DDS 266-01
Inserto in ceramica senza foro DN.. 15....	DCS 12C4	
Inserto in ceramica con foro DN.. 15....	DCS 12C2	

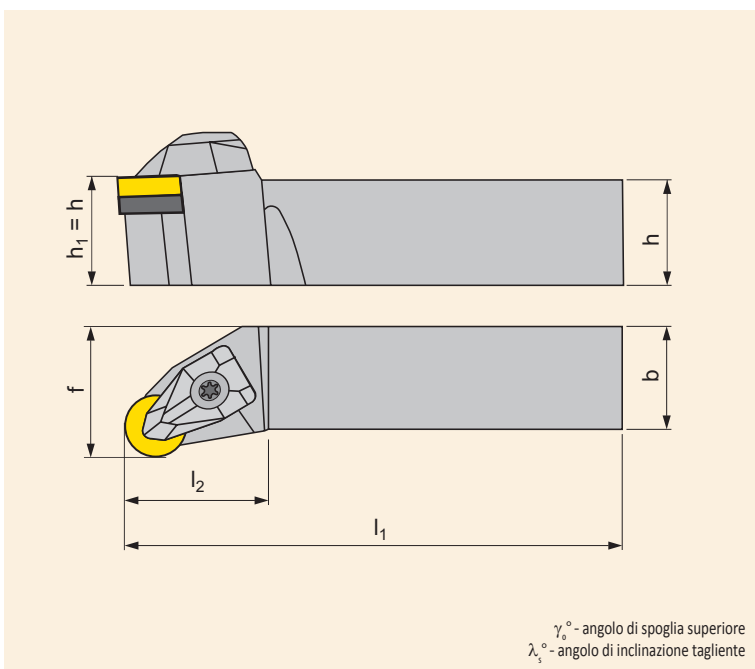
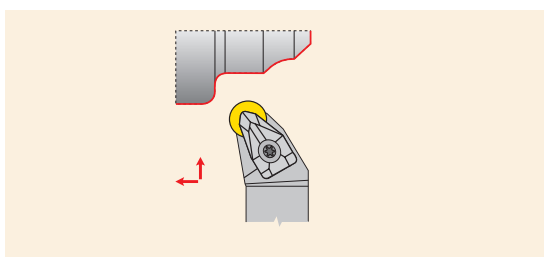
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DRSNR/L

TORNITURA ESTERNA - ISO D



UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_o°					
DRSNR/L 2525 M 12	■ / ■	25	25	32	150	31,6			-6	-6	0,80	DR12	RN.. 1204..

PARTI DI RICAMBIO

	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
Tipo					
DR12	DCS 12	DRS 155-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-

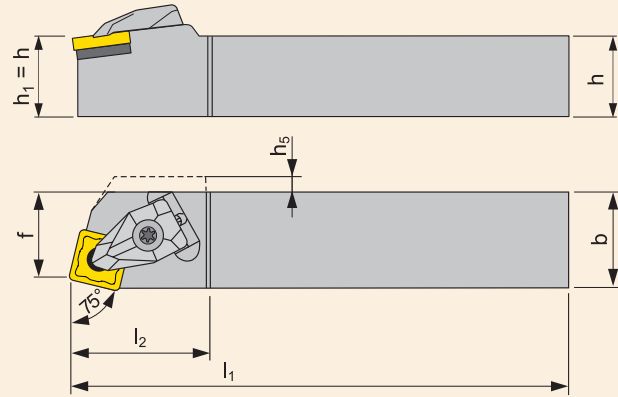
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

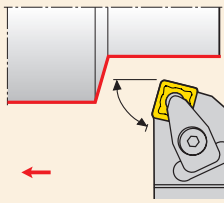
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DSBNR/L

TORNITURA ESTERNA - ISO D



γ_0° - angolo di spoglia superiore
 λ_s° - angolo di inclinazione tagliente



UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni									kg	Ricambi	Inserto		
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	h_5	λ_s°	γ_0°						
DSBNR/L 2020 K 12	■ / ■	20	20	17	125	34,2	2,5				-6	-6	0,50	DS12	SN.. 1204..
DSBNR/L 2525 M 12	■ / ■	25	25	22	150	34,3	-				-6	-6	0,80	DS12	SN.. 1204..
DSBNR/L 2525 M 15	■ / ■	25	25	22	150	41,6	2,0				-6	-6	0,80	DS15	SN.. 1506..
DSBNR/L 3225 P 15	■ / ■	32	25	22	170	41,7	2,0				-6	-6	1,10	DS15	SN.. 1506..
DSBNR/L 3232 P 19	■ / ■	32	32	27	170	46,4	-				-6	-6	1,40	DS19	SN.. 1906..
DSBNR/L 4040 S 19	■ / ■	40	40	35	250	46,5	-				-6	-6	3,10	DS19	SN.. 1906..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DS12	DCS 12	DSS 425-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DS15	DCS 16	DSS 425-03	US 2007-T20P	-	LK T20P
DS19	DCS 19	DSS 425-04	US 2007-T20P	-	LK T20P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

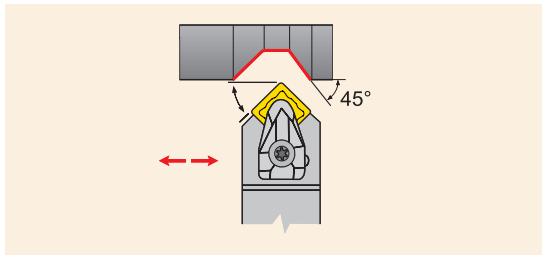
Inserto	Gruppo staffa	Supporto	Inserto	Gruppo staffa	Supporto
SN.. 1207..	-	DSS 425-02	Inserto in ceramica senza foro SN.. 12....	DCS 12C4	-
SN.. 1507..	-	DSS 425-05	Inserto in ceramica con foro SN.. 12....	DCS 12C2	-
			Inserto in ceramica senza foro SN.. 16....	DCS 16C4	-
			Inserto in ceramica con foro SN.. 16....	DCS 16C2	-

■ Disponibile dall'1.7. 2016

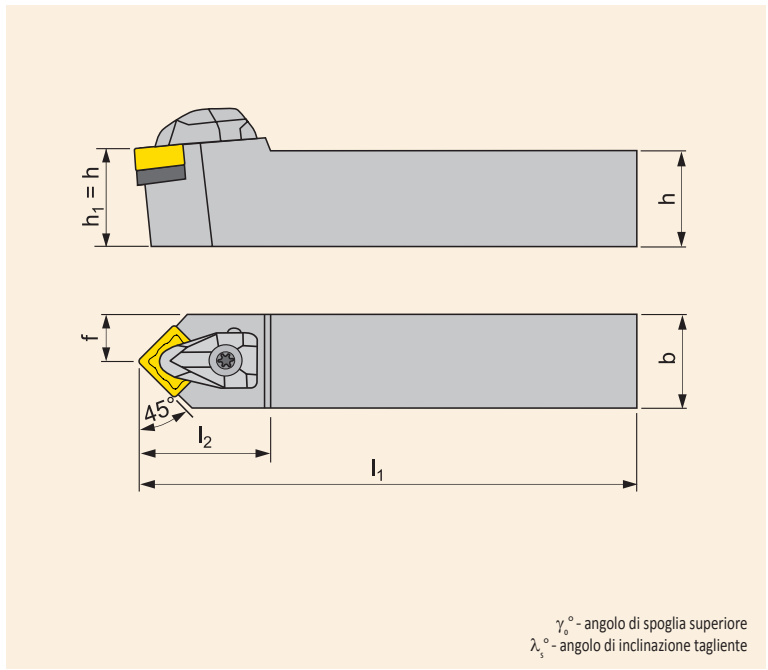
● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DSDNN






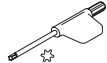



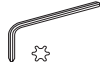



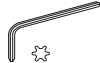



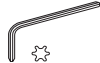
TORNITURA ESTERNA - ISO D











UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	Gamma	Dimensioni							Ricambi	Inserto	
		f	l ₁	l ₂			λ _s °	γ _o °			
DSDNN 2525 M 12	■	12,8	150	36,5			-6	-6	0,7	DS12	SN.. 1204..
DSDNN 2525 M 15	■	12,8	150	44,8			-6	-6	0,7	DS12	SN.. 1506..
DSDNN 3232 P 19	■	16,5	170	49,5			-6	-6	1,3	DS15	SN.. 1906..
DSDNN 4040 S 25	■	21,0	250	57,2			-6	-6	2,9	DS19	SN.. 2507..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DS12	 DCS 12	 DSS 425-01	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	-
DS15	 DCS 16	 DSS 425-03	 US 2007-T20P	-	 LK T20P
DS19	 DCS 19	 DSS 425-04	 US 2007-T20P	-	 LK T20P
DS25	 DCS 25	 DSS 425-07	 US 2008-T25P	-	 LK T25P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa	Supporto	Inserto	Gruppo staffa	Supporto
SN.. 1207..	 -	 DSS 425-02	Inserto in ceramica senza foro SN.. 12....	 DCS 12C4	-
SN.. 1507..	 -	 DSS 425-05	Inserto in ceramica con foro SN.. 12....	 DCS 12C2	-
			Inserto in ceramica senza foro SN.. 15....	 DCS 16C4	-
			Inserto in ceramica con foro SN.. 15....	 DCS 16C2	-

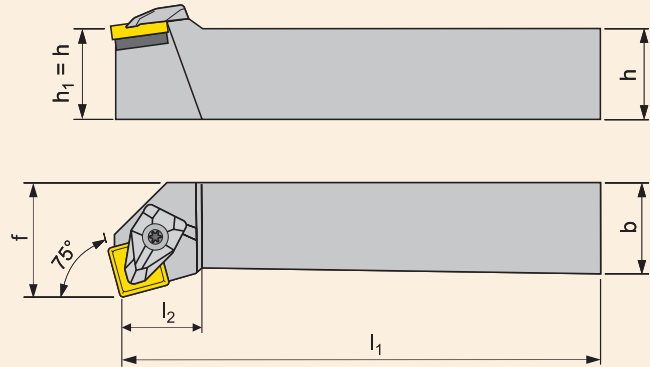
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

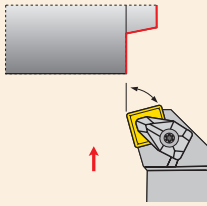
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DSKNR/L

TORNITURA ESTERNA - ISO D













γ_o° - angolo di spoglia superiore
 λ_s° - angolo di inclinazione tagliente





UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_o°					
DSKNR/L 2525 M 12	■ / ■	25	25	32	23,6	150			-6	-6	0,80	DS12	SN.. 1204..
DSKNR/L 3232 P 19	■ / ■	32	32	40	32,1	170			-6	-6	1,50	DS19	SN.. 1906..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DS12	 DCS 12	 DSS 425-01	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	 -
DS19	 DCS 19	 DSS 425-04	 US 2007-T20P	 -	 LK T20P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

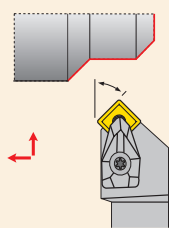
Inserto	Gruppo staffa	Supporto		
SN.. 1207..			DSS 425-02	
Inserto in ceramica senza foro SN.. 12....	DCS 12C4			
Inserto in ceramica con foro SN.. 12....	DCS 12C2			

■ Disponibile dall'1.7. 2016

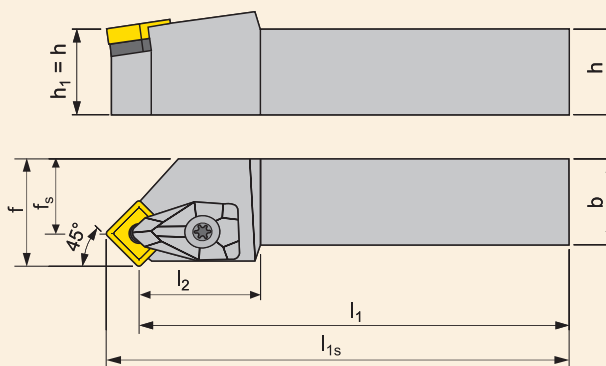
● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DSSNR/L



TORNITURA ESTERNA - ISO D



γ_0° - angolo di spoglia superiore
 λ_s° - angolo di inclinazione tagliente









UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni									kg	Ricambi	Inserto
		$h=h_1$	b	f	f_s	l_1	l_{1s}	l_2	λ_s°	γ_0°			
DSSNR/L 2020 K 12	■ / ■	20	20	25	16,7	125	133,3	27,5	0	-8	0,50	DS12	SN.. 1204..
DSSNR/L 2525 M 12	■ / ■	25	25	32	23,7	150	158,3	27,5	0	-8	0,80	DS12	SN.. 1204..
DSSNR/L 2525 M 15	■ / ■	25	25	32	21,8	150	160,2	32,0	0	-8	0,80	DS15	SN.. 1506..
DSSNR/L 3225 P 15	■ / ■	32	25	32	21,8	170	180,2	34,9	0	-8	1,20	DS15	SN.. 1506..
DSSNR/L 3232 P 19	■ / ■	32	32	40	27,5	170	182,5	37,0	0	-8	1,50	DS19	SN.. 1906..
DSSNR/L 4040 S 19	■ / ■	40	40	50	37,5	250	262,5	37,7	0	-8	3,20	DS19	SN.. 1906..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DS12	 DCS 12	 DSS 425-01	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	-
DS15	 DCS 16	 DSS 425-03	 US 2007-T20P	-	LK T20P
DS19	 DCS 19	 DSS 425-04	 US 2007-T20P	-	LK T20P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa	Supporto	Inserto	Gruppo staffa	Supporto
SN.. 1207..	 -	 DSS 425-02	Inserto in ceramica senza foro SN.. 12....	 DCS 12C4	-
SN.. 1507..	 -	 DSS 425-05	Inserto in ceramica con foro SN.. 12....	 DCS 12C2	-
			Inserto in ceramica senza foro SN.. 16....	 DCS 16C4	-
			Inserto in ceramica con foro SN.. 16....	 DCS 16C2	-

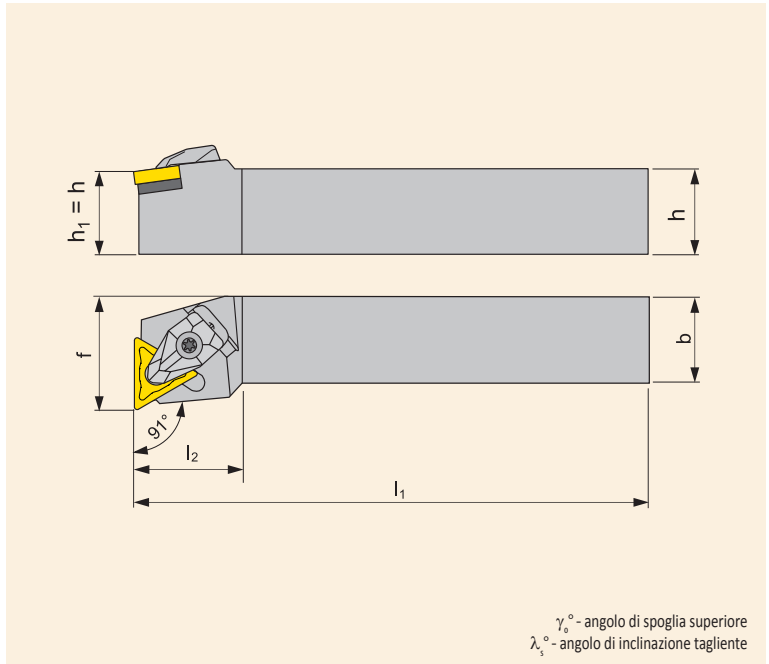
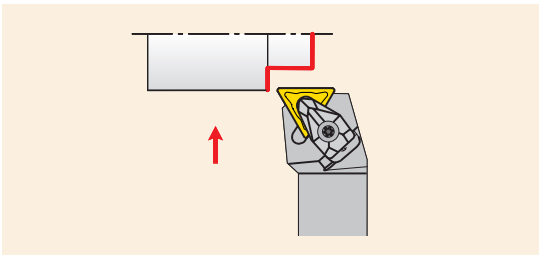
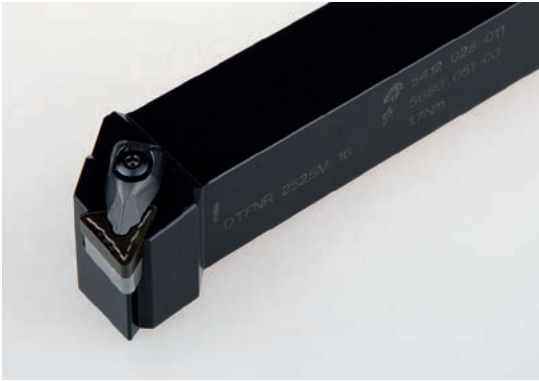
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DTFNR/L




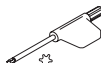



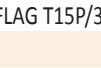
TORNITURA ESTERNA - ISO D



UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_s°					
DTFNR/L 2020 K 16	■ / ■	20	20	25	125	23,6			-6	-6	0,40	DT16	TN.. 1604..
DTFNR/L 2525 M 16	■ / ■	25	25	32	150	23,6			-6	-6	0,80	DT16	TN.. 1604..
DTFNR/L 2525 M 22	■ / ■	25	25	32	150	30,5			-6	-6	0,80	DT22	TN.. 2204..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DT16	 DCS 09	 DTS 315-02	 US 2004-T09P	 FLAG T09P	-
DT22	 DCS 12	 DTS 315-04	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	-

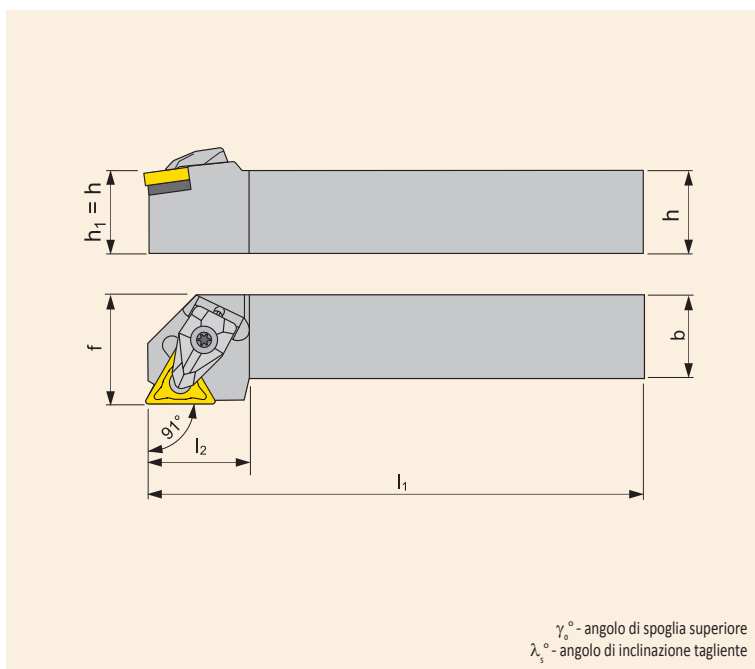
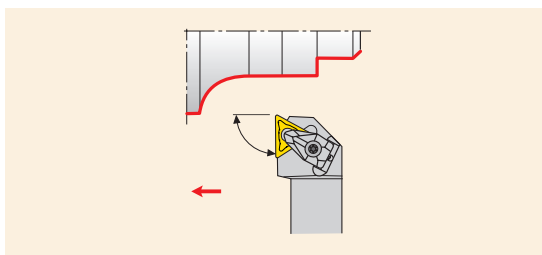
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DTGNR/L








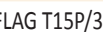
TORNITURA ESTERNA - ISO D



UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_s°					
DTGNR/L 2020 K 16	■ / ■	20	20	25	125	25,4			-6	-6	0,50	DT16	TN.. 1604..
DTGNR/L 2525 M 16	■ / ■	25	25	32	150	24,6			-6	-6	0,80	DT16	TN.. 1604..
DTGNR/L 2525 M 22	■ / ■	25	25	32	150	32,1			-6	-6	0,80	DT22	TN.. 2204..
DTGNR/L 3232 P 22	■ / ■	32	32	40	170	33,1			-6	-6	1,40	DT22	TN.. 2204..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DT16	 DCS 09	 DTS 315-02	 US 2004-T09P	 FLAG T09P	-
DT22	 DCS 12	 DTS 315-04	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	-

■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DVJNR/L

TORNITURA ESTERNA - ISO D

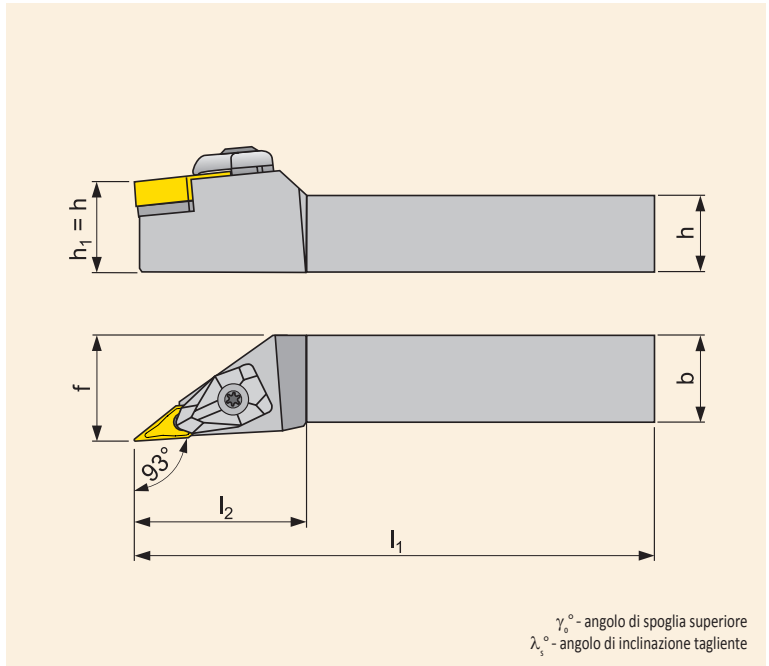
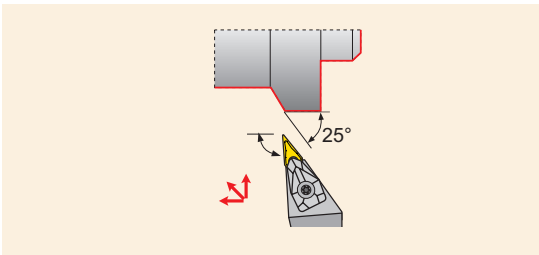
UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA




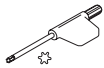

SEZIONE TECNICA



UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto		
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_s°						
DVJNR/L 2020 K 16	■ / ■	20	20	25	125	46,6				-13	-4	0,40	DV16	VN.. 1604..
DVJNR/L 2525 M 16	■ / ■	25	25	32	150	46,6				-13	-4	0,70	DV16	VN.. 1604..
DVJNR/L 3225 P 16	■ / ■	32	25	32	170	46,6				-13	-4	1,00	DV16	VN.. 1604..

PARTI DI RICAMBIO

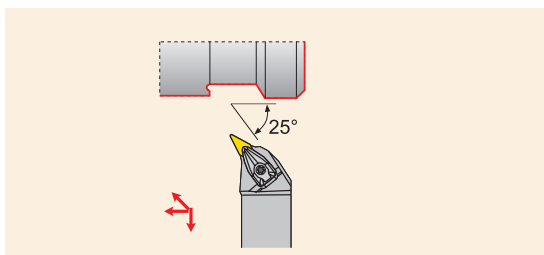
Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DV16	 DCS 16V	 DVS 269-01	 US 2009-T15P	 FLAG T15P/3,5	 -

■ Disponibile dall'1.7. 2016

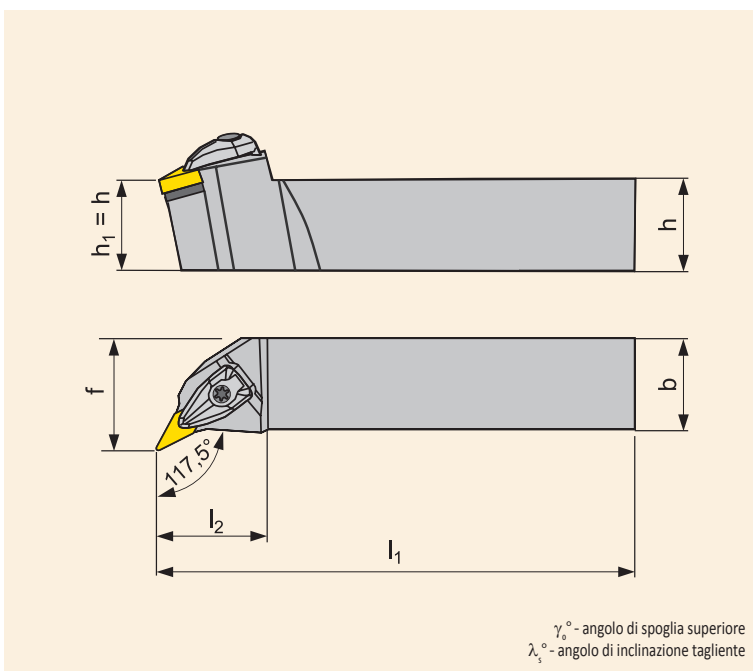
● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DVPCR/L






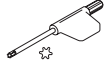

TORNITURA ESTERNA - ISO D



UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA




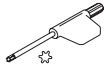

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		h=h ₁	b	f	l ₁	l ₂	λ _s °	γ _s °					
DVPCR/L 2525 M 16	■ / ■	25	25	32	150	39,2			-13	-4	0,80	DV16	VN.. 1604..
DVPCR/L 3225 P 16	■ / ■	32	25	32	170	39,2			-13	-4	1,10	DV16	VN.. 1604..

PARTI DI RICAMBIO


Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DV16	 DCS 16V	 DVS 269-01	 US 2009-T15P	 FLAG T15P/3,5	 -

■ Disponibile dall'1.7. 2016 ● Nuovo articolo della gamma ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
					
DW06	DCS 09	DWS 328-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DW08	DCS 12	DWS 331-12	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DW10	DCS 16	DWN 100612	US 5018-T20P		LK T20P
DW13	DCS 19	DWN 130612	US 6013-T20P		LK T20P

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Gruppo staffa				
					
Inserto in ceramica senza foro WN.. 08....	DCS 12C4				
Inserto in ceramica con foro WN.. 08....	DCS 12C4				

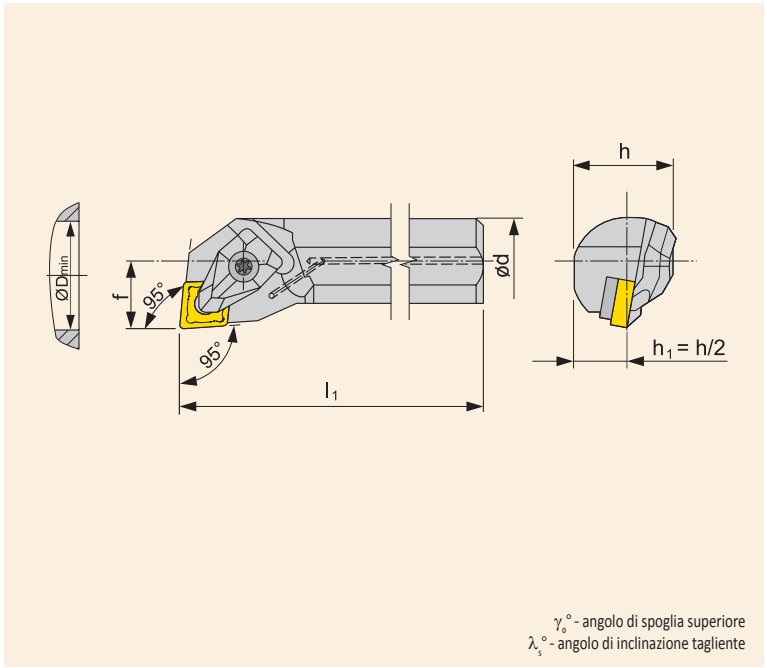
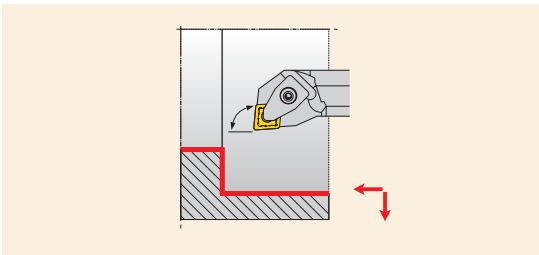
DCLNR/L

TORNITURA INTERNA - ISO D

UTENSILI DI FRESATURA



INSERTI PER LA FRESATURA



UTENSILI PER TORNITURA

UTENSILI PER TORNITURA INTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								λ_s°	γ_s°	kg	Ricambi	Inserto
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2								
A25T-DCLNR/L 09	■ / ■	25	32	17	23	300	31			-11	-6	1,10	DC09	CN.. 0904..
A25T-DCLNR/L 12	■ / ■	25	32	17	23	300	31			-12	-6	1,10	DC12	CN.. 1204..
A32T-DCLNR/L 12	■ / ■	32	40	22	30	300	30			-10	-6	1,80	DC12	CN.. 1204..
A40T-DCLNR/L 12	■ / ■	40	50	27	37	300	32			-15	-6	2,60	DC12	CN.. 1204..

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

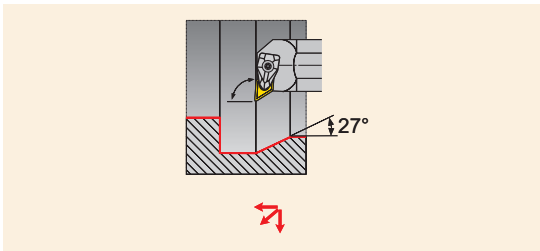
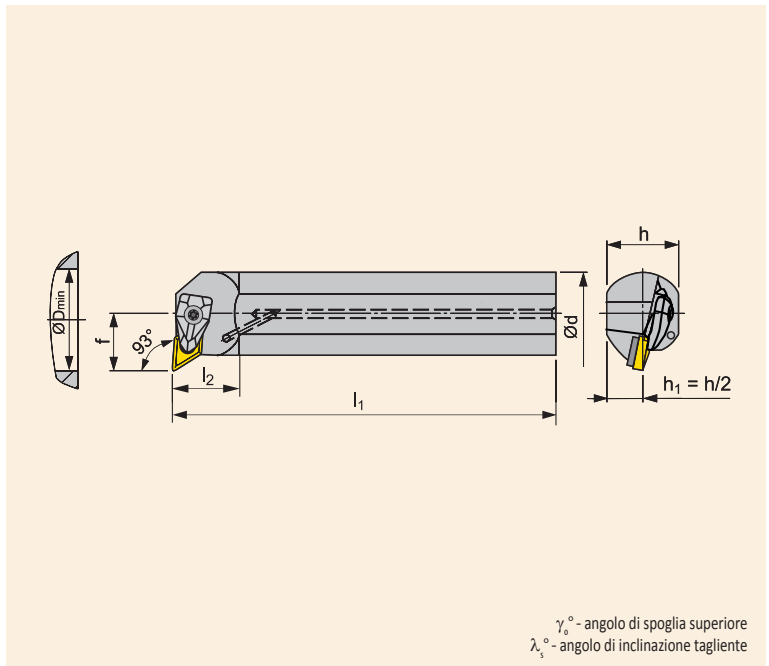
PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DC09	DCS 09	DCS 236-04	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DC12	DCS 12	DCS 236-03	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-
DC12	DCS 12	DCS 234-01	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	

■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



UTENSILI PER TORNITURA INTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto		
		d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ_s°	γ_o°					
A25T-DDUNR/L 11	■ / ■	25	32	17	23	300	28			-12	-6	1,20	DD11	DN.. 1104..
A32T-DDUNR/L 11	■ / ■	32	40	22	30	300	30			-10	-6	1,80	DD11	DN.. 1104..
A40T-DDUNR/L 15	■ / ■	40	50	27	37	300	36			-11	-6	2,90	DD1504	DN.. 1506..
A50U-DDUNR/L 15	■ / ■	50	63	35	47	350	39			-8	-6	5,20	DD1504	DN.. 1506..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DD11	DCS 09	DDS 267-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DD1504	DCS 12	DDS 266-02	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-

PARTI DI RICAMBIO OPZIONALI

Inserto	Supporto
DN.. 1504..	DDS 266-01

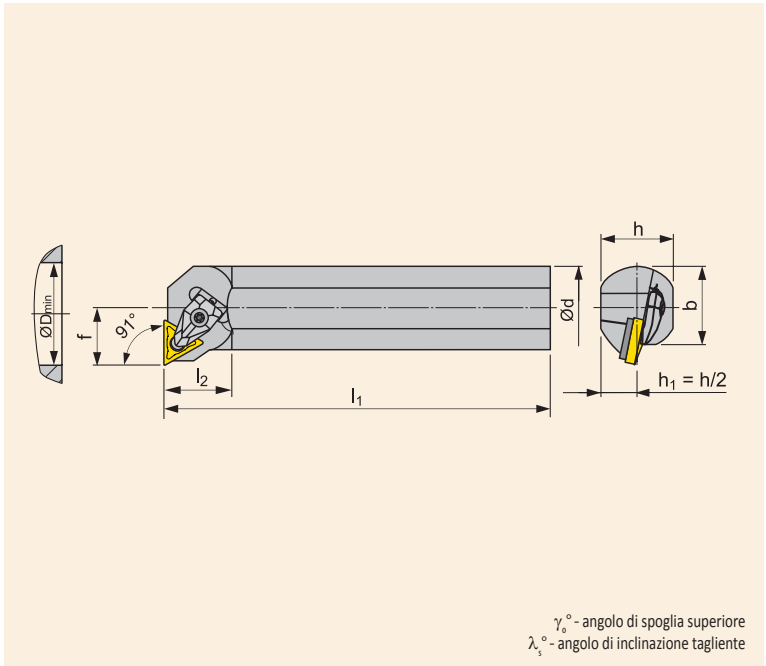
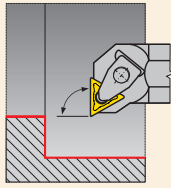
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DTFNR/L

TORNITURA INTERNA - ISO D



UTENSILI PER TORNITURA INTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								λ_s°	γ_o°	kg	Ricambi	Inserto
		d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂							
A25T-DTFNR/L 16	■ / ■	25	32	17	23	300	32			-12	-6	1,10	DT16	TN.. 1604..
A32T-DTFNR/L 16	■ / ■	32	40	22	30	300	33			-10	-6	1,80	DT16	TN.. 1604..
A40T-DTFNR/L 22	■ / ■	40	50	27	37	300	36			-13	-6	2,60	DT22	TN.. 2204..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DT16	DCS 09	DTS 316-01	US 2004-T09P	FLAG T09P	-
DT22	DCS 12	DTS 315-04	US 2002-T15P	FLAG T15P/3,5	-

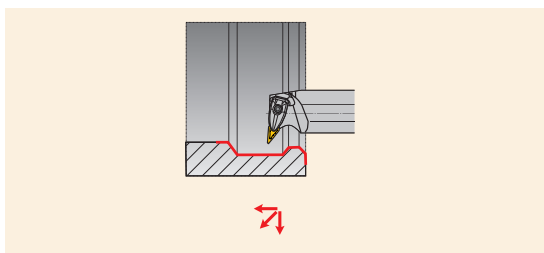
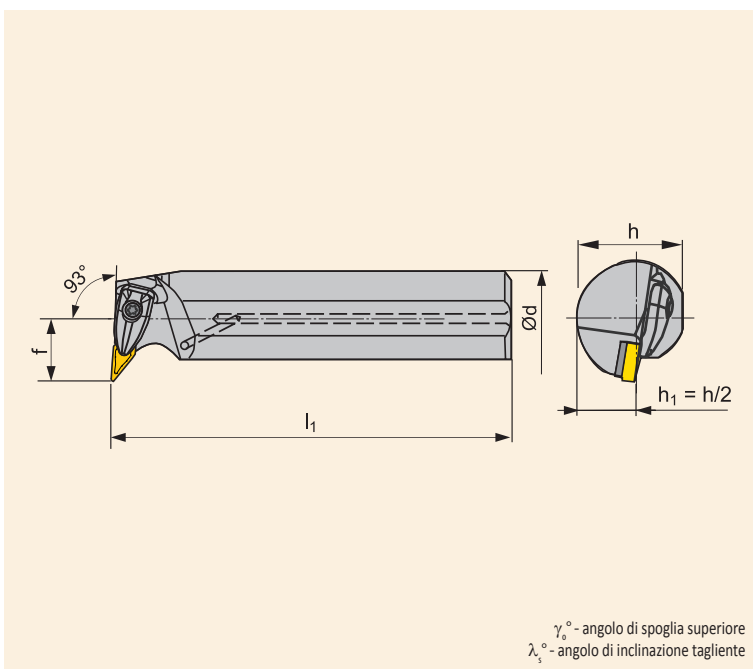
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DVUNR/L

TORNITURA INTERNA - ISO D



UTENSILI PER TORNITURA INTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto		
		d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂	λ_s°	γ_o°					
A40T-DVUNR/L 16	■ / ■	40	50	27	37	300	36			-9	-6	2,60	DV16	VN.. 1604..

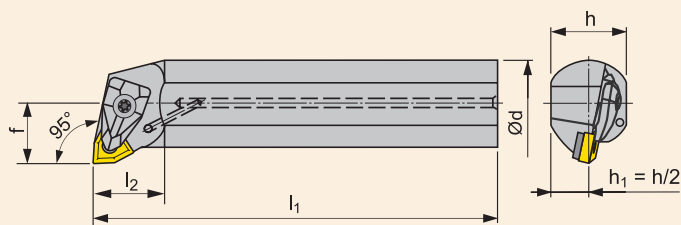
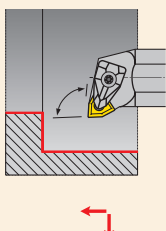
PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DV16	DCS 16V	DVS 269-01	US 2009-T15P	FLAG T15P/3,5	-

■ Disponibile dall'1.7. 2016
 ● Nuovo articolo della gamma
 ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DWLNR/L

TORNITURA INTERNA - ISO D















γ_o° - angolo di spoglia superiore
 λ_s° - angolo di inclinazione tagliente

UTENSILI PER TORNITURA INTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								λ_s°	γ_o°	kg	Ricambi	Inserto
		d	D _{min}	f	h	l ₁	l ₂							
A25T-DWLNR/L 06	■ / ■	25	32	17	23	300	31			-14	-6	1,10	DW06	WN.. 0604..
A25T-DWLNR/L 08	■ / ■	25	33	17	23	300	31			-12	-6	1,10	DWI08	WN.. 0804..
A32T-DWLNR/L 08	■ / ■	32	40	22	30	300	33			-10	-6	1,80	DWI08	WN.. 0804..
A40T-DWLNR/L 08	■ / ■	40	50	27	37	300	36			-13	-6	2,60	DW08	WN.. 0804..
A50U-DWLNR/L 08	■ / ■	50	63	35	47	350	39			-11	-6	5,20	DW08	WN.. 0804..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Gruppo staffa	Supporto	Vite	Cacciavite	Chiave
DW06	 DCS 09	 DWS 328-01	 US 2004-T09P	 FLAG T09P	-
DWI08	 DCS 12	 DWS 328-02	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	-
DW08	 DCS 12	 DWS 331-12	 US 2002-T15P	 FLAG T15P/3,5	-

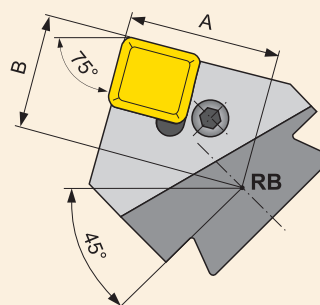
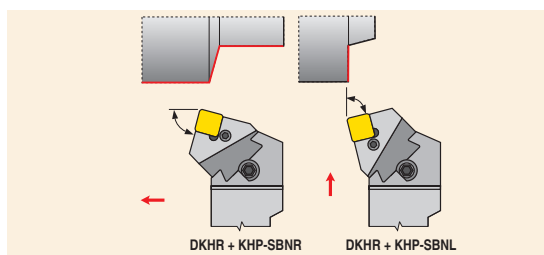
■ Disponibile dall'1.7. 2016

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

KHP-SBNR/L

TORNITURA ESTERNA - TESTINE MODULARI



γ_0° - angolo di spoglia superiore
 λ_s° - angolo di inclinazione tagliente

UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni						kg	Ricambi	Inserto					
		A	B								λ_s°	γ_0°			
KHP-SBNR/L 19	○/○	47	36								-6	-6	1,40	PS50	SNM. 1906..
KHP-SBNR/L 25	○/○	47	36								-6	-6	1,30	PS60	SNM. 2507..
KHP-SBNR/L 2509	●/●	47	36								-6	-6	1,30	PS70	SNM. 2509..
KHP-SBNR/L 2512-A	●/●	47	36								-6	-6	1,30	PS72	SNM. 2512..

PARTI DI RICAMBIO

Tipo	Supporto	Leva di serraggio	Vite	Spina elastica	Punzone	Chiave
PS50	SNU 190416	PU 05	US 38 (M10x29,0)	NT 06	MT 06	HXK 5
PS60	SNU 250624	PU 06	US 39 (M10x33,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS70	SNU 250624	PU 06	US 47 (M12x36,0)	NT 08	MT 08	HXK 5
PS72	SNU 250624	PU 10-N	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

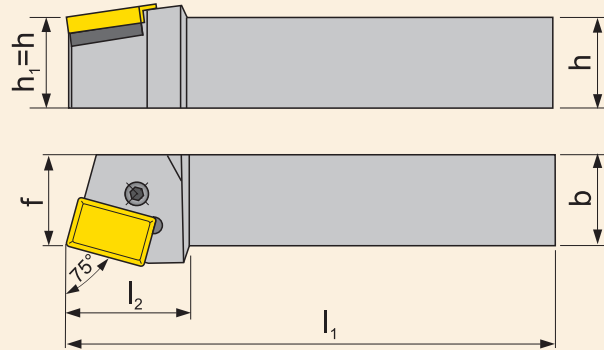
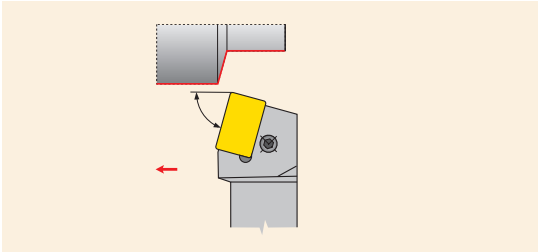
PLBNR/L

TORNITURA ESTERNA - ISO P

UTENSILI DI FRESATURA



INSERTI PER LA FRESATURA



γ_s° - angolo di spoglia superiore
 λ_s° - angolo di inclinazione tagliente

UTENSILI PER TORNITURA

UTENSILI PER TORNITURA ESTERNA

ISO	R/L	Dimensioni								kg	Ricambi	Inserto	
		$h=h_1$	b	f	l_1	l_2	λ_s°	γ_s°					
PLBNR/L 6060 V 40-A	●/●	60	60	60	400	64			-6	-6	11,30	PL71	LNUX 40...
PLBNR/L 6060 V 50	●/○	60	60	60	400	70			-6	-6	11,30	PL72	LNUX 50...
PLBNR/L 6060 V 50-2	○/○	60	60	60	400	70			-6	-6	11,30	PL73	LNMX 50...

INSERTI PER LA TORNITURA

PARTI DI RICAMBIO

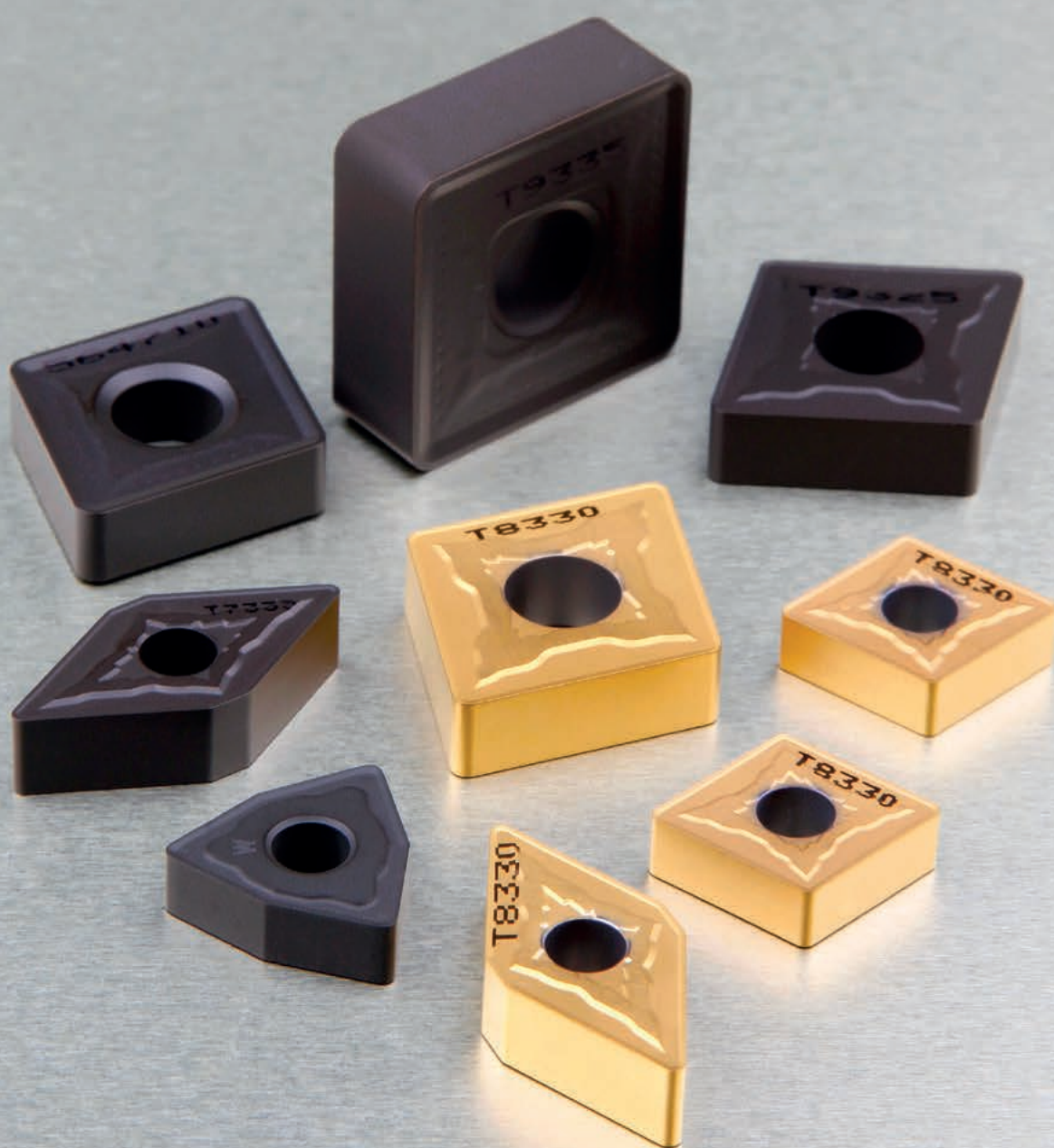
Tipo	Supporto	Leva di serraggio	Vite	Spina elastica	Punzone	Chiave	Perno di serraggio	Cacciavite
PL71	LNX 400632	PU 06	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5	-	-
PL72	LNX 500632	PU 06	PS 12040 (M12x40,0)	NT 08	MT 08	HXK 5	-	-
PL73	LNX 500432P	-	-	-	-	-	UP 1515A-T15P	SDR T15P

SEZIONE TECNICA

● Nuovo articolo della gamma

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER LA TORNITURA



NUOVI INSERTI PER LA TORNITURA DI ACCIAI INOSSIDABILI

La nostra gamma di rompitruccioli per la tornitura degli acciai inossidabili è stata ampliata con l'aggiunta dell'affidabile rompitrucciolo NMR, progettato per operazioni medie e di sgrossatura.

NUOVO PRODOTTO

- Nuovo rompitrucciolo NMR per acciai inossidabili
- Adatto per velocità di avanzamento medie e elevate
- Offerta completa di rompitruccioli bilaterali per la tornitura di acciai inossidabili



NMR

ROMPITRUCIOLO NMR

Geometria positiva con pianetto di rinforzo

- Operazioni da medie a sgrossatura
- Per acciai inossidabili
- Adatto per tornitura longitudinale e radiale con elevato volume di asportazione truciolo



Quale rompitrucciolo dovrebbe essere utilizzato per la tornitura degli acciai inossidabili?

- Operazioni da medie a sgrossatura, condizioni più pesanti e meno stabili: **NMR**
- Tornitura media: **NM**
- da finitura a tornitura media: **NF**

VANTAGGI

- Elevata **produttività**, grazie a parametri di taglio più elevati
- Garanzia di rendimento degli inserti
- Maggiore **affidabilità** grazie ad una aumentata resistenza del tagliente con pianetto di rinforzo protettivo
- Ideale per condizioni gravose e meno stabili

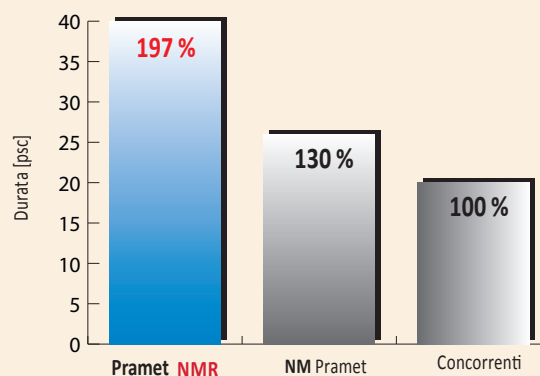
ESEMPIO DI LAVORAZIONE

Materiale: DIN 1.4301, AISI 304 (gruppo M3)

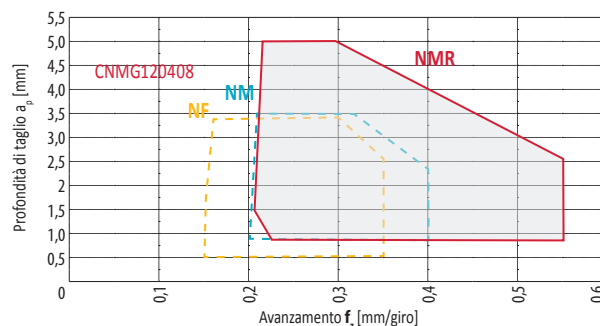
Inserto: WNMG 080408E-NMR:T7335

Refrigerante: sì

Velocità di taglio	v_c	130	m/min
Avanzamento	f	0,35	[mm/giro]
Profondità assiale di taglio	a_p	2,5	mm



La nuova geometria amplia la linea di rompitruccioli per la tornitura degli acciai inossidabili:



NUOVI INSERTI RASCHIANTI PER LA TORNITURA DEGLI ACCIAI INOSSIDABILI

Inserti con una nuova geometria Wiper per ottenere una minore rugosità nella applicazioni di tornitura. Rispetto agli inserti standard, favoriscono una maggiore produttività utilizzando avanzamenti a velocità superiore pur mantenendo la stessa rugosità.

NUOVI PRODOTTI

- Due nuovi rompitrucoli per acciai inossidabili
- Migliore geometria del tagliente raschiante
- Per inserti monolaterali e bilaterali

VANTAGGI

- **Produttività** – avanzamenti più veloci grazie al nuovo tagliente raschiante
- **Minore rugosità**, superficie lavorata di alta qualità
- **Elevata durata** grazie all'abbinamento con qualità UP!GRADE



W-FM

ROMPITRUCIOLO W-FM

Inserto monolaterale

Geometria positiva con pianetto anteriore positivo

- In particolare per acciaio inossidabile, ma adatto anche agli acciai



W-NM

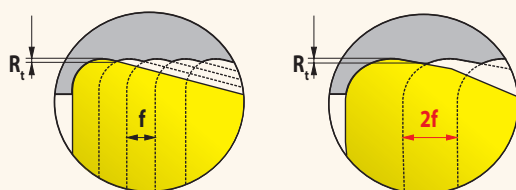
ROMPITRUCIOLO W-NM

Inserto bilaterale

Geometria altamente positiva con pianetto anteriore positivo

- Per la lavorazione di acciai inossidabili e acciai a basso tenore di carbonio

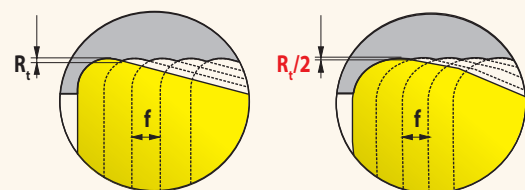
Produttività doppia = uguale rugosità



Inserto standard

Nuova geometria
W-FM, W-MN

Stessa produttività = rugosità dimezzata



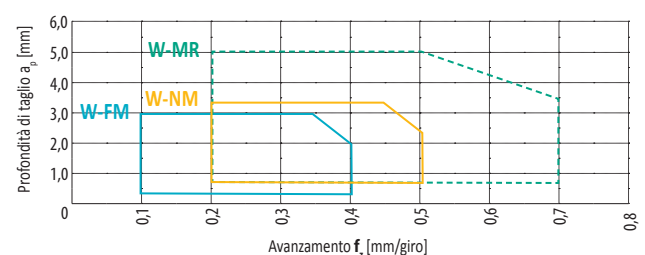
Inserto standard

Nuova geometria
W-FM, W-MN

i

- L'effetto levigante del raschiante si evidenzia nei valori di rugosità superficiale inferiori nella tornitura dritta e nelle operazioni di sfacciatura.
- Se utilizzata in modo corretto, può **evitare** la necessità di ulteriori operazioni di **rettifica**
- Un'elevata qualità della superficie si ottiene utilizzando un **refrigerante** (ad alta pressione per risultati ottimali).

La nuova geometria amplia la linea di rompitrucoli per la tornitura ad elevata produttività degli acciai inossidabili:



HR2

INSERTI PER LA TORNITURA

UN NUOVO ROMPITRUCIOLO PER SGROSSATURA PESANTE AD ELEVATA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO

La nuova geometria HR2 amplia la gamma di inserti monolaterali negativi.

Questo rompitruciolo è idoneo in particolare alla sgrossatura pesante ad elevata velocità di avanzamento

La geometria positiva compatta migliora la durata degli inserti e la formazione dei trucioli.

NUOVO PRODOTTO

- Geometria HR2 per sgrossatura pesante ad elevata velocità di avanzamento
- Geometria positiva stabile



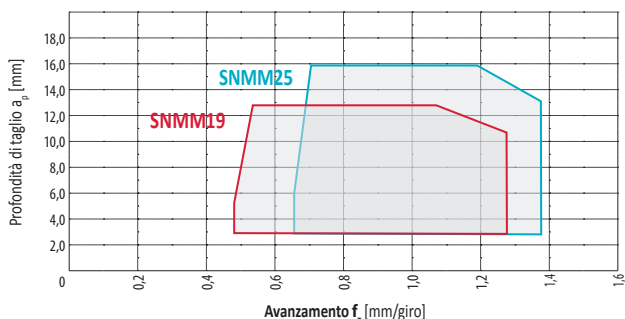
HR2

ROMPITRUCIOLO HR2

Geometria positiva stabile con pianetto di rinforzo

- Ideale per la lavorazione di acciai e ghise
- Adatto anche per la lavorazione dell'acciaio inossidabile
- Progettato per lavorazioni di forgiate e fusioni grezze, es. cilindri, alberi, grandi perni

Quando si utilizza un inserto più piccolo, si riducono i campi di applicazione di velocità e avanzamento inferiori.



VANTAGGI

- Elevata **produttività**
- Affidabile formazione del truciolo durante la sgrossatura pesante a velocità di avanzamento elevate da 0,7 mm/giro (0.5 mm/giro per SNMM 19)
- Ottimizzazione del controllo truciolo
- **Tagliente stabile** grazie ad un adeguato pianetto di rinforzo
- Elevata durata degli inserti grazie al tagliente stabile abbinato alla nuova Qualità T9226

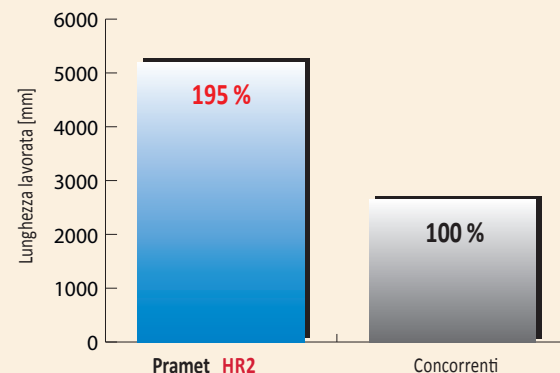
ESEMPIO DI LAVORAZIONE

Materiale: S34MNV

Gruppo materiali: P4

Inserto: SNMM 250924-HR2: T9226

Velocità di taglio	v_c	56	m/min
Avanzamento	f	1,0	[mm/giro]
Profondità assiale di taglio	a_p	13	mm



Quale rompitruciolo di deve utilizzare per la sgrossatura dell'acciaio?

- Sgrossatura pesante ad elevata velocità di avanzamento: Rompitruciolo **HR2**
- Semi-sgrossatura e sgrossatura: Rompitruciolo **HR**

NUOVA QUALITÀ PER SGROSSATURA PESANTE E PELATURA

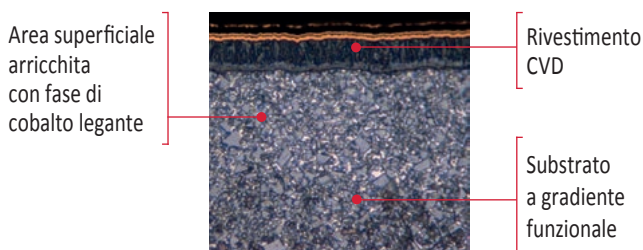
Qualità versatile per sgrossatura pesante in sostituzione dell'attuale qualità 6630, che offre elevata affidabilità e durata degli inserti in condizioni di taglio sfavorevoli.

NUOVO PRODOTTO

Rispetto all'attuale qualità 6630:

- Maggiore resistenza del tagliente con il nuovo substrato a gradiente funzionale con maggior contenuto di fase di cobalto legante e grana più fine
- Ridotta aderenza del materiale del pezzo grazie allo speciale trattamento aggiunto alla superficie del rivestimento

SEZIONE DELLA STRUTTURA



CAMPI DI APPLICAZIONE



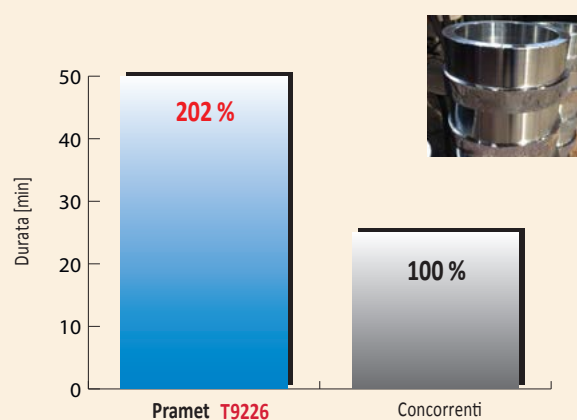
VANTAGGI

- Prestazioni eccezionali nelle operazioni di tornitura pesante
- Maggiore affidabilità di funzionamento
- Particolarmente adatto a condizioni di lavorazione sfavorevoli
- Resistenza alla formazione di microfessurazioni

ESEMPIO DI LAVORAZIONE

Materiale: 52SiCrNi5
 Gruppo materiali: P4
 Inserto: SNMM 250924E-HR: T9226
 Refrigerante: No
 Crosta: Sì
 Taglio interrotto: Sì

Velocità di taglio	v_c	55	m/min
Avanzamento	f	0,8	[mm/giro]
Profondità assiale di taglio	a_p	8	mm



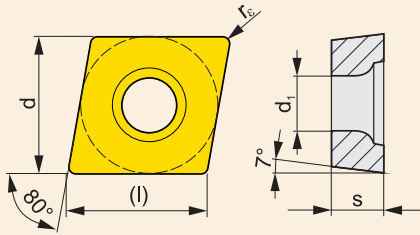
Scelta delle qualità:

T9226 - per sgrossatura pesante e pelatura in condizioni di taglio sfavorevoli con velocità di taglio inferiori

T9315 - per una lavorazione produttiva in buone condizioni con velocità di taglio maggiori

T9335, T7335, T8345 - per le peggiori condizioni di taglio, come ad esempio il taglio interrotto

CCMT



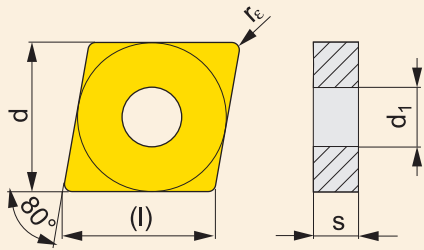
Dimensioni	(l)	d	d ₁	s
0903	9,7	9,525	3,81	3,18
1204	12,9	12,700	5,16	4,76
1606	16,1	15,875	6,35	6,35
1906	19,3	19,050	7,94	6,35
2509	25,8	25,400	9,12	9,52

Rompitruciolo	ISO	Qualità										Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T8315	T8330		TT010	TT310	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CCMT 060202E-FF														0,2	0,05	0,15	0,2	2,0
	CCMT 060204E-FF														0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	CCMT 09T304E-FF														0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	CCMT 080302E-FF2														0,2	0,04	0,15	0,2	1,5
	CCMT 080304E-FF2														0,4	0,06	0,23	0,4	2,5
	CCMT 060202E-FM			●	●	●			●	●					0,2	0,08	0,15	0,2	1,0
	CCMT 060204E-FM			●	●	●			●	●					0,4	0,08	0,20	0,3	1,5
	CCMT 060208E-FM					●	●			●					0,8	0,12	0,30	0,5	2,0
	CCMT 09T302E-FM			●	●	●			●	●					0,2	0,05	0,15	0,2	3,0
	CCMT 09T304E-FM			●	●	●			●	●					0,4	0,10	0,30	0,3	3,0
	CCMT 09T308E-FM			●	●	●			●	●					0,8	0,15	0,35	0,5	3,0
	CCMT 120404E-FM			●	●	●			●	●					0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
	CCMT 120408E-FM			●	●	●			●	●					0,8	0,15	0,35	0,5	4,0
	CCMT 120412E-FM					●	●			●					1,2	0,15	0,45	0,8	4,0
	CCMT 060204W-FM					●	●			●					0,4	0,10	0,40	0,3	2,0
	CCMT 09T304W-FM					●	●			●					0,4	0,10	0,40	0,3	2,0
	CCMT 09T308W-FM					●	●			●					0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
	CCMT 080304E-FM2					●	●	●							0,4	0,15	0,25	0,4	2,7
	CCMT 080308E-FM2						●	●							0,8	0,15	0,40	0,8	4,0
	CCMT 080304E-NF2		●	●		●	●								0,4	0,12	0,25	0,5	3,6
	CCMT 080308E-NF2		●	●			●								0,8	0,17	0,40	1,0	4,0
	CCMT 060202E-RF			●											0,2	0,10	0,15	1,0	3,0
	CCMT 060204E-RF			●	●				●						0,4	0,10	0,30	1,0	3,0
	CCMT 09T304E-RF				●				●						0,4	0,15	0,30	0,8	4,0
	CCMT 09T308E-RF			●	●				●						0,8	0,10	0,40	0,8	4,0
	CCMT 120408E-RF			●	●				●						0,8	0,20	0,60	1,0	8,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

CNMG









Dimensioni	l	d	d ₁	s
0903	9,7	9,525	3,81	3,18
1204	12,9	12,700	5,16	4,76
1606	16,1	15,875	6,35	6,35
1906	19,3	19,050	7,94	6,35
2509	25,8	25,400	9,12	9,52

Rompitruciolo	ISO	Qualità														Raggio		Avanzamento /giro.		Profondità di taglio			
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8310	T8315	T8330	H07	HF7	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CNMG 120408W-F		●				●	●											0,8	0,10	0,60	0,8	4,4
	CNMG 120404E-FF													●					0,4	0,06	0,15	0,4	1,5
	CNMG 120408E-FF													●					0,8	0,08	0,20	0,8	1,5
	CNMG 090304E-FM						●	●											0,4	0,10	0,30	0,5	6,3
	CNMG 090308E-FM						●	●											0,8	0,10	0,45	0,8	3,0
	CNMG 120404E-FM			●		●	●	●						●	●		●		0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	CNMG 120408E-FM			●		●	●	●						●	●		●		0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	CNMG 120412E-FM						●	●											1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	CNMG 120408E-KR	●	●																0,8	0,25	0,60	0,8	7,0
	CNMG 120412E-KR	●	●																1,2	0,25	0,70	1,2	7,0
	CNMG 090308E-M						●	●	●										0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	CNMG 120404E-M		●			●	●	●	●										0,4	0,17	0,30	0,8	6,0
	CNMG 120408E-M	●	●			●	●	●	●	●				●					0,8	0,15	0,60	0,8	6,0
	CNMG 120412E-M	●	●			●	●	●	●	●									1,2	0,17	0,80	1,2	6,0
	CNMG 120416E-M	●						●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	8,0
	CNMG 160608E-M					●	●	●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	7,0
	CNMG 160612E-M						●	●	●										1,2	0,17	0,60	1,2	7,0
	CNMG 160616E-M							●	●										1,6	0,17	0,60	1,6	7,0
	CNMG 190608E-M						●	●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	8,0
	CNMG 190612E-M					●	●	●	●	●	●								1,2	0,17	0,80	1,2	8,0
	CNMG 190616E-M					●	●	●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	8,0
	CNMG 120408W-M		●				●	●											0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	CNMG 120412W-M		●				●	●											1,2	0,20	0,90	1,2	4,0
	CNMG 120404W-MR						●	●											0,4	0,20	0,60	0,5	4,0
	CNMG 120408W-MR		●		●		●	●											0,8	0,20	0,70	0,8	5,0
	CNMG 120412W-MR		●		●		●	●											1,2	0,25	0,75	1,2	5,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale






INSERTI PER TORNITURA

Rompitrucciolo	ISO	Qualità														Raggio r_c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
	CNMG 090304E-NF			●			●					●	●	●					0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	CNMG 090308E-NF			●				●				●	●	●					0,8	0,13	0,30	0,8	3,0
	CNMG 120404E-NF			●			●	●				●	●	●		●			0,4	0,13	0,30	0,4	3,0
	CNMG 120408E-NF			●			●	●				●	●	●		●			0,8	0,15	0,35	0,8	3,5
	CNMG 120412E-NF			●			●	●				●		●					1,2	0,15	0,35	1,2	4,0
	CNMG 120404E-NM			●			●	●					●	●					0,4	0,15	0,30	0,5	3,0
	CNMG 120408E-NM			●			●	●					●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	CNMG 120412E-NM			●			●	●					●	●					1,2	0,20	0,40	1,2	3,5
	CNMG 160608E-NM			●				●					●	●					0,8	0,25	0,50	0,8	5,0
	CNMG 160612E-NM			●				●					●						1,2	0,25	0,50	1,2	5,0
	CNMG 190612E-NM			●				●					●	●					1,2	0,30	0,50	1,2	8,0
	CNMG 120404W-NM			●			●	●											0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
	CNMG 120408W-NM			●			●	●											0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
	CNMG 120412W-NM			●			●	●											1,2	0,20	0,55	1,2	3,5
	CNMG 090308E-NMR			●				●											0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	CNMG 120404E-NMR			●			●	●						●					0,4	0,20	0,30	0,4	4,0
	CNMG 120408E-NMR			●			●	●						●					0,8	0,20	0,55	0,8	5,0
	CNMG 120412E-NMR			●			●	●						●					1,2	0,22	0,60	1,2	5,5
	CNMG 120416E-NMR			●				●											1,6	0,25	0,65	1,6	5,5
	CNMG 160608E-NMR			●			●	●											0,8	0,22	0,55	0,8	6,5
	CNMG 160612E-NMR			●			●	●							●				1,2	0,22	0,65	1,2	7,0
	CNMG 160616E-NMR			●				●							●				1,6	0,25	0,70	1,6	7,0
	CNMG 190608E-NMR			●			●	●											0,8	0,20	0,60	0,8	7,5
	CNMG 190612E-NMR			●			●	●							●				1,2	0,22	0,65	1,2	8,0
	CNMG 190616E-NMR			●			●	●											1,6	0,25	0,70	1,6	8,0
		CNMG 120408E-R	●	●			●	●	●	●	●	●			●					0,8	0,17	0,60	1,0
CNMG 120412E-R		●	●			●	●	●	●	●									1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
CNMG 120416E-R			●						●										1,6	0,30	0,80	2,0	6,0
CNMG 160608E-R			●																0,8	0,25	0,60	2,0	7,0
CNMG 160612E-R		●	●	●		●	●	●		●									1,2	0,25	0,70	2,0	7,0
CNMG 160616E-R		●																	1,6	0,25	0,80	2,0	7,0
CNMG 190608E-R			●																0,8	0,25	0,60	2,0	8,0
CNMG 190612E-R		●	●			●	●	●	●	●	●								1,2	0,25	0,70	2,0	8,0
CNMG 190616E-R		●	●			●	●	●	●	●	●								1,6	0,25	0,80	2,0	9,0
	CNMG 120408E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●					0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
	CNMG 120412E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●					1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
	CNMG 120416E-RM	●	●	●		●	●	●	●					●					1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
	CNMG 160608E-RM	●	●	●		●	●	●						●					0,8	0,20	0,50	1,0	8,0
	CNMG 160612E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●		●					1,2	0,25	0,70	1,5	8,0
	CNMG 160616E-RM	●	●	●		●	●	●	●										1,6	0,30	0,80	2,0	8,0
	CNMG 190608E-RM	●	●	●		●	●	●											0,8	0,20	0,50	1,0	10,0
	CNMG 190612E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●		●					1,2	0,25	0,70	1,5	10,0

● Nuovi articoli in assortimento

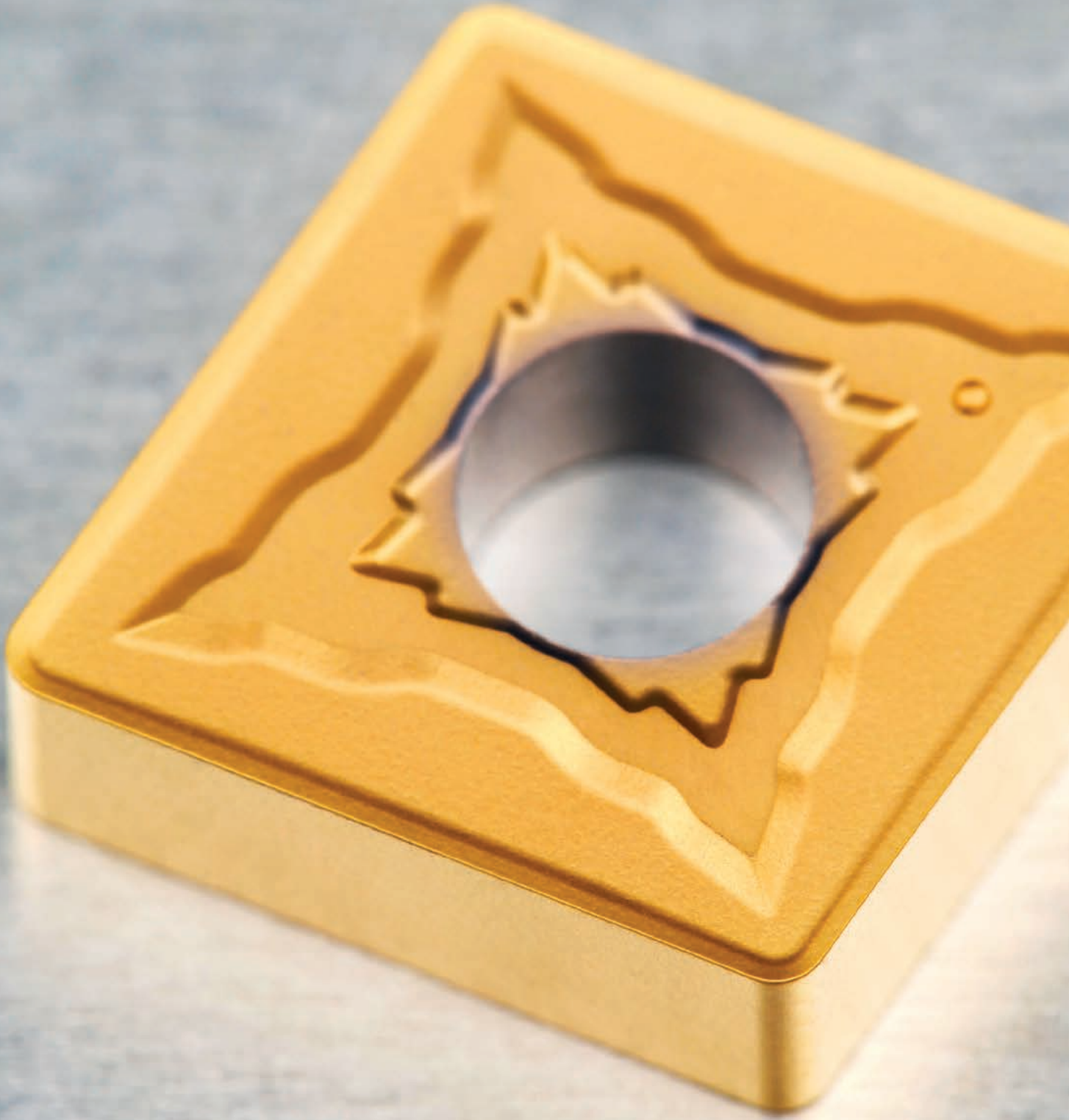
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

Rompitrucciolo	ISO	Qualità														Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}
	CNMG 190616E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●	●						1,6	0,30	0,80	2,0	10,0
	CNMG 250924E-RM			●	●		●	●	●										2,4	0,40	1,00	2,5	15,0
	CNMG 120404E-SF			●			●	●				●	●	●	●			0,4	0,10	0,30	0,4	2,7	
	CNMG 120408E-SF			●			●	●				●	●	●	●			0,8	0,12	0,30	0,8	3,0	
	CNMG 120412E-SF											●	●	●				1,2	0,15	0,35	1,2	3,0	
	CNMG 120404E-SM			●			●	●				●		●				0,4	0,18	0,30	0,4	4,0	
	CNMG 120408E-SM			●			●	●				●		●				0,8	0,20	0,45	0,8	4,0	
	CNMG 120412E-SM			●			●	●				●		●				1,2	0,22	0,45	1,2	4,5	
	CNMG 160608E-SM			●				●						●				0,8	0,22	0,50	0,8	5,0	
	CNMG 160612E-SM			●				●	●				●					1,2	0,25	0,55	1,2	5,5	
	CNMG 190612E-SM			●				●	●				●					1,2	0,25	0,55	1,2	6,0	
	CNMG 120404EL-SI			●				●					●	●				0,4	0,20	0,30	0,8	5,0	
	CNMG 120408EL-SI			●				●					●	●				0,8	0,20	0,50	0,8	5,0	
	CNMG 120412EL-SI							●						●				1,2	0,20	0,50	1,2	5,0	
	CNMG 120404ER-SI			●				●		●			●	●				0,4	0,20	0,30	0,8	5,0	
	CNMG 120408ER-SI			●				●		●			●	●				0,8	0,20	0,50	0,8	5,0	
	CNMG 120412ER-SI							●						●				1,2	0,20	0,50	1,2	5,0	

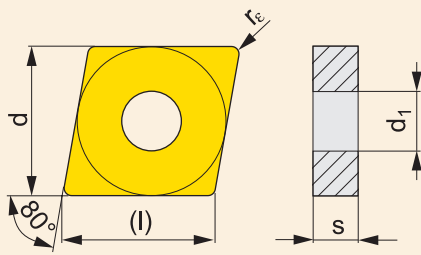
● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



INSERTI PER TORNITURA

CNMM



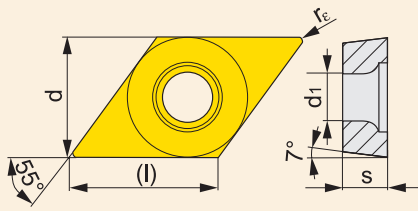
Dimensioni	l	d	d ₁	s
1204	12,9	12,700	5,16	4,76
1606	16,1	15,875	6,35	6,35
1906	19,3	19,050	7,94	6,35
2509	25,8	25,400	9,12	9,52

Rompitruciolo	ISO	Qualità										Raggio	Avanzamento /giro.			Profondità di taglio	
		T7335	T9226	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8310	T8330	T8345		r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	CNMM 160612E-DR			●	●	●							1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	CNMM 190608E-DR			●	●	●	●						0,8	0,30	0,60	2,5	9,0
	CNMM 190612E-DR			●	●	●	●						1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	CNMM 190616E-DR			●	●	●							1,6	0,30	0,85	2,5	9,0
	CNMM 190616E-HR			●	●	●	●	●			●		1,6	0,50	1,20	5,0	13,3
	CNMM 190624E-HR			●	●	●	●				●		2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
	CNMM 250924E-HR		●	●	●	●	●	●			●		2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
	CNMM 190616-HR2		●	●		●							1,6	0,50	1,20	3,0	13,0
	CNMM 190624-HR2		●	●		●							2,4	0,50	1,30	3,0	13,0
	CNMM 250924-HR2		●	●	●	●							2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
	CNMM 120408E-NR	●		●	●		●	●			●		0,8	0,25	0,60	1,0	8,4
	CNMM 120412E-NR	●		●	●						●		1,2	0,25	0,80	1,2	8,4
	CNMM 120408E-NR2	●		●	●						●		0,8	0,25	0,55	0,8	7,5
	CNMM 120412E-NR2	●		●	●						●		1,2	0,28	0,70	1,2	7,5
	CNMM 160608E-NR2	●			●						●		0,8	0,30	0,60	1,0	9,5
	CNMM 160612E-NR2	●		●	●						●		1,2	0,35	0,65	1,5	9,5
	CNMM 160616E-NR2	●			●								1,6	0,35	0,80	2,0	9,5
	CNMM 190612E-NR2	●		●	●						●		1,2	0,35	0,90	1,5	12,0
	CNMM 190616E-NR2	●		●	●						●		1,6	0,40	1,00	2,0	12,0
	CNMM 190624E-NR2	●		●	●				●				2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
	CNMM 250924E-NR2	●	●	●	●						●		2,4	0,40	1,60	2,5	16,0
		CNMM 120408E-OR			●	●	●					●		0,8	0,25	0,60	2,0
CNMM 120412E-OR				●	●	●							1,2	0,30	0,70	2,5	8,0
CNMM 120416E-OR				●	●	●							1,6	0,35	0,80	2,0	8,0
CNMM 160608E-OR				●	●	●							0,8	0,30	0,60	3,0	8,0
CNMM 160612E-OR				●	●						●		1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
CNMM 160616E-OR				●	●								1,6	0,36	1,00	3,0	10,0
CNMM 190612E-OR				●	●	●	●				●		1,2	0,35	0,90	3,0	10,0
CNMM 190616E-OR				●	●	●	●				●	●		1,6	0,37	1,20	3,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

DCMT, DCMX



Dimensioni	l	d	d ₁	s
0702	7,8	6,350	2,90	2,38
11T3	11,6	9,525	4,50	3,97
1504	15,5	12,700	5,60	4,76

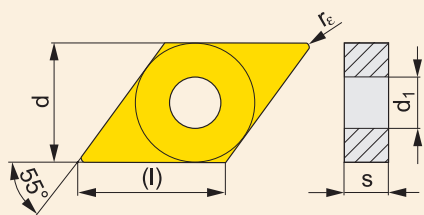
Rompitruciolo	ISO	Qualità								Raggio		Avanzamento /giro.		Profondità di taglio	
		T5305	T5315	T7335	T9315	T9325	6630	T8315	T8330	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DCMT 11T302E-FF							●	●		0,2	0,05	0,12	0,2	2,0
	DCMT 11T304E-FF							●	●		0,4	0,05	0,23	0,4	2,0
	DCMT 11T308E-FF							●	●		0,8	0,05	0,23	0,8	2,0
	DCMT 070202E-FM				●	●		●	●		0,2	0,05	0,12	0,2	1,0
	DCMT 070204E-FM			●	●	●		●	●		0,4	0,08	0,24	0,2	2,0
	DCMT 11T302E-FM				●	●		●	●		0,2	0,08	0,12	0,2	2,0
	DCMT 11T304E-FM			●	●	●		●	●		0,4	0,10	0,24	0,3	3,0
	DCMT 11T308E-FM			●	●	●		●	●		0,8	0,10	0,30	0,5	3,0
	DCMT 11T312E-FM				●	●			●		1,2	0,20	0,40	0,9	3,3
	DCMX 11T304W-FM				●	●			●		0,4	0,10	0,40	0,3	2,0
	DCMX 11T308W-FM				●	●			●		0,8	0,15	0,40	0,5	3,0
	DCMT 11T304E-RF		●	●			●				0,4	0,10	0,24	0,8	3,3
	DCMT 11T308E-RF		●	●			●				0,8	0,10	0,40	0,8	3,3
	DCMT 11T304E-RM	●	●	●	●	●			●		0,4	0,15	0,24	1,0	3,3
	DCMT 11T308E-RM	●	●	●	●	●			●		0,8	0,15	0,40	1,0	3,3
	DCMT 11T312E-RM			●	●	●			●		1,2	0,15	0,45	1,5	3,3
	DCMT 150408E-RM				●	●			●		0,8	0,20	0,48	1,0	4,5
	DCMT 070202E-UR				●	●		●	●		0,2	0,05	0,12	0,2	1,0
	DCMT 070204E-UR				●	●		●	●	●	0,4	0,05	0,24	0,4	2,1
	DCMT 11T302E-UR				●	●		●	●		0,2	0,05	0,12	0,2	2,0
	DCMT 11T304E-UR		●	●	●	●		●	●	●	0,4	0,08	0,24	0,4	2,5
	DCMT 11T308E-UR		●	●	●	●		●	●	●	0,8	0,08	0,48	0,8	3,0
	DCMT 11T312E-UR				●	●					1,2	0,15	0,30	1,2	3,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

DNMG, DNMX











Dimensioni	(l)	d	d ₁	s
1104	11,6	9,525	3,81	4,76
1504	15,5	12,700	5,16	4,76
1506	15,5	12,700	5,16	6,35

Rompitruciolo	ISO	Qualità											Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio					
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	DNMG 110402E-FF																0,2	0,06	0,12	0,2	1,5
	DNMG 110404E-FF																0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 110408E-FF																0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 150404E-FF																0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150604E-FF																0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	DNMG 150608E-FF																0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	DNMG 110404E-FM				●	●	●					●	●			0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 110408E-FM				●	●	●					●	●			0,8	0,10	0,35	0,4	3,0	
	DNMG 150404E-FM					●	●					●				0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150408E-FM					●	●					●				0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	DNMG 150604E-FM			●	●	●	●					●	●		●	0,4	0,10	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150608E-FM			●	●	●	●					●	●		●	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0	
	DNMG 150612E-FM					●	●					●				1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
DNMG 150616E-FM					●	●									1,6	0,15	0,45	1,6	3,0		
	DNMG 110404E-M		●			●	●	●								0,4	0,12	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 110408E-M		●			●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	3,3	
	DNMG 110412E-M					●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	3,3	
	DNMG 150404E-M		●			●	●	●								0,4	0,12	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150408E-M		●			●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
	DNMG 150412E-M		●			●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	4,5	
	DNMG 150604E-M		●			●	●	●								0,4	0,12	0,24	0,5	3,0	
	DNMG 150608E-M		●		●	●	●	●	●							0,8	0,15	0,48	0,8	4,5	
DNMG 150612E-M		●		●	●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	4,5		
	DNMG 150608W-MR		●			●	●									0,8	0,20	0,55	0,8	4,0	
	DNMG 150612W-MR		●		●	●	●									1,2	0,20	0,60	1,2	4,0	
	DNMG 110404E-NF			●		●	●				●	●				0,4	0,10	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 110408E-NF			●		●	●				●	●				0,8	0,13	0,30	0,8	3,0	
	DNMG 150404E-NF			●		●	●				●	●				0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	
	DNMG 150408E-NF			●		●	●				●	●				0,8	0,15	0,30	0,8	3,0	
	DNMG 150604E-NF			●		●	●				●	●	●	●		0,4	0,13	0,24	0,4	3,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale




INSERTI PER TORNITURA

Rompitrucciolo	ISO	Qualità											Raggio r_c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio					
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$	
	DNMG 150608E-NF			●		●	●			●	●	●		●			0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
	DNMG 150612E-NF					●	●			●		●					1,2	0,15	0,35	1,2	3,5
	DNMG 110404E-NM			●			●				●	●					0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	DNMG 110408E-NM			●			●				●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150408E-NM			●			●										0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150604E-NM			●			●	●			●	●					0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	DNMG 150608E-NM			●			●	●			●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 150612E-NM			●			●				●						1,2	0,20	0,40	1,2	3,5
	DNMX 150604W-NM			●		●	●										0,4	0,15	0,40	0,5	3,0
	DNMX 150608W-NM			●		●	●										0,8	0,20	0,50	0,8	3,0
	DNMG 110404E-NMR					●	●										0,4	0,18	0,24	0,4	3,0
	DNMG 110408E-NMR					●	●										0,8	0,20	0,40	0,8	3,0
	DNMG 110412E-NMR					●	●										1,2	0,20	0,50	1,2	3,3
	DNMG 150404E-NMR			●			●										0,4	0,20	0,24	0,4	3,5
	DNMG 150408E-NMR			●		●	●					●					0,8	0,20	0,48	0,8	4,0
	DNMG 150604E-NMR			●		●	●					●					0,4	0,20	0,24	0,4	3,5
	DNMG 150608E-NMR			●		●	●					●					0,8	0,20	0,48	0,8	4,0
	DNMG 150612E-NMR			●		●	●					●					1,2	0,22	0,55	1,2	4,0
	DNMG 150408E-R			●													0,8	0,25	0,48	2,0	4,5
	DNMG 150608E-R		●	●		●	●	●		●							0,8	0,25	0,48	2,0	4,5
	DNMG 150612E-R		●	●		●	●	●		●							1,2	0,25	0,70	2,0	4,5
	DNMG 150616E-R						●										1,6	0,30	0,80	2,0	4,5
	DNMG 110408E-RM			●		●	●	●									0,8	0,20	0,48	1,0	3,3
	DNMG 110412E-RM					●	●	●									1,2	0,25	0,60	1,5	3,3
	DNMG 150408E-RM					●	●	●									0,8	0,25	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150412E-RM					●	●	●									1,2	0,25	0,70	1,5	4,5
	DNMG 150608E-RM		●	●	●	●	●	●			●	●					0,8	0,20	0,48	1,0	4,5
	DNMG 150612E-RM		●	●	●	●	●	●				●					1,2	0,25	0,70	1,5	4,5
	DNMG 150616E-RM			●	●	●	●	●									1,6	0,30	0,75	2,0	4,5
	DNMG 110404E-SF			●		●	●			●	●	●					0,4	0,10	0,24	0,4	2,0
	DNMG 110408E-SF			●		●	●			●	●	●					0,8	0,12	0,27	0,8	2,5
	DNMG 150404E-SF						●			●	●	●					0,4	0,10	0,24	0,4	2,5
	DNMG 150408E-SF						●			●	●	●					0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	DNMG 150604E-SF			●		●	●			●	●	●	●				0,4	0,10	0,24	0,4	2,5
	DNMG 150608E-SF			●		●	●			●	●	●	●				0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	DNMG 150612E-SF					●				●	●						1,2	0,15	0,30	1,2	3,0
	DNMG 110404E-SM			●			●			●	●						0,4	0,15	0,24	0,4	3,0
	DNMG 110408E-SM			●		●	●			●	●						0,8	0,18	0,35	0,8	3,3
	DNMG 150604E-SM			●		●	●			●	●						0,4	0,18	0,24	0,4	3,5
	DNMG 150608E-SM			●		●	●			●	●						0,8	0,20	0,40	0,8	4,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

Rompitrucciolo	ISO	Qualità											Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}
	DNMG 150612E-SM			●		●	●			●		●				1,2	0,22	0,40	1,2	4,0
	DNMG 110404EL-SI			●		●						●				0,4	0,20	0,24	0,8	3,3
	DNMG 110408EL-SI			●		●						●				0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
	DNMG 150404EL-SI					●										0,4	0,20	0,24	0,4	4,5
	DNMG 150408EL-SI			●		●						●				0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150604EL-SI			●		●		●		●	●					0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
	DNMG 150608EL-SI			●		●		●		●	●					0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 110404ER-SI			●		●						●				0,4	0,20	0,24	0,8	3,3
	DNMG 110408ER-SI			●		●						●				0,8	0,20	0,48	0,8	3,3
	DNMG 150404ER-SI					●										0,4	0,20	0,24	0,4	4,5
	DNMG 150408ER-SI			●		●						●				0,8	0,20	0,48	0,8	4,5
	DNMG 150604ER-SI			●		●		●		●	●					0,4	0,20	0,24	0,8	4,5
	DNMG 150608ER-SI			●		●		●		●	●					0,8	0,20	0,48	0,8	4,5

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

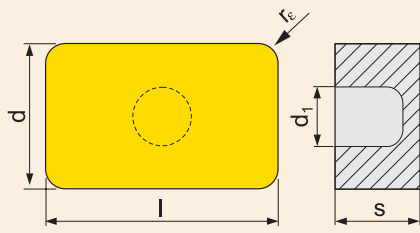
UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

INSERTI PER TORNITURA

LNUX 40, 50; LNMX 50



Dimensioni	l	d	d ₁	s
40-1	40,0	25,200	9,30	14,00
50-1	50,8	25,400	9,30	14,00
5014	50,8	25,400	6,35	14,00
50-2	50,8	25,400	6,45	14,00

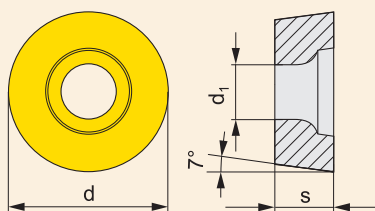
Rompitruciolo	ISO	Qualità						Raggio			Avanzamento /giro.		Profondità di taglio	
		T5305	T7335	T9226	T9315	T9325	T9335	6630	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	LNUX 40-1129002			●		●	●		3,2	1,30	2,60	10,0	27,0	
	LNUX 40-1129003	●		●		●	●		3,2	1,20	2,50	10,0	27,0	
	LNUX 50-1275000			●		●	●		3,2	1,20	2,50	10,0	36,0	
	LNMX 501432E			●		●			3,2	1,20	2,60	10,0	36,0	
	LNMX 50-2284000	●	●	●		●			3,2	1,40	2,50	10,0	36,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

RCMT



Dimensioni	(l)	d	d ₁			
0602	6,0	2,800	2,38			
0803	8,0	3,400	3,18			
10T3	10,0	4,400	3,97			
1204	12,0	4,400	4,76			
1606	16,0	5,500	6,35			
2006	20,0	6,500	6,35			
2507	25,0	8,600	7,94			
3009	30,0	10,000	9,52			

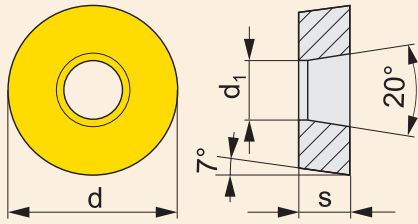
Rompitruciolo	ISO	Qualità					Raggio r _c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio	
		T9310	T9315	T9316	T9325	T8330		f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	RCMT 1606MOS-37		●		●			0,20	0,90	1,0	4,0
	RCMT 2006MOS-371		●		●			0,20	1,20	1,0	5,0
	RCMT 2507MOS-372				●			0,20	1,20	1,0	6,0
	RCMT 0602MOE-FM		●		●	●		0,10	0,60	0,3	2,4
	RCMT 0803MOE-FM		●		●	●		0,15	0,80	0,5	3,0
	RCMT 10T3MOE-FM		●		●	●		0,30	1,00	0,7	4,0
	RCMT 1204MOE-FM		●		●	●		0,30	1,00	0,7	4,8
	RCMT 0602MOE-UR		●		●	●		0,10	0,40	0,1	1,5
	RCMT 0803MOE-UR		●		●	●		0,13	1,00	0,2	3,0
	RCMT 10T3MOE-UR		●		●	●		0,15	1,00	0,2	4,0
	RCMT 1204MOE-UR		●		●	●		0,17	1,00	0,2	5,0
	RCMT 3009MO-RR4	○	○	○				0,80	1,50	4,0	8,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

RCMX



Dimensioni	l	d	d ₁
1003	10,0	3,600	3,18
1204	12,0	4,200	4,76
1606	16,0	5,200	6,35
2006	20,0	6,500	6,35
2507	25,0	7,200	7,94
3209	32,0	9,500	9,52

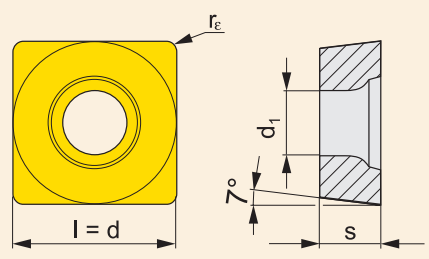
Rompitruciolo	ISO	Qualità										Raggio r _c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio		
		T5305	T5315	T9310	T9315	T9316	T9325	T9335	6630	6640	T8345		f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	RCMX 1003MOS-31						●	●						0,40	1,00	1,5	2,5
	RCMX 1204MOS-321				●		●	●						0,40	1,00	1,0	3,0
	RCMX 1606MOS-331				●		●	●	●					0,40	1,20	1,0	4,0
	RCMX 2006MOS-341								●	●				0,60	1,20	2,0	5,0
	RCMX 2507MOS-351								●	●				0,80	1,20	3,0	7,0
	RCMX 3209MOS-361									●				0,80	1,50	3,0	8,0
	RCMX 1606MOS-37				●		●							0,20	0,90	1,0	4,0
	RCMX 2006MOS-37								●					0,20	0,90	1,5	5,0
	RCMX 2507MOS-37								●					0,60	0,90	2,0	7,0
	RCMX 2006MO-RF1	●		●	●	●	●	●						0,45	1,20	1,0	5,0
	RCMX 2507MO-RF1			●	●	●	●	●		●				0,60	1,20	1,5	7,0
	RCMX 2006MO-RM1			●	●	●	●	●						0,20	1,30	1,5	5,0
	RCMX 2507MO-RM1			●	●	●	●	●						0,60	1,20	2,0	7,0
	RCMX 3209MO-RM1			●	●	●	●	●						0,70	1,50	2,0	8,0
	RCMX 2507MO-RM2			●	●	●	●	●						0,80	1,50	2,0	7,0
	RCMX 3209MO-RM2	●		●	●	●	●	●						0,80	1,50	2,0	8,0
	RCMX 3209MO-RR2			●	●	●	●	●						0,80	1,50	2,5	8,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

SCMT



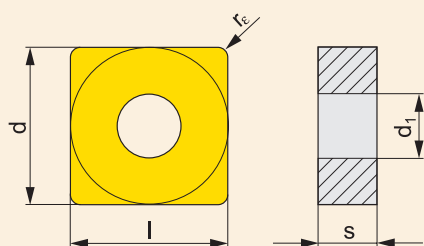
Dimensioni	(l)	d	d ₁	s
09T3	9,5	9,525	4,50	3,97
1204	12,7	12,700	5,60	4,76
2509	25,4	25,400	8,70	9,52
3809	38,1	38,100	8,70	9,52

Rompitruciolo	ISO	Qualità										Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9315	T9325	T9335	6630	6635	T8315		T8330	T1310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	SCMT 09T304E-FM			●		●	●					●	●		0,4	0,10	0,30	0,4	3,0
	SCMT 09T308E-FM			●		●	●					●	●		0,8	0,15	0,35	0,8	3,0
	SCMT 120404E-FM					●	●					●	●		0,4	0,10	0,30	0,4	4,0
	SCMT 120408E-FM			●		●	●					●	●		0,8	0,15	0,35	0,8	4,0
	SCMT 120412E-FM					●	●						●		1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	SCMT 09T308E-RF		●	●					●					0,8	0,10	0,40	0,8	4,0	
	SCMT 120408E-RF		●	●					●					0,8	0,20	0,68	1,0	8,0	
	SCMT 09T308E-RM	●	●	●		●	●					●		0,8	0,20	0,40	1,5	4,0	
	SCMT 120408E-RM	●	●	●		●	●					●		0,8	0,20	0,40	1,5	4,5	
	SCMT 09T304E-UR					●	●					●		0,4	0,08	0,34	0,4	3,0	
	SCMT 09T308E-UR		●			●	●					●	●	0,8	0,08	0,50	0,8	3,0	
	SCMT 120408E-UR		●			●	●					●		0,8	0,08	0,50	0,8	4,0	
	SCMT 120412E-UR						●					●		1,2	0,08	0,50	1,2	4,0	
	SCMT 380932E-DR4				●			●						3,2	0,70	1,40	4,0	18,0	
	SCMT 250924E-OR				●	●	●	●						2,4	0,60	1,80	3,0	16,0	
	SCMT 380932E-OR				●	●	●	●	●					3,2	1,00	2,00	4,0	24,0	
	SCMT 250924E-SR				●	●	●							2,4	0,60	1,80	3,0	16,0	
	SCMT 380932E-SR				●	●	●							3,2	1,20	2,00	4,0	24,0	

● Nuovi articoli in assortimento ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

SNMG







Dimensioni	(l)	d	d ₁	s
1204	12,7	12,700	5,16	4,76
1506	15,9	15,875	6,35	6,35
1906	19,1	19,050	7,94	6,35
2509	25,4	25,400	9,12	9,52

Rompitruciolo	ISO	Qualità														Raggio r _c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315	T8330	H07		HF7	TT310	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	SNMG 120404E-FM						●	●						●	●	●			0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	SNMG 120408E-FM					●	●	●							●	●		●	0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	SNMG 120412E-FM						●	●							●			1,2	0,15	0,45	1,2	3,0	
	SNMG 120416E-FM						●	●							●			1,6	0,15	0,45	1,6	8,4	
	SNMG 120408E-KR	●	●															0,8	0,20	0,50	0,8	7,0	
	SNMG 120412E-KR	●	●															1,2	0,25	0,70	1,2	7,0	
	SNMG 120404E-NF			●		●	●						●	●				0,4	0,13	0,30	0,4	3,0	
	SNMG 120408E-NF			●		●	●						●	●	●	●		0,8	0,15	0,35	0,8	3,5	
	SNMG 120408E-NM			●			●						●	●				0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	SNMG 120412E-NM			●			●						●					1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
	SNMG 120408E-NMR			●		●	●							●				0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
	SNMG 120412E-NMR			●		●	●											1,2	0,22	0,60	1,2	5,5	
	SNMG 120416E-NMR			●			●											1,6	0,25	0,65	1,6	6,0	
	SNMG 150612E-NMR					●	●											1,2	0,22	0,65	1,2	6,0	
	SNMG 190612E-NMR			●		●	●											1,2	0,22	0,65	1,2	8,0	
	SNMG 190616E-NMR			●		●	●											1,6	0,25	0,70	1,6	8,0	
	SNMG 120408E-M	●	●			●	●	●	●	●								0,8	0,15	0,60	0,8	6,0	
	SNMG 120412E-M					●	●	●										1,2	0,15	0,80	1,2	8,0	
	SNMG 120416E-M					●	●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	8,0	
	SNMG 150612E-M					●	●	●	●									1,2	0,17	0,80	1,2	8,0	
	SNMG 190612E-M					●	●	●	●									1,2	0,17	0,80	1,2	8,0	
	SNMG 190616E-M					●	●	●										1,6	0,17	0,80	1,6	8,0	
	SNMG 120408E-R	●				●	●	●	●	●	●							0,8	0,25	0,60	2,0	6,0	
	SNMG 120412E-R	●				●	●	●	●									1,2	0,25	0,70	2,0	6,0	
	SNMG 120416E-R					●	●	●										1,6	0,30	0,80	2,0	6,0	
	SNMG 150612E-R	●	●			●	●	●										1,2	0,25	0,70	2,0	7,0	
	SNMG 150616E-R		●			●	●	●										1,6	0,25	0,80	2,0	7,0	
	SNMG 190612E-R					●	●	●		●	●							1,2	0,25	0,70	2,0	9,0	

● Nuovi articoli in assortimento

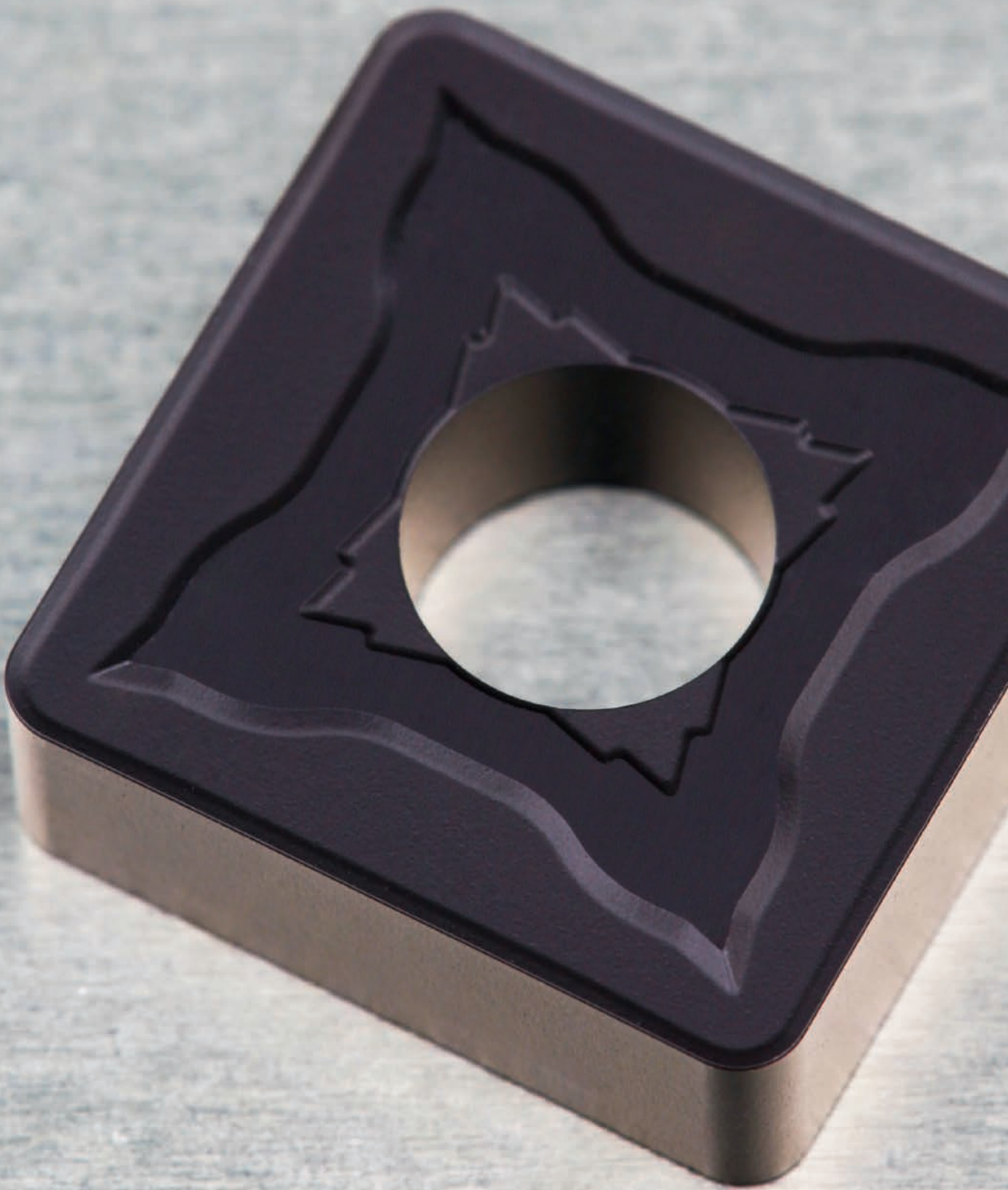
● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

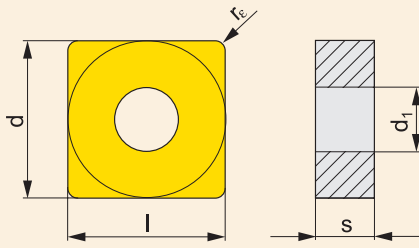
Rompitruciolo	ISO	Qualità														Raggio r _c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio			
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T6310	T8315	T8330	H07		HF7	TT310	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	SNMG 190616E-R					●	●	●	●	●								1,6	0,30	0,80	2,0	9,0
	SNMG 120408E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●				0,8	0,20	0,50	1,0	7,0
	SNMG 120412E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●						1,2	0,25	0,70	1,5	7,0
	SNMG 120416E-RM	●	●	●		●	●	●	●					●				1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
	SNMG 150612E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●						1,2	0,25	0,70	1,5	8,0
	SNMG 150616E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●						1,6	0,30	0,80	2,0	8,0
	SNMG 190612E-RM	●	●	●		●	●	●	●									1,2	0,25	0,70	1,5	10,0
	SNMG 190616E-RM	●	●	●		●	●	●	●			●						1,6	0,30	0,80	2,0	10,0
	SNMG 250924E-RM			●	●	●	●	●										2,4	0,40	1,20	2,4	15,0
	SNMG 120404E-SF							●										0,4	0,15	0,30	0,4	3,0
	SNMG 120408E-SF			●		●	●				●	●	●	●				0,8	0,12	0,30	0,8	3,0
	SNMG 120412E-SF										●	●	●					1,2	0,15	0,35	1,2	3,5
	SNMG 120408E-SM			●		●	●				●		●					0,8	0,20	0,45	0,8	4,5
	SNMG 120412E-SM			●		●	●											1,2	0,22	0,50	1,2	5,0
	SNMG 190612E-SM			●		●					●							1,2	0,25	0,55	1,2	5,5
	SNMG 190616E-SM			●		●												1,6	0,30	0,55	1,6	6,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale



SNMM







Dimensioni	l	d	d ₁	s
1204	12,7	12,700	5,16	4,76
1506	15,9	15,875	6,35	6,35
1906	19,1	19,050	7,94	6,35
2507	25,4	25,400	9,12	7,94
2509	25,4	25,400	9,12	9,52

Rompitrucolo	ISO	Qualità										Raggio		Avanzamento /giro.		Profondità di taglio	
		T7335	T9226	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8310	T8330	T8345	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}	
	SNMM 120412E-DR			●	●	●							1,2	0,30	0,85	2,5	8,4
	SNMM 150612E-DR			●	●	●							1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	SNMM 190612E-DR			●	●	●	●						1,2	0,30	0,85	2,5	9,0
	SNMM 190616E-DR			●	●	●							1,6	0,30	0,85	2,5	9,0
	SNMM 190616E-HR				●	●	●						1,6	0,50	1,36	5,0	13,3
	SNMM 190624E-HR			●	●	●							2,4	0,50	1,40	5,0	13,3
	SNMM 250716E-HR		●	●	●	●							1,6	0,50	1,36	5,0	14,0
	SNMM 250724E-HR		●	●	●	●	●						2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 250732E-HR		●		●	●							3,2	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 250924E-HR		●	●	●	●	●						2,4	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 250932E-HR		●		●	●							3,2	0,50	1,40	5,0	14,0
	SNMM 190616-HR2		●	●		●							1,6	0,50	1,30	3,0	13,0
	SNMM 190624-HR2		●	●		●							2,4	0,50	1,30	3,0	13,0
	SNMM 250724-HR2		●	●		●							2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
	SNMM 250732-HR2		●	●		●							3,2	0,70	1,40	3,2	16,0
	SNMM 250924-HR2		●	●	●	●							2,4	0,70	1,40	3,0	16,0
	SNMM 250932-HR2		●	●		●							3,2	0,70	1,40	3,2	16,0
	SNMM 120408E-NR	●		●	●					●			0,8	0,25	0,68	1,0	8,4
	SNMM 120408E-NR2	●		●	●					●			0,8	0,30	0,55	0,8	7,0
	SNMM 120412E-NR2	●			●					●			1,2	0,32	0,70	1,2	7,5
	SNMM 150612E-NR2	●		●	●					●			1,2	0,30	0,70	1,2	9,0
	SNMM 150616E-NR2	●			●								1,6	0,35	0,90	1,6	9,0
	SNMM 190612E-NR2	●			●								1,2	0,32	0,70	1,5	12,0
	SNMM 190616E-NR2	●		●	●					●			1,6	0,35	0,90	1,6	12,0
	SNMM 190624E-NR2	●			●								2,4	0,40	1,20	2,5	12,0
	SNMM 250724E-NR2	●	●	●	●					●			2,4	0,50	1,40	3,0	16,0
	SNMM 250924E-NR2	●	●	●	●								2,4	0,50	1,60	3,0	16,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

Rompitruciolo	ISO	Qualità										Raggio r_c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio			
		T7335	T9226	T9315	T9325	T9335	6630	6640	T8310	T8330	T8345		f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$		
	SNMM 120408E-OR			●	●	●								0,8	0,30	0,68	1,5	6,0
	SNMM 120412E-OR			●	●									1,2	0,32	0,70	2,0	6,0
	SNMM 120416E-OR			●	●									1,6	0,35	0,80	2,0	8,0
	SNMM 150608E-OR			●	●	●								0,8	0,35	0,60	2,0	8,0
	SNMM 150612E-OR			●	●	●								1,2	0,35	1,00	2,0	9,0
	SNMM 150616E-OR			●	●									1,6	0,35	1,00	2,0	10,0
	SNMM 190612E-OR			●	●	●				●				1,2	0,35	1,00	3,0	10,0
	SNMM 190616E-OR			●	●	●	●			●	●			1,6	0,38	1,20	2,0	10,0
	SNMM 190624E-OR			●	●				●					2,4	0,45	1,20	3,5	12,0
	SNMM 250716E-OR		●	●	●	●								1,6	0,45	1,36	4,0	16,0
	SNMM 250724E-OR		●	●	●	●	●			●	●			2,4	0,45	1,70	4,0	16,0
	SNMM 250924E-OR		●	●	●	●				●				2,4	0,30	1,70	3,0	16,0
		SNMM 190616E-OR1			●	●	●	●						1,6	0,30	1,00	3,0	11,0
	SNMM 250724S-SR		●		●	●		●					2,4	0,70	1,60	5,0	16,0	
	SNMM 250924S-SR		●		●	●	●						2,4	0,70	1,60	5,0	16,0	
	SNMM 190616S-923					●			●	●			1,6	0,45	1,36	3,0	13,0	
	SNMM 250716S-923		●			●							1,6	0,45	1,36	3,0	13,0	
	SNMM 250724S-923		●	●		●			●	●			2,4	0,45	1,50	3,0	16,0	
	SNMM 250924S-923		●	●	●	●			●	●			2,4	0,45	1,50	3,0	16,0	
	SNMM 250932S-923		●							●			3,2	0,45	1,50	3,2	13,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

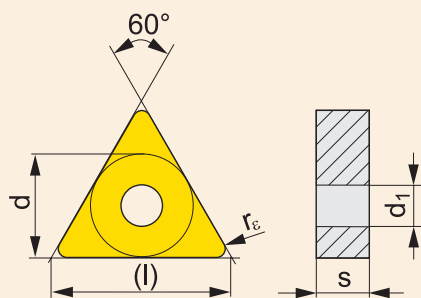
UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

INSERTI PER TORNITURA

TNMG









Dimensioni	l	d	d ₁	s
1604	16,5	9,525	3,81	4,76
2204	22,0	12,700	5,16	4,76
2706	27,5	15,875	6,35	6,35
3309	33,0	19,050	7,94	9,52

Rompitruciolo	ISO	Qualità												Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio					
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	r _e	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNMG 160404E-FF																	0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	TNMG 160408E-FF																	0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	TNMG 160404E-FM			●		●	●	●						●	●			0,4	0,10	0,24	0,5	3,0
	TNMG 160408E-FM			●		●	●	●						●	●			0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	TNMG 160412E-FM						●	●						●				1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	TNMG 220404E-FM						●	●						●				0,4	0,15	0,24	0,8	5,0
	TNMG 220408E-FM						●	●						●				0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	TNMG 160408E-KR	●	●															0,8	0,20	0,40	0,8	4,0
	TNMG 160404E-M		●			●	●	●										0,4	0,17	0,24	0,8	3,0
	TNMG 160408E-M	●	●			●	●	●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	5,3
	TNMG 160412E-M		●				●	●	●									1,2	0,15	0,72	1,2	5,3
	TNMG 220408E-M	●	●			●	●	●	●	●								0,8	0,15	0,48	0,8	6,0
	TNMG 220412E-M	●	●				●	●	●	●								1,2	0,17	0,72	1,2	6,0
	TNMG 160404E-NF			●		●	●				●	●	●		●			0,4	0,13	0,24	0,4	3,0
	TNMG 160408E-NF			●		●	●				●	●	●		●			0,8	0,15	0,30	0,8	3,0
	TNMG 160404E-NM			●			●					●	●					0,4	0,15	0,24	0,5	3,0
	TNMG 160408E-NM			●			●	●					●	●				0,8	0,20	0,40	1,0	3,0
	TNMG 220408E-NM			●			●	●					●	●				0,8	0,20	0,40	1,0	3,5
	TNMG 220412E-NM			●			●											1,2	0,20	0,40	1,2	3,5
	TNMG 160404E-NMR			●		●	●						●					0,4	0,20	0,24	0,4	4,0
	TNMG 160408E-NMR			●		●	●						●					0,8	0,20	0,48	0,8	4,0
	TNMG 160412E-NMR					●	●											1,2	0,22	0,55	1,2	4,5
	TNMG 220408E-NMR			●		●	●						●					0,8	0,20	0,48	0,8	6,0
	TNMG 220412E-NMR					●	●											1,2	0,22	0,70	1,2	6,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

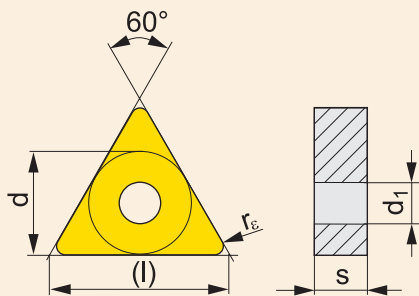
Rompitrucciolo	ISO	Qualità											Raggio r_c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio					
		T5305	T5315	T7335	T9226	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315		T8330	H07	HF7	TT310	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
	TNMG 160408E-R	●	●			●	●	●	●								0,8	0,20	0,48	0,8	5,3
	TNMG 160412E-R		●			●	●	●	●								1,2	0,25	0,70	2,0	5,3
	TNMG 220408E-R					●	●	●	●								0,8	0,25	0,48	2,0	6,0
	TNMG 220412E-R					●	●	●									1,2	0,25	0,70	2,0	6,0
	TNMG 220416E-R					●	●	●									1,6	0,25	0,80	2,0	6,0
	TNMG 160408E-RM	●	●	●		●	●	●	●								0,8	0,20	0,48	1,0	5,3
	TNMG 160412E-RM	●	●	●		●	●	●				●					1,2	0,25	0,65	1,5	5,3
	TNMG 220408E-RM	●	●	●		●	●	●	●								0,8	0,20	0,48	1,0	7,0
	TNMG 220412E-RM	●	●	●		●	●	●	●								1,2	0,25	0,65	1,5	7,0
	TNMG 220416E-RM	●	●	●		●	●	●									1,6	0,30	0,75	2,0	7,0
	TNMG 270612E-RM							●									1,2	0,35	0,72	1,2	8,9
	TNMG 270616E-RM				●		●	●	●								1,6	0,35	0,75	2,0	8,9
	TNMG 270624E-RM				●			●	●								2,4	0,35	0,80	3,0	8,9
	TNMG 270632E-RM								●								3,2	0,35	0,80	3,2	8,9
	TNMG 330924E-RM				●				●								2,4	0,45	0,90	3,0	10,9
	TNMG 160404E-SF			●		●	●			●	●	●	●			0,4	0,10	0,24	0,4	2,5	
	TNMG 160408E-SF			●		●	●			●	●	●	●			0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	
	TNMG 220408E-SF									●	●	●				0,8	0,15	0,35	0,8	3,5	
	TNMG 160404E-SM			●		●	●			●	●					0,4	0,18	0,24	0,4	4,0	
	TNMG 160408E-SM			●		●	●			●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	4,0	
	TNMG 160412E-SM			●			●									1,2	0,22	0,40	1,2	4,0	
	TNMG 220404E-SM						●			●	●					0,4	0,20	0,24	0,4	4,0	
	TNMG 220408E-SM			●		●	●			●	●					0,8	0,20	0,45	0,8	4,5	
	TNMG 220412E-SM			●		●	●									1,2	0,22	0,50	1,2	5,0	
	TNMG 160404EL-SI			●			●		●	●	●					0,4	0,20	0,24	0,8	5,0	
	TNMG 160408EL-SI			●			●		●	●	●					0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	
	TNMG 160404ER-SI			●			●		●	●	●					0,4	0,20	0,24	0,8	5,0	
	TNMG 160408ER-SI			●			●		●	●	●					0,8	0,20	0,48	0,8	5,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

TNMM

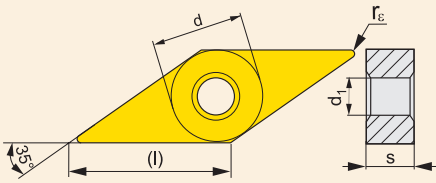


Dimensioni	l	d	d ₁	s
1604	16,5	9,525	3,81	4,76
2204	22,0	12,700	5,16	4,76
2706	27,5	15,875	6,35	6,35

Rompitruciolo	ISO	Qualità										Raggio	Avanzamento /giro.			Profondità di taglio		
		T9226	T9315	T9325	T9335	6640	T8330							r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	TNMM 160408E-DR			●										0,8	0,30	0,48	2,5	5,3
	TNMM 220408E-DR		●	●	●									0,8	0,30	0,48	2,5	7,3
	TNMM 220412E-DR		●	●	●									1,2	0,30	0,72	2,5	7,3
	TNMM 220416E-DR			●										1,6	0,30	0,85	2,5	7,3
	TNMM 270616E-DR	●		●	●	○								1,6	0,30	0,85	2,5	8,9
	TNMM 270616E-HR	●		●	●									1,6	0,50	0,96	5,0	8,9
	TNMM 270624E-HR	●		●										2,4	0,50	1,40	5,0	8,9
	TNMM 160408E-NR2			●										0,8	0,20	0,48	0,8	5,3
	TNMM 220408E-NR2			●										0,8	0,25	0,48	0,8	7,3
	TNMM 220412E-NR2			●		●								1,2	0,30	0,70	1,2	7,3
	TNMM 160408E-OR		●	●										0,8	0,25	0,45	2,0	5,0
	TNMM 160412E-OR		●	●										1,2	0,30	0,60	2,0	5,3
	TNMM 220408E-OR		●	●	●									0,8	0,30	0,48	1,0	7,3
	TNMM 220412E-OR		●	●	●									1,2	0,32	0,70	2,0	7,0
	TNMM 220416E-OR		●	●										1,6	0,40	0,80	3,0	7,3
	TNMM 220412ER				●									1,2	0,20	0,50	1,2	5,0
	TNMM 220412EL				●									1,2	0,20	0,50	1,2	5,0

● Nuovi articoli in assortimento ● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
 Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

VNMG



Dimensioni

(l)

d

d₁

s

1604

16,6

9,525

3,81

4,76

Rompitruciolo

ISO

Qualità

Raggio

Avanzamento
/giro.Profondità di
taglio

T5315

T7335

T9310

T9315

T9325

T9335

T6310

T8315

T8330

r_cf_{min}f_{max}a_{p min}a_{p max}

VNMG 160404E-FF

●

●

0,4

0,06

0,20

0,4

1,5

VNMG 160404E-FM

●

●

●

●

0,4

0,10

0,20

0,5

3,0

VNMG 160408E-FM

●

●

●

●

0,8

0,15

0,35

0,8

3,0

VNMG 160412E-FM

●

●

●

1,2

0,15

0,45

1,2

3,0

VNMG 160404E-M

●

●

●

●

●

0,4

0,12

0,20

0,8

3,0

VNMG 160408E-M

●

●

●

●

●

0,8

0,15

0,40

0,8

4,0

VNMG 160412E-M

●

●

●

1,2

0,15

0,60

1,2

4,0

VNMG 160404E-NF

●

●

●

●

●

●

0,4

0,10

0,20

0,4

2,5

VNMG 160408E-NF

●

●

●

●

●

●

0,8

0,13

0,30

0,8

3,0

VNMG 160404E-NM

●

●

●

●

●

●

0,4

0,15

0,20

0,5

3,0

VNMG 160408E-NM

●

●

●

●

●

●

0,8

0,20

0,40

0,8

3,0

VNMG 160404E-NMR

●

●

●

●

●

0,4

0,18

0,20

0,4

3,0

VNMG 160408E-NMR

●

●

●

●

●

0,8

0,20

0,35

0,8

3,0

VNMG 160412E-NMR

●

●

●

1,2

0,20

0,40

1,2

3,0

VNMG 160404E-SF

●

●

●

●

●

0,4

0,10

0,20

0,4

2,0

VNMG 160408E-SF

●

●

●

●

●

0,8

0,12

0,25

0,8

2,5

VNMG 160412E-SF

●

●

●

1,2

0,15

0,28

1,2

3,0

VNMG 160404E-SM

●

●

●

●

●

0,4

0,15

0,20

0,4

3,0

VNMG 160408E-SM

●

●

●

●

●

0,8

0,20

0,30

0,8

3,5

VNMG 160412E-SM

●

●

●

1,2

0,22

0,40

1,2

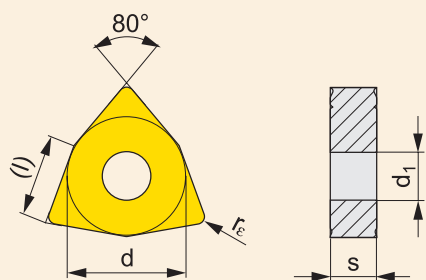
3,5

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

WNMG












Dimensioni	l	d	d ₁	s
0604	6,5	9,525	3,81	4,76
06T3	6,5	9,525	3,81	3,97
0804	8,7	12,700	5,16	4,76

Rompitruciolo	ISO	Qualità											Raggio	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio					
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	r _c	f _{min}	f _{max}	a _{p min}	a _{p max}
	WNMG 060408W-F					●	●										0,8	0,15	0,60	0,8	4,2
	WNMG 080404W-F					●	●											0,4	0,15	0,30	0,4
	WNMG 060402E-FF												●				0,2	0,06	0,15	0,2	1,5
	WNMG 060404E-FF												●				0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	WNMG 080404E-FF												●				0,4	0,06	0,20	0,4	1,5
	WNMG 080408E-FF												●				0,8	0,08	0,25	0,8	1,5
	WNMG 06T304E-FM						●						●				0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 06T308E-FM						●						●				0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	WNMG 060404E-FM					●	●					●	●		●		0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 060408E-FM					●	●					●			●		0,8	0,10	0,35	0,8	3,0
	WNMG 060412E-FM					●											1,2	0,15	0,45	1,2	3,0
	WNMG 080404E-FM			●	●	●	●					●	●				0,4	0,10	0,30	0,5	3,0
	WNMG 080408E-FM			●	●	●	●					●	●				0,8	0,15	0,45	0,8	3,0
	WNMG 080412E-FM			●	●	●	●					●					1,2	0,15	0,45	1,2	4,0
	WNMG 080408E-KR	●	●														0,8	0,25	0,60	0,8	5,5
	WNMG 080412E-KR	●	●														1,2	0,25	0,60	1,2	5,5
	WNMG 060404E-M		●			●	●	●									0,4	0,17	0,30	0,8	3,0
	WNMG 060408E-M		●		●	●	●	●									0,8	0,15	0,60	0,8	4,2
	WNMG 080404E-M		●			●	●	●									0,4	0,17	0,30	0,8	3,0
	WNMG 080408E-M	●	●		●	●	●	●	●		●						0,8	0,15	0,60	0,8	5,6
	WNMG 080412E-M	●	●		●	●	●	●									1,2	0,15	0,80	1,2	5,6
	WNMG 060408W-M				●	●	●										0,8	0,15	0,60	0,8	3,0
	WNMG 060412W-M		●			●	●										1,2	0,15	0,90	1,2	3,0
	WNMG 080408W-M					●	●										0,8	0,15	0,60	0,8	4,0
	WNMG 080412W-M		●			●	●										1,2	0,20	0,90	1,2	4,0

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

INSERTI PER TORNITURA

Rompitruciolo	ISO	Qualità											Raggio r_c	Avanzamento /giro.		Profondità di taglio				
		T5305	T5315	T7335	T9310	T9315	T9325	T9335	6630	T6310	T8315	T8330		H07	HF7	TT310	f_{min}	f_{max}	$a_{p min}$	$a_{p max}$
	WNMG 060408W-MR					●	●									0,8	0,20	0,70	0,8	3,0
	WNMG 080404W-MR					●	●									0,4	0,20	0,60	0,5	4,0
	WNMG 080408W-MR		●		●	●	●									0,8	0,20	0,70	0,8	4,0
	WNMG 080412W-MR		●		●	●	●									1,2	0,25	0,75	1,2	4,0
	WNMG 060404E-NF			●		●	●		●	●	●				0,4	0,10	0,30	0,4	3,0	
	WNMG 060408E-NF					●	●		●	●	●				0,8	0,13	0,30	0,8	3,0	
	WNMG 080404E-NF			●		●	●		●	●	●		●		0,4	0,13	0,30	0,4	3,0	
	WNMG 080408E-NF			●		●	●		●	●	●		●		0,8	0,15	0,35	0,8	3,5	
	WNMG 080412E-NF			●		●	●		●	●	●				1,2	0,15	0,35	1,2	4,0	
	WNMG 060404E-NM			●		●			●	●					0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
	WNMG 060408E-NM			●		●	●		●	●					0,8	0,20	0,40	0,8	3,0	
	WNMG 060412E-NM			●		●	●								1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
	WNMG 080404E-NM			●		●	●		●	●					0,4	0,15	0,30	0,5	3,0	
	WNMG 080408E-NM			●		●	●		●	●					0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	WNMG 080412E-NM			●		●	●		●	●					1,2	0,20	0,50	1,2	3,5	
	WNMG 060408W-NM			●		●	●								0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	WNMG 080404W-NM			●		●	●								0,4	0,15	0,40	0,5	3,0	
	WNMG 080408W-NM			●		●	●								0,8	0,20	0,50	0,8	3,0	
	WNMG 080412W-NM			●		●	●								1,2	0,20	0,55	1,2	3,5	
	WNMG 060404E-NMR						●			●					0,4	0,20	0,30	0,4	3,5	
	WNMG 060408E-NMR			●		●	●								0,8	0,20	0,45	0,8	3,5	
	WNMG 080404E-NMR			●		●	●			●					0,4	0,20	0,30	0,4	4,0	
	WNMG 080408E-NMR			●		●	●			●					0,8	0,20	0,55	0,8	5,0	
	WNMG 080412E-NMR			●		●	●			●					1,2	0,22	0,60	1,2	5,0	
	WNMG 080408E-R	●	●		●	●	●	●	●						0,8	0,25	0,60	2,0	5,6	
	WNMG 080412E-R	●	●		●	●	●	●							1,2	0,25	0,70	2,0	5,6	
	WNMG 080416E-R		●												1,6	0,30	0,80	2,0	5,6	
	WNMG 060412E-RM			●		●	●	●							1,2	0,25	0,60	1,3	4,0	
	WNMG 080408E-RM		●	●	●	●	●	●		●	●				0,8	0,20	0,55	1,0	5,0	
	WNMG 080412E-RM		●	●	●	●	●	●		●					1,2	0,25	0,70	1,5	5,0	
	WNMG 080416E-RM		●	●	●	●	●	●			●				1,6	0,30	0,75	2,0	5,0	
	WNMG 060404E-SF			●		●	●		●	●	●	●			0,4	0,10	0,25	0,4	2,5	
	WNMG 060408E-SF			●		●	●		●	●	●	●			0,8	0,12	0,28	0,8	3,0	
	WNMG 080404E-SF			●		●	●		●	●	●	●			0,4	0,10	0,30	0,4	2,7	
	WNMG 080408E-SF			●		●	●		●	●	●	●			0,8	0,12	0,30	0,8	3,0	
	WNMG 060404E-SM			●		●	●			●					0,4	0,18	0,30	0,4	3,0	
	WNMG 060408E-SM			●		●	●		●	●					0,8	0,18	0,35	0,8	3,5	
	WNMG 060412E-SM			●		●	●			●					1,2	0,20	0,40	1,2	4,0	
	WNMG 080404E-SM			●		●	●		●	●					0,4	0,18	0,30	0,4	4,0	

● Nuovi articoli in assortimento

● Standard in stock ○ Standard non in stock Tutte le dimensioni [mm]
Vedere il listino prezzi più recente per informazioni sullo stock attuale

SEZIONE TECNICA



MATERIALI DI LAVORAZIONE - CLASSIFICAZIONE

Identificare correttamente il materiale lavorato è uno dei fattori più importanti nella scelta dell'utensile e delle condizioni di lavorazione iniziali. Per questo motivo i materiali lavorati sono suddivisi in sei gruppi di base, o in ventiquattro sottogruppi, a cui appartengono materiali che danno qualitativamente lo

stesso tipo di carico (sforzo) sul tagliente e quindi un simile tipo di usura. Il primo passo è quindi quello di assegnare il materiale del pezzo a uno dei (sotto) gruppi - vedere tabella

Gruppo	Sottogruppo	*Dormer AMG	Definizione di sottogruppo	Esempio	Correzione della velocità di taglio
P	P1	1.1, 1.2	Acciaio e acciaio fuso con lavorabilità molto buona (avanzata); acciaio automatico e acciaio a basso tenore di carbonio	ČSN 11 109	1,33
	P2	1.3	Ghise legate e non legate e acciai a medio contenuto di carbonio ($0,25 < C < 0,55$); rigidità fino a 900 MPa e durezza di 160-255 HB	ČSN 12 050	1,00
	P3	1.4	Ghise legate e non legate scarsamente lavorabili e acciai a medio contenuto di carbonio; rigidità fino a 1000 MPa e durezza fino a 300HB	ČSN 15 340	0,80
	P4	1.5	Ghise mediamente legate e altamente legate e acciai (generalmente con un contenuto di carbonio pari a $0,55 < C$) rigidità fino a 1270 MPa e durezza fino a 375HB (40 HRC)	ČSN 19 436	0,60
M	M1	2.1	Acciaio ferritico resistente alla corrosione	ČSN 17041	1,09
	M2	(2.1, 2.4)	Acciaio martensitico resistente alla corrosione	ČSN 17042	1,06
	M3	2.2	Acciaio austenitico resistente alla corrosione	ČSN 17 247	1,00
	M4	2.3, 2.4	Acciaio austenitico-ferritico (duplex) e super austenitico resistente alla corrosione	ČSN 17 465	0,93
K	K1	3.1, 3.2	Ghisa grigia	ČSN 42 2425	1,00
	K2	3.1, 3.2	Ghisa temperata	ČSN 42 2545	0,95
	K3	3.3	Ghisa duttile, ferritica e ferrito-perlitica	ČSN 42 2304	0,90
	K4	3.4	Ghisa duttile ferrito-perlitica, perlito-sorbitica e perlitica	ČSN 42 2307	0,85
N	N1	7.1	Alluminio e rispettive leghe morbide (a basso contenuto di Si), formati in modo particolare e fusi (non temprati); durezza fino a 100 HB	ČSN 42 4400	1,00
	N2	7.2, 7.3, 7.4	Leghe di Al duro, particolarmente fuse e temprate (ad alto contenuto di Si)	ČSN 42 4330	0,65
	N3	6.1, 6.2, 6.3	Leghe di Cu morbide, ottone automatico e altri tipi di ottone e bronzo morbidi	ČSN 42 3135	0,60
	N4	6.4	Leghe di Cu dure e meno lavorabili	ČSN 42 3145	0,40
S	S1	4.1, 4.2, 4.3	Ti tecnicamente puro, leghe a, a+b e b, leghe raffinate e invecchiate	TiAl6V4	1,75
	S2	5.1, 5.2, 5.3	Leghe a base di Fe	INCOLOY 800	1,20
	S3	5.1, 5.2, 5.3	Leghe a base di Ni	INCONEL 718	1,00
	S4	5.1, 5.2, 5.3	Leghe a base di Co	Haynes 25	0,75
H	H1	1.6	Acciaio per utensili duro o ad elevata resistenza e acciaio temprato e raffinato con una durezza di 40-50 HRC	ČSN 19 854	1,15
	H2	-	Ghisa bianca e temprata 350-600 HV	ČSN 42 2483	1,10
	H3	1.7	Acciaio temprato e raffinato con durezza compresa nell'intervallo di 50-55 HRC	ČSN 19 552.4	1,00
	H4	1.8	Acciaio temprato e raffinato (principalmente per utensili) con durezza superiore a 55 HRC	ČSN 19 436.4	0,95

* La classificazione del materiale utilizzata nei nostri cataloghi Impero e Dormer è diversa, pertanto sono presenti dei riferimenti incrociati indicativi. Si raccomanda di controllare il materiale seguendo la classificazione Impero.

GEOMETRIA DEGLI INSERTI DA TAGLIO PER FRESATURA

AEDEX 11T308SR-HF2

Geometria

Foto:

Gruppo di materiali lavorati: Fresatura **P M K N S H**

Leggero: P M K N S H

Medio: P M K N S H

Pesante: P M K N S H

Profilo del tagliente:

Diagramma controllo truciolo:

Descrizione: Utilizzato per inserti: **AEDEX 11T308SR-HF2**

- Speciale geometria per HFC (taglio ad alta velocità di avanzamento)
- Particolarmente adatto alla lavorazione da leggera a media
- Adatto per copiatura e fresatura generale
- Principalmente per la lavorazione dei materiali del gruppo P, K e H
- Secondariamente anche per acciai inossidabili duri

Gamma delle condizioni di lavorazione: Unità:

f_z	0,4 – 1,30	[mm/dente]
a_p	0,15 – 0,6	[mm]

ADEX 160612SR-HF2

Geometria

Foto:

Gruppo di materiali lavorati: Fresatura **P M K N S H**

Leggero: P M K N S H

Medio: P M K N S H

Pesante: P M K N S H

Profilo del tagliente:

Diagramma controllo truciolo:

Descrizione: Utilizzato per inserti: **ADMX 160612SR-HF2**

- Speciale geometria per HFC (taglio ad alta velocità di avanzamento)
- Particolarmente adatto alla lavorazione da leggera a media
- Adatto per copiatura e fresatura generale
- Secondariamente adatto per lavorazione pesante
- Principalmente per la lavorazione dei materiali del gruppo P, K e H

Gamma delle condizioni di lavorazione: Unità:

f_z	0,5 – 1,3	[mm/dente]
a_p	0,25 – 1,3	[mm]

OEHT 0906AEER-MM

Geometria

Foto:

Gruppo di materiali lavorati: Fresatura **P M K N S H**

Leggero: P M K N S H

Medio: P M K N S H

Pesante: P M K N S H

Profilo del tagliente:

Diagramma controllo truciolo:

Descrizione: Utilizzato per inserti: **OEHT 0906AEER-MM**

- Geometria affilata con angolo di taglio leggermente positivo
- Particolarmente adatto alla lavorazione leggera e media
- Subordinatamente adatto per lavorazione pesante
- Potrebbe essere possibile utilizzare tutti gli otto taglienti a seconda della profondità di taglio
- Principalmente per la lavorazione dei materiali del gruppo M, S e secondariamente anche del gruppo P e N

Gamma delle condizioni di lavorazione: Unità:

f_z	0,12 – 0,35	[mm/dente]
a_p	1,0 – 5,0 (6,4)	[mm]

OEHT 0906AESR-M

Geometria

Foto:

Gruppo di materiali lavorati: Fresatura **P M K N S H**

Leggero: P M K N S H

Medio: P M K N S H

Pesante: P M K N S H

Profilo del tagliente:

Diagramma controllo truciolo:

Descrizione: Utilizzato per inserti: **OEHT 0906AESR-M**


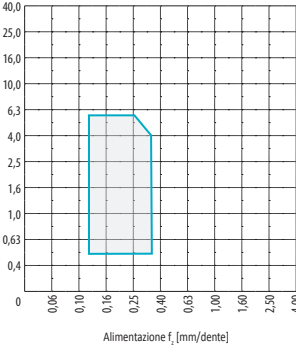


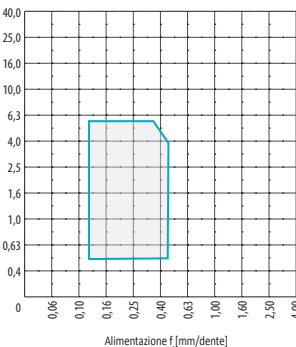
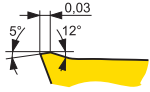

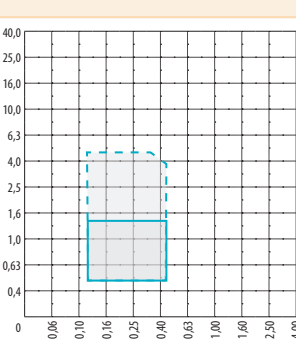
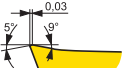
- Geometria con angolo di taglio positivo e leggero piano di rinforzo
- Particolarmente adatto alla lavorazione leggera e media
- Subordinatamente adatto per lavorazione pesante
- È possibile utilizzare tutti gli otto taglienti a seconda della profondità di taglio
- Principalmente per la fresatura dei materiali dei gruppi M e P e potenzialmente anche del gruppo S

Gamma delle condizioni di lavorazione: Unità:

f_z	0,12 – 0,45	[mm/dente]
a_p	1,2 – 5,0 (6,4)	[mm]

■ Principale area di applicazione ▣ Altre applicazioni □ Applicazioni potenziali

GEOMETRIA DEGLI INSERTI DA TAGLIO PER FRESATURA

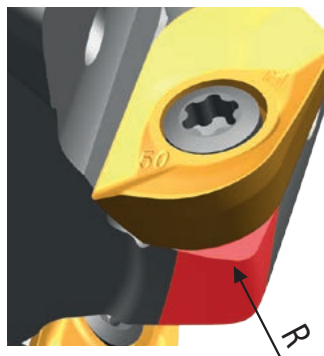
Geometria	Foto	Gruppo di materiali lavorati						Diagramma controllo truciolo	Descrizione	Utilizzato per inserti: REHT 2406M0EN-MM
		Fresatura	P	M	K	N	S			
REHT 2406M0EN-MM		Leggero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		- Geometria con angolo di taglio leggermente positivo - Particolarmente adatto alla lavorazione leggera e media, subordinatamente per lavorazione pesante - Gamma opzionale per frese S450E09Z - Principalmente per la lavorazione dei materiali dei gruppi M, S - Secondariamente anche per materiali del gruppo P	
	Profilo del tagliente	Medio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		Pesante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gamma delle condizioni di lavorazione:								Unità:		
f_z		0,12 – 0,35						[mm/dente]		
a_p		0,5 – 6,0						[mm]		
REHT 2406M0SN-M		Leggero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		- Geometria con angolo di taglio positivo e leggero piano di rinforzo - Particolarmente adatto alla lavorazione leggera e media, subordinatamente per lavorazione pesante - Gamma opzionale per frese S450E09Z - Principalmente per la fresatura dei materiali dei gruppi M, P - Secondariamente per materiali del gruppo S	
	Profilo del tagliente	Medio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		Pesante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gamma delle condizioni di lavorazione:								Unità:		
f_z		0,12 – 0,45						[mm/dente]		
a_p		0,5 – 6,0						[mm]		
XEHT 0906AESR		Leggero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		- Geometria Wiper con angolo di taglio leggermente positivo - Geometria adatta a condizioni di taglio leggero - Gamma opzionale per frese S450E09Z - Principalmente per la lavorazione dei materiali del gruppo P - Secondariamente per materiali del gruppo M	
	Profilo del tagliente	Medio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		Pesante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gamma delle condizioni di lavorazione:								Unità:		
f_z		0,12 – 0,45						[mm/dente]		
a_p		0,5 – 1,5 (5,0)						[mm]		

Principale area di applicazione
 Altre applicazioni
 Applicazioni potenziali

INFORMAZIONI TECNICHE

ADEX .. -HF2

Il corpo della fresa deve essere modificato se si usano inserti con un raggio maggiore e geometria HF, HF2

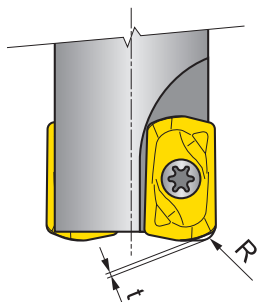


MODIFICA DELLA FRESA

ADMX 07	R
ADMX070220SR-M	1,5
ADMX/ADEX 11	R
ADMX 11T320SR-M	1,0
ADMX 11T325SR-M	1,8
ADMX 11T330SR-M	1,8
ADEX 11T308SR-HF	1,4
ADEX 11T308SR-HF2	1,4
ADMX/ADEX 16	R
ADMX 160630SR-M	2,5
ADMX 160632SR-M	2,5
ADMX 160640SR-M	4,0
ADMX 160650SR-M	4,5
ADEX 160612SR-HF	3,0
ADEX 160612SR-HF2	3,0

ADEX .. -HF2

INFORMAZIONI PER PROGRAMMAZIONE CNC

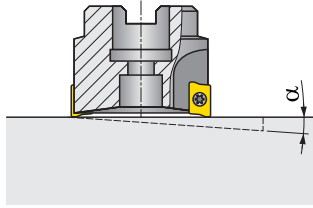
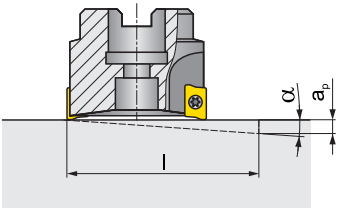
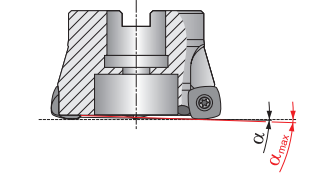


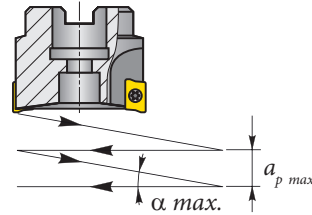
Inserto	R	t
	[mm]	[mm]
ADEX 11T308SR-HF	1,42	0,35
ADEX 11T308SR-HF2	1,34	0,38
ADEX 160612SR-HF	2,59	0,56
ADEX 160612SR-HF2	2,48	0,57

ADEX 11T308SR-HF2
ADEX 160612SR-HF2

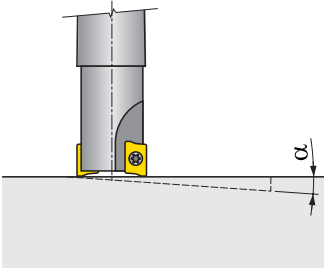
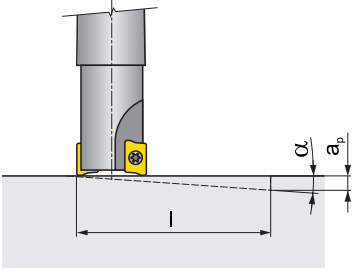
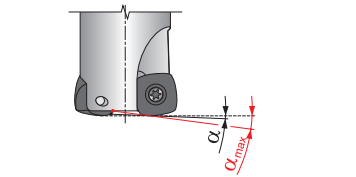
LAVORAZIONE IN RAMPA

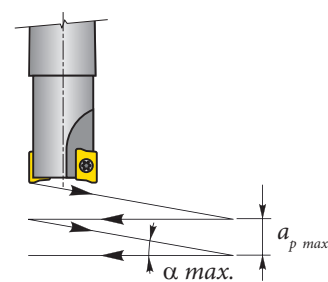
FRESE A MANICOTTO

	Utensile	Inserto	Diametro della fresa	α_{max}	a_p/l
			[mm]	[°]	[mm]
	S90AD11E	ADEX 11T308SR-HF2 ADEX 11T308SR-HF	40	0,3** (2,9)*	0,6/100
			50	0,1** (2,1)*	0,6/100
			63	0** (1,4)*	-
			80	0** (1,0)*	-
			100	0** (0,6)*	-
			125	0** (0,3)*	-
	S90AD16E	ADEX 160612SR-HF2 ADEX 160612SR-HF	40	1,2** (4,5)*	1,3/65
			50	0,8** (3,0)*	1,3/100
			63	0,5** (2,0)*	0,8/100
			80	0,4** (1,5)*	0,6/100



FRESE A CANDELA

	Utensile	Inserto	Diametro della fresa	α_{max}	a_p/l
			[mm]	[°]	[mm]
	SAD11E	ADEX 11T308SR-HF2 ADEX 11T308SR-HF	16	4,1** (5,7)*	0,6/8
			20	2,3** (4,3)*	0,6/15
			25	1,3** (6,7)*	0,6/26
			32	0,7** (4,3)*	0,6/49
	SAD16E	ADEX 160612SR-HF2 ADEX 160612SR-HF	25	4,0** (8,0)*	1,3/19
			32	2,0** (7,5)*	1,3/38
			40	1,2** (4,5)*	1,3/65



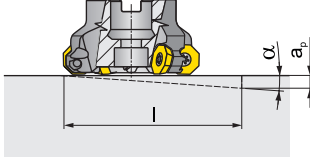
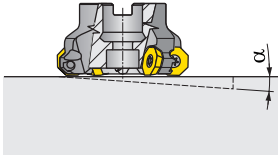
** Può essere utilizzato per la geometria HFC
 * Valido per fresatura convenzionale

OEHT 0906...
REHT 2406...

LAVORAZIONE IN RAMPA

FRESE A MANICOTTO

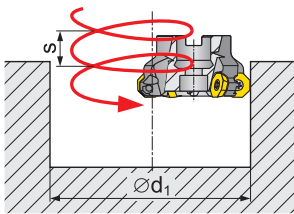
Utensile	Inserto	Diametro della fresa	α_{max}	a_p / l
		[mm]	[°]	[mm]
S45OE09Z	OEHT 0906 ...	80	4,99	8,7/100
		100	3,79	6,6/100
		125	2,91	5,1/100
		160	2,19	3,8/100
		200	1,71	3,0/100
	REHT 2406....	80	5,9	8,9/100
		100	3,82	6,7/100
		125	2,91	5,1/100
		160	2,18	3,8/100
		200	1,7	3,0/100



FRESATURA ELICOIDALE PER INTERPOLAZIONE

FRESE A MANICOTTO

Utensile	Inserto	Diametro della fresa			s_{max}
		d_{min}	d_{max}	[mm]	
S45OE09Z	OEHT 0906 ...	80	146	191	7,5
		100	186	231	7,5
		125	235	281	7,5
		160	305	351	7,5
		200	385	430	7,5
	REHT 2406....	80	146	190	8,0
		100	186	230	8,0
		125	236	280	8,0
		160	306	350	8,0
		200	385	430	8,0



UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

UTENSILI PER TORNITURA

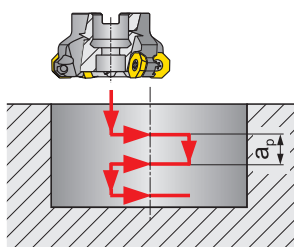
INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

OEHT 0906...
REHT 2406...

FRESATURA A TUFFO PROGRESSIVA

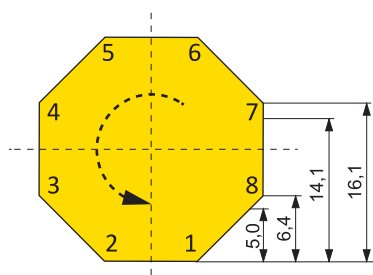
FRESE A MANICOTTO



Utensile	Inserto	Diametro della fresa	a_{pmax}
		[mm]	
S450E09Z	OEHT 0906 ...	80 – 315	5,5
	REHT 2406....	80 – 315	5,4

OEHT 09

NUMERO DI TAGLIENTI UTILIZZABILI DEGLI INSERTI
OEHT 09 IN BASE ALLA PROFONDITÀ DI TAGLIO



Profondità di taglio a_p [mm]	Numero di taglienti
Fino a 5,0	8
Fino a 6,4	7
Fino a 14,1	4
Fino a 16,1	2

INFORMAZIONI TECNICHE - FRESATURA

QUALITÀ DELLE SUPERFICI

TIPO DI INSERTO	ADMX 16 LNGU 16 TBMR 27	PNMQ 13 PNMU 13	LNET 16 SBMR 22 SEEN 15 SEER 15 SPGN 25	ADKX 15 APKT 16 SDMT 12	ADKX 15 LNGX 12 ODMT 06 ODMW 06 OEHT 09 PDKT 09 PDMT 09 PDMW 09 SEEN 12 SEER 12 SEET 12 SEEW 12 SNMT 12	ODMT 05 OFKR 07 SOMT09-M SOMT09-MI SOMT09-P SPKN 12 SPKN 15 SPKR 12 SPKR 15	ADMX 11 HNEF 09-F HNGX 09 SEMT 09 SNHF 12 SNHF 15 SNHN 12 TPKN 16 TPKN 22 TPKR 16 TPKR 22	OEHT 06
Numero di denti della fresa	$\max f_z$							
1	2,56	2,24	2,00	1,76	1,60	1,28	1,12	1,09
2	1,28	1,12	1,00	0,88	0,80	0,64	0,56	0,54
3	0,85	0,75	0,67	0,59	0,53	0,43	0,37	0,36
4	0,64	0,56	0,50	0,44	0,40	0,32	0,28	0,27
5	0,51	0,45	0,40	0,35	0,32	0,26	0,22	0,22
6	0,43	0,37	0,33	0,29	0,27	0,21	0,19	0,18
7	0,37	0,32	0,29	0,25	0,23	0,18	0,16	0,16
8	0,32	0,28	0,25	0,22	0,20	0,16	0,14	0,14
9	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,14	0,12	0,12
10	0,26	0,22	0,20	0,18	0,16	0,13	0,11	0,11
11	0,23	0,20	0,18	0,16	0,15	0,12	0,10	0,10
12	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,09
13	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
14	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,09	0,08	0,08
15	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,07	0,07
16	0,16	0,14	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,07
17	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
18	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06	0,06

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

UTENSILI PER TORNIATURA

INSERTI PER LA TORNIATURA

SEZIONE TECNICA

FRESATURA

SCELTA DELLE CONDIZIONI DI TAGLIO INIZIALI

1. Classificare il tipo di applicazione: fresatura leggera, media o pesante.
Fresatura leggera – Taglio continuo, buone condizioni di lavoro, superficie del pezzo prelaborata oppure superficie di laminati e di forgiati senza grandi difetti e con sovrametallo regolare. Diagramma controllo truciolo $a_p \leq 2$ mm.
Fresatura media – Taglio leggermente interrotto, con impossibilità di scegliere le condizioni ottimali, superficie del pezzo con crosta ed irregolarità, forgiati e fusi o con minori difetti. Profondità di taglio $a_p = 2 - 4$ mm.
Fresatura pesante – Taglio molto interrotto, cattive condizioni di taglio (angolo di taglio negativo), superficie dei pezzi con pesanti croste di forgiatura e fusione e/o sovrametalli molto irregolari. Profondità di taglio variabile $a_p = 3 - 10$ mm.
 Avanzamento per ogni gruppo in base alle condizioni di taglio. In caso di condizioni di taglio peggiori è necessario ridurre l'avanzamento massimo.
2. Secondo le tabelle 1a – 6a pag. 122 - 132, selezionare la combinazione adatta di qualità e geometria in base **al materiale lavorato ed all'inserto e utensile scelto**. Ci sono tre possibilità per ogni gruppo di materiali.
3. Nelle tabelle 1b – 6b alle pagine 123 - 133 selezioniamo la velocità di taglio iniziale in base al tipo di utensile, inserto, condizioni di taglio e qualità di fresatura.
4. Le tabelle 1b – 6b alle pagine 123 - 133 riportano i fattori di correzione della velocità di taglio in base alle condizioni macchina, utensile, durata tagliente e durezza del materiale. Se necessario la formula seguente può essere utilizzata per il calcolo della velocità di taglio:

$$v_c = v_{30} \cdot k_{VX} \cdot k_{VT} \cdot k_{VHB} \cdot (k_{VM})$$

Nota: La velocità di taglio così calcolata è il valore iniziale (default), che viene utilizzato per stabilire la velocità di taglio di base per una determinata operazione.

Variazioni nella lavorabilità e durezza del materiale del pezzo, condizioni di lavorazione e aspettative relativamente alla durata di vita economica dell'utensile sono i motivi principali che determinano la necessità di ricalcolare e regolare le velocità di taglio iniziali.

Tabella 1a

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	Tipo di utensile										Condizioni operative della fresatura		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Leggero	Medio	Pesante
											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
1											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
2											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
3											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
4											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
5											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
6											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
7											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
8											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S
9											M8315 M8315 S(E)	M9325 S	M9340 S

Tabella 1b

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	P												CORREZIONE v _c						
	P												P1	P2	P3	P4			
Condizioni di taglio	Gamma di avanzamenti												Correzione della durezza del pezzo						
	M5315	M5326	M9315	M9325	M9340	5040	M8325	M8345	8215	8230	M8310	M8326	M8340	M8346	M6330	7205	7215	7230	
1	Leggero	0,10	0,30	435	-	425	410	325	-	350	320	365	-	325	-	335	-	-	
	Medio	0,10	0,25	405	-	390	370	285	-	305	280	330	-	285	-	295	-	-	
	Pesante	0,10	0,20	370	-	350	325	255	-	260	240	-	-	245	-	260	-	-	
2	Leggero	0,10	0,35	405	-	400	395	305	-	340	310	-	-	310	-	320	-	-	
	Medio	0,10	0,30	370	-	360	350	275	-	295	270	-	-	275	-	285	-	-	
	Pesante	0,10	0,20	355	-	335	310	240	-	250	230	-	-	235	-	245	-	-	
3	Leggero	0,10	0,30	380	-	370	360	280	-	305	280	-	-	280	-	290	-	-	
	Medio	0,10	0,25	365	-	350	330	260	-	275	255	-	-	260	-	270	-	-	
	Pesante	0,10	0,15	345	-	325	300	235	-	190	240	225	-	230	-	240	-	-	
4	Leggero	-	-	-	-	-	420	330	260	265	265	380	-	325	-	345	315	245	
	Medio	-	-	-	-	-	385	300	240	245	350	-	300	-	310	290	265	225	
	Pesante	-	-	-	-	-	350	275	215	220	270	-	275	-	285	260	240	205	
5	Leggero	-	-	-	-	-	-	-	-	245	-	345	-	300	-	-	-	310	265
	Medio	-	-	-	-	-	-	-	-	220	-	315	-	275	-	-	-	295	250
	Pesante	-	-	-	-	-	-	-	-	200	-	-	-	245	-	-	-	280	235
6	Leggero	0,10	0,50	-	-	-	-	-	-	290	-	-	-	270	-	-	-	-	
	Medio	0,10	0,30	-	-	-	-	-	-	265	-	-	-	245	-	-	-	-	
	Pesante	0,10	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	-	-	-	-	
7	Leggero	0,10	0,25	250	-	235	220	170	-	140	140	170	-	170	-	175	-	-	
	Medio	0,10	0,20	220	-	205	185	145	-	120	120	140	-	140	-	150	-	-	
	Pesante	0,08	0,15	-	-	-	150	120	-	95	-	110	-	115	-	120	-	-	
8	Leggero	0,25	0,60	-	-	280	-	215	170	-	215	-	180	-	180	-	-	-	
	Medio	0,25	0,50	-	-	225	-	170	140	-	175	-	140	-	140	-	-	-	
	Pesante	0,25	0,40	-	-	200	-	145	120	-	155	-	120	-	120	-	-	-	
9	Leggero	0,20	0,60	-	-	235	-	-	-	-	180	-	150	-	150	-	-	-	
	Medio	0,20	0,50	-	-	185	-	-	-	-	145	-	115	-	115	-	-	-	
	Pesante	0,20	0,40	-	-	165	-	-	-	-	125	-	100	-	100	-	-	-	

Correzione per la durata (lavorazione generale)	
Durata (min)	k _{pr}
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Correzione per la durata (sgrossatura pesante)	
Durata (min)	k _{pr}
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

Correzione coefficiente k _{vx}	
Crosta di forgatura e fusione	0,70-0,90
Macchina in buono stato	1,05-1,20
Macchina in cattivo stato	0,85-0,95

Tabella 2

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	M										Condizioni operative della fresatura			
	Tipo di utensile										Leggero	Medio	Pesante	
	INSERTO													
1												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
2												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
3												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
4												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
5												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
6												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
7												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
8												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
9												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S
												M9325 S(E)	8215 S	M9340 S

Tabella 2b

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	M										CORREZIONE v_c					
	M										CORREZIONE della durezza del pezzo					
	M										CORREZIONE della durezza del pezzo					
Condizioni di taglio	Gamma di avanzamenti										Sottogruppo	M1	M2	M3	M4	
												Kv_{fpg1}	Kv_{fpg2}	Kv_{fpg3}	Kv_{fpg4}	
1	Leggero	0,10	0,30	245	210	-	210	190	215	-	195	-	215	-	-	-
	Medio	0,10	0,25	220	185	-	180	165	195	-	170	-	195	-	-	-
	Pesante	0,10	0,20	195	165	-	155	140	-	-	145	-	170	-	-	-
2	Leggero	0,10	0,35	235	200	-	200	185	-	185	-	210	-	-	-	75
	Medio	0,10	0,30	210	180	-	175	160	-	165	-	185	-	-	-	65
	Pesante	0,10	0,20	185	155	-	150	135	-	140	-	160	-	-	-	-
3	Leggero	0,10	0,30	215	180	-	180	165	-	165	-	190	-	-	-	65
	Medio	0,10	0,25	195	170	-	165	150	-	155	-	175	-	-	-	65
	Pesante	0,10	0,15	180	155	-	140	135	-	135	-	155	-	-	-	-
4	Leggero	-	-	250	215	155	210	190	225	195	195	225	185	170	145	80
	Medio	-	-	230	195	145	190	175	210	180	200	170	155	135	75	75
	Pesante	-	-	210	180	130	175	160	-	165	185	155	140	120	-	-
5	Leggero	-	-	-	-	-	145	175	205	180	-	-	-	-	-	-
	Medio	-	-	-	-	-	130	160	185	165	-	-	-	-	-	-
	Pesante	-	-	-	-	-	120	145	-	145	-	-	-	-	-	-
6	Leggero	0,10	0,50	-	-	-	170	160	-	160	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,30	-	-	-	155	145	-	145	-	-	-	-	-	-
	Pesante	0,10	0,20	-	-	-	-	130	-	130	-	-	-	-	-	-
7	Leggero	0,10	0,25	130	110	80	105	100	-	100	-	115	-	-	-	40
	Medio	0,10	0,20	110	95	70	90	80	-	80	-	95	-	-	-	35
	Pesante	0,08	0,15	90	80	-	55	65	-	65	-	80	-	-	-	-
8	Leggero	0,25	0,60	-	140	100	110	150	-	125	-	105	-	-	-	-
	Medio	0,25	0,50	-	110	80	90	115	-	105	-	80	-	-	-	-
	Pesante	0,25	0,40	-	95	70	80	100	-	90	-	70	-	-	-	-
9	Leggero	0,20	0,60	-	-	-	-	-	-	105	-	90	-	-	-	-
	Medio	0,20	0,50	-	-	-	-	-	-	85	-	65	-	-	-	-
	Pesante	0,20	0,40	-	-	-	-	-	-	75	-	60	-	-	-	-

Correzione per la durata (lavorazione generale)	
Durata [min]	k_{vr}
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Correzione per la durata (sgrossatura pesante)	
Durata [min]	k_{vr}
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

Correzione coefficiente k_{vx}	
Crosta di forgatura e fusione	0,70 - 0,90
Macchina in buono stato	1,05 - 1,20
Macchina in cattivo stato	0,85 - 0,95

Tabella 3

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	K												Condizioni operative della fresatura			
	Tipo di utensile												Leggero	Medio	Pesante	
	INSERTO															
1														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
2														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
3														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
4														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
5														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
6														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
7														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
8														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
9														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S
														M9315 S (E)	M9315 S	M9325 S

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	K												CORREZIONE v _c				
	K												CORREZIONE v _c				
	K												K1	K2	K3	K4	
	Condizioni di taglio	Gamma di avanzamenti											Correzione della durezza del pezzo				
		M5315	M5326	M9315	M9325	5040	M8325	8215	8230	M8310	M8326	M8340	M8346	7205	7215	7230	H7
1	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
2	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
3	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
4	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
5	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
6	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
7	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
8	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
9	Leggero	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Medio	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-
	Pesante	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	-

Correzione per la durezza (lavorazione generale)	
Durata [min]	k _r
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Correzione per la durezza (sgrossatura pesante)	
Durata [min]	k _r
30	1,23
60	1,00
90	0,89
120	0,81

Correzione coefficiente k _v	
Crosta di forgatura e fusione	0,70 - 0,90
Macchina in buono stato	1,05 - 1,20
Macchina in cattivo stato	0,85 - 0,95

Tabella 4a

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	N																		
	Tipo di utensile																		
	Leggero			Medio			Pesante			Condizioni operative della fresatura									
Inserto																			
1													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
2													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
3													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
4													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
5													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
6													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
7													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
8													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E
9													8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E	I	8215 (M8310) F/E

Tabella 4b

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	N							CORREZIONE v _c				Sotto-gruppo			
	Condizioni di taglio		Gamma di avanzamenti		8215	8230	M8326	7205	7215	7230	HF7		N1	N2	N3
1	Leggero	0,10	0,30	875	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,25	760	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesante	0,10	0,20	650	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Leggero	0,10	0,35	850	775	-	-	-	-	-	325	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,30	735	675	-	-	-	-	-	285	-	-	-	-
	Pesante	0,10	0,20	625	575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Leggero	0,10	0,30	760	700	-	-	-	-	-	285	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,25	685	635	-	-	-	-	-	275	-	-	-	N1
	Pesante	0,10	0,15	600	560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00
4	Leggero	-	-	875	800	-	785	725	610	335	-	-	-	-	-
	Medio	-	-	800	735	-	725	660	560	310	-	-	-	-	N2
	Pesante	-	-	735	675	-	650	600	510	-	-	-	-	-	1,0 PKD / 0,20
5	Leggero	-	-	-	735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,90
	Medio	-	-	-	675	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75
	Pesante	-	-	-	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60
6	Leggero	0,10	0,50	725	675	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54
	Medio	0,10	0,30	660	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40
	Pesante	0,10	0,20	-	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6 PKD / 0,20
7	Leggero	0,10	0,25	450	425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,10	0,20	375	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesante	0,08	0,15	-	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Leggero	0,25	0,60	-	625	535	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,25	0,50	-	485	435	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesante	0,25	0,40	-	425	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Leggero	0,20	0,60	-	-	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medio	0,20	0,50	-	-	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pesante	0,20	0,40	-	-	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Correzione per la durezza (lavorazione generale)															
Durata [min]															
k _v															
15															
1,23															
20															
1,13															
30															
1,00															
45															
0,89															
60															
0,81															
90															
0,72															
Correzione coefficiente k _{vc}															
Crosta di forgatura e fusione															
0,70 - 0,90															
Macchina in buono stato															
1,05 - 1,20															
Macchina in cattivo stato															
0,85 - 0,95															

Tabella 5a

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	S										Condizioni operative della fresatura					
	Tipo di utensile										Leggero	Medio	Pesante			
	Inserto															
1												M9325 S(E)	I	8215 S	I	-
												M9310 S(E)	II	8230 S	II	-
2												M9240 S(E)	III	8230 S	III	-
												M9330 S(E)	I	M9330 S	I	-
3												M8310 S(E)	I	M9330 S	I	-
												M8310 S(E)	II	8230 S	II	-
4												M6330 S(E)	III	M9340 S	III	-
												M8310 S(E)	I	M8325 S	I	-
5												M8310 S(E)	II	-	II	-
												M8310 S(E)	III	-	III	-
6												M8310 S(E)	I	8230 S(E)	I	-
												M8310 S(E)	II	M9310 S	II	-
7												M8310 S(E)	III	-	III	-
												M8310 S(E)	I	-	I	-
8												M8310 S(E)	II	-	II	-
												M8310 S(E)	III	-	III	-
9												M8310 S(E)	I	-	I	-
												M8310 S(E)	II	-	II	-

Tabella 5b

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	S										CORREZIONE v_c						
	S										CORREZIONE della durezza del pezzo						
	S										CORREZIONE della durezza del pezzo						
Condizioni di taglio	Gamma di avanzamenti										Sottogruppo						
	M9325	M9340	M8345	8215	8230	M8310	M8326	M8340	M8346	M6330	7215	7230	HF7	S1	S2	S3	S4
1	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
3	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
4	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
7	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
8	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
9	Leggero	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Medio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Pesante	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Correzione per la durata (lavorazione generale)	
Durata [min]	k_{vr}
15	1,23
20	1,13
30	1,00
45	0,89
60	0,81
90	0,72

Correzione coefficiente k_{vx}	
Crosta di forgatura e fusione	0,70 - 0,90
Macchina in buono stato	1,05 - 1,20
Macchina in cattivo stato	0,85 - 0,95

SCELTA DELLA FRESA E DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI

Gruppo	H										CORREZIONE v _c				
	H										H1	H2	H3	H4	
	Gamma di avanzamenti										Correzione della durezza del pezzo				
Condizioni di taglio	Gamma di avanzamenti										Durezza	KV _{HP1}	KV _{HP2}	KV _{HP3}	KV _{HP4}
1	Leggero	0,10	0,30	85	80	70	70	60	60	60	60	1,84	1,76	1,60	1,52
	Medio	0,10	0,25	80	70	60	60	55	55	55	55	1,73	1,65	1,50	1,43
	Pesante	0,10	0,20	-	-	50	50	45	45	45	45	1,61	1,54	1,40	1,33
2	Leggero	0,10	0,35	80	75	-	-	60	60	60	60	1,50	1,43	1,30	1,24
	Medio	0,10	0,30	70	70	-	-	55	55	55	55	1,38	1,32	1,20	1,14
	Pesante	0,10	0,20	-	-	50	50	45	45	45	45	1,15	1,10	1,00	0,95
3	Leggero	0,10	0,30	75	70	-	-	60	60	60	60	1,09	1,05	0,95	0,90
	Medio	0,10	0,25	70	70	-	-	55	55	55	55	1,04	0,99	0,90	0,86
	Pesante	0,10	0,15	-	-	45	45	45	45	45	45	0,98	0,94	0,85	0,81
4	Leggero	-	-	-	80	75	75	60	60	60	60	0,92	0,88	0,80	0,76
	Medio	-	-	-	75	70	70	60	60	60	60	0,86	0,83	0,75	0,71
	Pesante	-	-	-	-	55	55	50	50	50	50	0,81	0,77	0,70	0,67
5	Leggero	-	-	-	-	65	65	55	55	55	55	0,75	0,72	0,65	0,62
	Medio	-	-	-	-	60	60	50	50	50	50	0,69	0,66	0,60	0,57
	Pesante	-	-	-	-	-	-	45	45	45	45	Correzione per la durata (lavorazione generale)			
6	Leggero	0,10	0,50	-	-	-	-	55	55	55	55	Durata (min)			
	Medio	0,10	0,30	-	-	-	-	50	50	50	50	k _{vr}			
	Pesante	0,10	0,20	-	-	-	-	40	40	40	40	15	1,23		
7	Leggero	0,10	0,25	-	-	-	-	35	35	35	35	20	1,13		
	Medio	0,10	0,20	-	-	-	-	30	30	30	30	30	1,00		
	Pesante	0,08	0,15	-	-	-	-	20	20	20	20	45	0,89		
8	Leggero	0,25	0,60	-	-	-	-	50	50	50	50	60	0,81		
	Medio	0,25	0,50	-	-	-	-	35	35	35	35	90	0,72		
	Pesante	0,25	0,40	-	-	-	-	30	30	30	30	Correzione coefficiente k _{vr}			
9	Leggero	0,20	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	Crosta di forgiatura e fusione			
	Medio	0,20	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Macchina in buono stato			
	Pesante	0,20	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	Macchina in cattivo stato			

GEOMETRIA INSERTI PER TORNITURA

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

UTENSILI PER TORNITURA

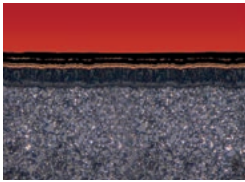
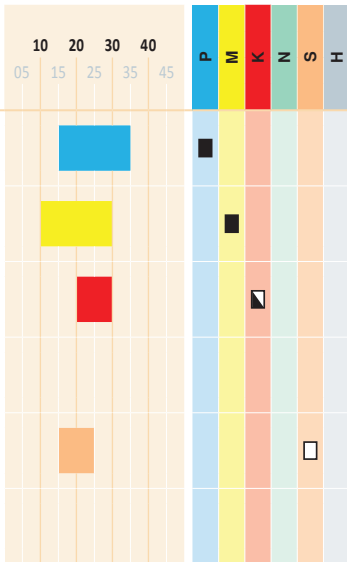

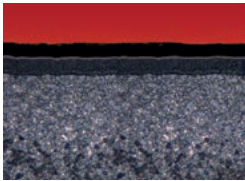
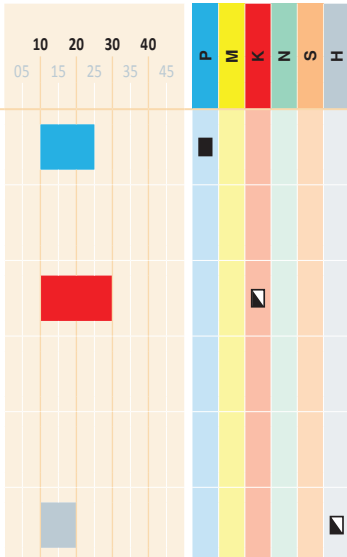

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

Rompitacolo	Foto	Gruppo di materiali lavorati	Schema di funzionamento	Descrizione	Utilizzato per inserti:					
HR2		Tornitura: P M K N S H		Descrizione CNMM, SNMM	Utilizzato per inserti: CNMM, SNMM					
	Profilo del tagliente	M				- Geometria positiva principalmente per operazioni di tornitura da sgrossatura a sgrossatura pesante - Taglio continuo ed interrotto - Principale area di applicazione – lavorazione di materiale del gruppo P - Area di applicazione secondaria – lavorazione dei gruppi di materiali M e K - Uso subordinato – lavorazione di materiale del gruppo S				
		R				Gamma delle condizioni di lavorazione: <table border="1"> <tr> <td>f</td> <td>0,5 – 1,4</td> <td>Unità:</td> <td>[mm/giro]</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td>3,0 – 16,0</td> <td></td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	f	0,5 – 1,4	Unità:	[mm/giro]
f	0,5 – 1,4	Unità:	[mm/giro]							
a_p	3,0 – 16,0		[mm]							
NMR		Tornitura: P M K N S H		Descrizione CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG	Utilizzato per inserti: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG, WNMG					
	Profilo del tagliente	F				- Tornitura da media a sgrossatura - Taglio continuo ed interrotto - Principale area di applicazione – lavorazione di materiali dei gruppi M e P (acciai a basso tenore di carbonio) - Area di applicazione secondaria – lavorazione di materiale del gruppo S				
		M				Gamma delle condizioni di lavorazione: <table border="1"> <tr> <td>f</td> <td>0,18 – 0,70</td> <td>Unità:</td> <td>[mm/giro]</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td>0,4 – 8,0</td> <td></td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	f	0,18 – 0,70	Unità:	[mm/giro]
f	0,18 – 0,70	Unità:	[mm/giro]							
a_p	0,4 – 8,0		[mm]							
W-FM		Tornitura: P M K N S H		Descrizione CCMT, DCMX	Utilizzato per inserti: CCMT, DCMX					
	Profilo del tagliente	F				- Geometria positiva per operazioni da finitura a semi-sgrossatura e alesatura - Geometria Wiper per una lavorazione produttiva - Taglio continuo e leggermente interrotto - Per gli acciai inossidabili si consiglia l'uso di un refrigerante al fine di ottenere una qualità superficiale ottimale - Principale area di applicazione – lavorazione di materiale dei gruppi M e K - Applicazione subordinata – lavorazione di materiale dei gruppi K e S				
		M				Gamma delle condizioni di lavorazione: <table border="1"> <tr> <td>f</td> <td>0,1 – 0,4</td> <td>Unità:</td> <td>[mm/giro]</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td>0,3 – 3,0</td> <td></td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	f	0,1 – 0,4	Unità:	[mm/giro]
f	0,1 – 0,4	Unità:	[mm/giro]							
a_p	0,3 – 3,0		[mm]							
W-NM		Tornitura: P M K N S H		Descrizione CNMG, DNMX, WNMG	Utilizzato per inserti: CNMG, DNMX, WNMG					
	Profilo del tagliente	F				- Geometria altamente positiva per operazioni da finitura a tornitura media - Geometria Wiper per una lavorazione produttiva • Taglio continuo - Per gli acciai inossidabili si consiglia l'uso di un refrigerante al fine di ottenere una qualità superficiale ottimale - Principale area di applicazione – lavorazione di materiale dei gruppi P, M e S - Subordinato - lavorazione di materiale dei gruppi K, N				
		M				Gamma delle condizioni di lavorazione: <table border="1"> <tr> <td>f</td> <td>0,15 – 0,5</td> <td>Unità:</td> <td>[mm/giro]</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td>0,5 – 3,5</td> <td></td> <td>[mm]</td> </tr> </table>	f	0,15 – 0,5	Unità:	[mm/giro]
f	0,15 – 0,5	Unità:	[mm/giro]							
a_p	0,5 – 3,5		[mm]							

■ Principale area di applicazione ■ Altre applicazioni □ Applicazioni potenziali

NUOVE QUALITÀ PER TORNITURA

Codice di identificazione e microstruttura	Campi di applicazione	Gruppo di materiali lavorati	Descrizione delle qualità ed applicazioni raccomandate
T9226			 <ul style="list-style-type: none"> - Substrato a gradiente funzionale a grana fine - Contenuto di fase di cobalto legante medio - Rivestimento di spessore medio applicato con tecnica MT-CVD - Speciale trattamento della superficie dopo il rivestimento - Elevata resistenza del tagliente - Velocità di taglio media o medio bassa - Taglio continuo ed interrotto - Condizioni di taglio sfavorevoli - Principalmente per la lavorazione dei materiali dei gruppi ISO P e M - Secondariamente per materiali del gruppo K e subordinatamente del gruppo S
T9316			 <ul style="list-style-type: none"> - Substrato a gradiente funzionale con struttura fine - Basso contenuto di cobalto - Rivestimento MT-CVD di spessore medio - Finitura della superficie speciale per rivestimento - Qualità dedicata alle lavorazioni ferroviarie - Velocità di taglio media - Taglio continuo ed interrotto - Progettata principalmente per la lavorazione dei materiali del gruppo P, secondariamente per materiali dei gruppi K e H

■ Principale area di applicazione ▣ Altre applicazioni □ Applicazioni potenziali

UTENSILI DI FRESATURA

INSERTI PER LA FRESATURA

UTENSILI PER TORNITURA

INSERTI PER LA TORNITURA

SEZIONE TECNICA

TORNITURA

SCELTA DELLE CONDIZIONI DI TAGLIO INIZIALI








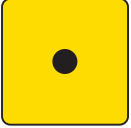
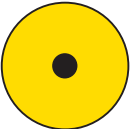
1. Il primo passo è assegnare il materiale da lavorare a uno dei sei gruppi secondo la norma ISO 513 (vedere pagina 111).
2. La forma base dell'inserto dipende dal tipo di lavorazione, dal materiale e dalla forma del pezzo. La lunghezza del tagliente viene selezionata in base alla profondità di taglio (vedere pagina 137).
3. Selezionare la giusta combinazione di qualità e rompitruciolo in relazione ai materiali da lavorare e alla tornitura (vedi tabelle 1a – 6b a pagina 138 – 149). Le tabelle mostrano tre possibilità di applicazione per ciascun gruppo di materiali. È possibile inoltre consultare i consigli alle pagine 134 e 135.
4. Scegliere il raggio di punta dell'inserto in base alla profondità di taglio, all'avanzamento e alle condizioni di finitura richieste. Se c'è una particolare esigenza a riguardo del Ra, si sceglie il raggio seguendo le tabelle (vedere le pagine 150 - 151). Per migliorare la finitura si può anche impiegare un inserto raschiante.
5. La scelta della dimensione corretta dell'utensile a sezione quadrata è determinata dalla forma dell'inserto e dalla struttura della macchina utensile. Per utensili interni selezionare il più grande diametro possibile rispetto alla forma dell'inserto e al diametro del foro. Cercare di limitare la sporgenza ad un massimo di 3 volte il diametro dell'utensile.
6. Nelle tabelle. 1a – 6b a pagina 138 – 149, selezionare la velocità di taglio iniziale in base alla qualità, alla forma, alla profondità di taglio e all'avanzamento. Le condizioni di taglio iniziali sono valide per una vita utensile di 15 min. (45 min. per sgrossatura pesante), senza refrigerante.
Filettatura, taglio ed esecuzione di gole a tuffo – con refrigerante.
7. Le tabelle contengono anche fattori di correzione per ricalcolare la velocità di taglio in base alla durata degli utensili, alle qualità e alla durezza del pezzo. Se necessario utilizzare questi fattori e ed effettuare le regolazioni di conseguenza.

$$v_c = v_{15} \cdot k_{vx} \cdot k_{vT} \cdot k_{vHB} \cdot (k_{vN})$$

La velocità di taglio così calcolata è il valore iniziale (default), che viene utilizzato per stabilire la velocità di taglio di base per una determinata operazione.

Variazioni nella lavorabilità e durezza del materiale del pezzo, condizioni di lavorazione e aspettative relativamente alla durata di vita economica dell'utensile sono i motivi principali che determinano la necessità di ricalcolare e regolare le velocità di taglio iniziali.

Scelta della forma base e della grandezza dell'inserto

Priorità della scelta	Forma dell'inserto	Grandezza	Lunghezza massima del tagliente L_{max} [mm]		
 <p>Favorisce l'utilizzo in copiatura e la riduzione di vibrazioni.</p>		V	11	0,25L	2,8
			16		4,2
		D	07	0,25L	2,0
			11		2,9
			15		3,9
		K	16	0,25L	4,7
			19		4,7
		T	11	0,33L	3,6
			16		5,5
			22		7,3
			27		9,1
		W	06	0,50L	3,3
			08		4,4
		C	06	0,66L	4,2
			09		6,4
			12		8,5
			16		10,6
			19		12,7
			25		16,5
		S	09	0,66L	6,3
			12		8,4
			15		10,4
			19		12,6
			25		16,8
		R	38	0,40D	25,0
			06		2,4
			08		3,2
			10		4,0
12			4,8		
15			6,0		
16			6,4		
19			7,6		
20			8,0		
25			10,0		
32	12,8				



Aumenta la resistenza del tagliente, adatta per taglio interrotto.

Tabella 1b

SCelta DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI - TORNITURA

Tipo di operazione		Priorità di selezione		Avanzamenti e profondità di taglio		CORREZIONE v_c																																																	
						P1			P2			P3			P4																																								
						Correzione della durezza del pezzo																																																	
						kv _{0,05}			kv _{0,15}			kv _{0,30}			kv _{0,45}																																								
						Durezza [HB]																																																	
Tornitura leggera	I	0,05	0,5	-	-	120	1,53	1,18	0,94	0,71	140	1,46	1,12	0,90	0,67	160	1,37	1,05	0,84	0,63	180	1,30	1,00	0,80	0,60	200	1,24	0,95	0,76	0,57	220	1,17	0,90	0,72	0,54	240	1,12	0,86	0,69	0,52	260	1,07	0,82	0,66	0,49	280	1,04	0,80	0,64	0,48	300	1,00	0,77	0,62	0,46
						320	0,96	0,74	0,59	0,44	340	0,92	0,71	0,57	0,43	360	0,88	0,68	0,54	0,41	375	0,85	0,65	0,52	0,39																														
						Correzione per la durezza (lavorazione generale)																																																	
	Tornitura di media	II	0,20	2,5	-	-	10	1,10	30	0,84	15	1,00	45	0,76	20	0,93	60	0,71																																					
							Correzione per la durezza (sgrossatura pesante)																																																
							30	1,10	60	0,93	45	1,00																																											
	Tornitura di sgrossatura	III	0,40	5,0	-	-	Correzione coefficiente k _{va}																																																
							Crosta di forgiatura e fusione																																																
							Tornitura interna																																																
	Tornitura di sgrossatura	I	0,80	12,0	85	75	Correzione della forma dell'inserto																																																
Forma dell'inserto																																																							
S... C... W...																																																							
Tornitura di sgrossatura	II	1,00	12,0	75	65	T... D... K...																																																	
						V... L... (troncatura e scanalatura)																																																	
						R... L... (sgrossatura)																																																	
Tornitura di sgrossatura	III	1,30	12,0	70	60	k _{VB}																																																	
						1,00																																																	
						0,95																																																	
Troncatura, scanalatura e profilatura (CTP)	I	0,10	-	-	-	k _{VB}																																																	
						0,70-0,80																																																	
						0,75-0,85																																																	
Tornitura di sgrossatura	II	0,15	-	-	-	k _{VB}																																																	
						0,80-0,90																																																	
						1,05-1,20																																																	
Tornitura di sgrossatura	III	0,20	-	-	-	k _{VB}																																																	
						0,85-0,95																																																	
						-																																																	
Scanalatura frontale e interna	I	0,10	-	-	-	k _{VB}																																																	
						1,00																																																	
						0,95																																																	
Filetatura	II	0,20	-	-	-	k _{VB}																																																	
						0,88																																																	
						1,10																																																	

Le cifre in blu sono valide per la lavorazione con refrigerante.

Materiale lavorato, gruppo ISO principale

CONDIZIONI OPERATIVE PER LA TORNITURA														
TIPO DI INSERTO INTERCAMBIABILE forme ISO	Tornitura leggera		Tornitura di finitura		Tornitura di media sgrossatura		Tornitura di sgrossatura		Tornitura di sgrossatura pesante		Troncatura, scanalatura		Filettatura	
	f = 0,05 - 0,1 [mm/giro] a _p = 0,2 - 1,0 [mm]	fusione, l'inghiatura taglio interrotto	f = 0,1 - 0,2 [mm/giro] a _p = 0,8 - 2,0 [mm]	fusione, l'inghiatura taglio interrotto	f = 0,2 - 0,4 [mm/giro] a _p = 1,5 - 4,0 [mm]	fusione, l'inghiatura taglio interrotto	f = 0,4 - 0,8 [mm/giro] a _p = 4,0 - 10,0 [mm]	fusione, l'inghiatura taglio interrotto	f > 1,0 [mm/giro] a _p > 10,0 [mm]	fusione, l'inghiatura taglio interrotto	f = 0,5 - 0,3	Scanalatura circonferenziale e troncatura	Scanalatura frontale e troncatura	
.A .M .G .U .N ..X	I	I	T6310	T8330	I	T6310	T8315	I	I	I	I	I	I	-
	-	-	T6310	T8330	I	T6310	T8315	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	T6310	T8330	II	T6310	T8315	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	T8330	T8330	III	T8330	T8330	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	SI	SI	I	SI	NM	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
.W .T	I	I	PC30 (PD1)	PC30 (PD1)	I	PC30 (PD1)	PC30 (PD1)	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	HF7	HF7	II	HF7	HF7	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	8016	8016	III	8016	8016	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	AL	AL	I	AL	AL	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	AL	AL	II	AL	AL	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	8016	8016	III	8016	8016	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	AI	AI	I	AI	AI	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.R .N	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	IV	IV	-	-	IV	-	-	IV	IV	IV	IV	IV	IV	-
.X	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II	II	II	-
	III	III	-	-	III	-	-	III	III	III	III	III	III	-
	I	I	-	-	I	-	-	I	I	I	I	I	I	-
	II	II	-	-	II	-	-	II	II	II	II			

Le cifre in blu sono valide per la lavorazione con refrigerante.

Tipo di operazione	Priorità di selezione	Avanzamenti e profondità di taglio		N										Durata		
		Avanzamento f [mm/giro]	Profondità di taglio a _p [mm]	T8315	T8030	T8310	T8315	T8330	H07	Hf7	D720	PC30	PDI			
Tornitura leggera	I	0,05	0,5	1170	-	1140	-	-	-	835	1995	1995	1495	S.	S.	S.
	II	0,08	0,5	975	-	985	-	-	-	695	1945	1945	1460	C.	C.	C.
	III	0,10	0,5	890	-	915	-	-	-	635	1925	1925	1445	W.	W.	W.
Tornitura di fine	I	0,10	1,5	800	-	820	745	580	570	570	1820	1820	1365	S.	S.	S.
	II	0,15	1,5	680	-	725	660	520	485	485	1785	1785	1340	C.	C.	C.
	III	0,20	1,5	610	-	660	600	485	435	435	1760	1760	1320	W.	W.	W.
Tornitura di media	I	0,20	2,5	580	-	630	570	460	415	415	-	-	-	S.	S.	S.
	II	0,30	2,5	495	-	555	505	415	350	350	-	-	-	C.	C.	C.
	III	0,40	2,5	440	-	505	460	385	315	315	-	-	-	W.	W.	W.
Tornitura di sgrossatura	I	0,40	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S.	S.	S.
	II	0,60	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C.	C.	C.
	III	0,80	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W.	W.	W.
Tornitura di sgrossatura	I	0,80	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S.	S.	S.
	II	1,00	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C.	C.	C.
	III	1,30	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W.	W.	W.
Tornitura, scanalatura e profilatura (CTP)		0,10	-	-	-	-	-	380	-	-	-	-	-	S.	S.	S.
		0,15	-	-	-	-	-	365	-	-	-	-	-	C.	C.	C.
		0,20	-	-	-	-	-	340	-	-	-	-	-	W.	W.	W.
		0,30	-	-	-	-	-	310	-	-	-	-	-	S.	S.	S.
Scanalatura frontale e interna		0,10	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	S.	S.	S.
		0,15	-	-	-	-	-	290	-	-	-	-	-	C.	C.	C.
		0,20	-	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-	W.	W.	W.
		0,30	-	-	-	-	-	245	-	-	-	-	-	S.	S.	S.
Filettatura				-	280	-	-	335	-	-	-	-	-	S...	S...	S...
				-	255	-	-	310	-	-	-	-	-	T...	T...	T...
				-	235	-	-	290	-	-	-	-	-	V...	V...	V...

Tabella 4b

SCelta DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI - TORNITURA

CORREZIONE v _c				
Sottogruppo	N1	N2	N3	N4
Correzione della durezza del pezzo				
Tipo di lega	k _{vc}			
Alluminio per applicazioni elettriche	2,00			
Leghe di Al forgiate, non temprate HB60	1,50			
Leghe di Al forgiate, indurite HB100	1,00			
Leghe di Al fuse, non temprate HB75	0,90			
Leghe di Al fuse, indurite HB90	0,65			
Leghe di Al fuse, non temprate HB 130 >1 2% Si	1,0 PKD / 0,20			
Tipo di lega	k _{vc}			
Leghe molto facili da lavorare (>1% Pb)	0,90			
Ottoni e bronzi al piombo (<1%pb)	0,75			
Altri ottoni HB <90	0,60			
Altri ottoni HB >90	0,54			
Bronzo elettrolitico Cu	0,40			
Bronzi duri e molto duri	0,6 PKD / 0,20			
Correzione per la durata (lavorazione generale)				
Durata [min]	k _{vr}	Durata [min]	k _{vr}	
10	1,10	30	0,84	
15	1,00	45	0,76	
20	0,93	60	0,71	
Correzione coefficiente k _{vc}				
Crosta di forgatura e fusione				
			0,70 - 0,80	
Tornitura interna				
			0,75 - 0,85	
Taglio interrotto				
			0,80 - 0,90	
Macchina in buono stato				
			1,05 - 1,20	
Macchina in cattivo stato				
			0,85 - 0,95	
Correzione della forma dell'inserto				
Forma dell'inserto				
			k _{wp0}	
S..., C..., W...			1,00	
T..., D..., K...			0,95	
V..., L... (troncatura e scanalatura)			0,88	
R..., L... (sgrossatura)			1,10	

Materiale lavorato, gruppo ISO principale

Tabella 5a

SCelta DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI - TORNITURA

CONDIZIONI OPERATIVE PER LA TORNITURA																
TIPO DI INSERTO INTERCAMBIABILE forme ISO	Tornitura leggera		Tornitura di finitura		Tornitura di media sgrossatura		Tornitura di sgrossatura		Tornitura di sgrossatura pesante		Troncatura, scanalatura		Filettatura			
	f = 0,05 - 0,1 [mm/giro] a _p = 0,2 - 1,0 [mm]		f = 0,1 - 0,2 [mm/giro] a _p = 0,8 - 2,0 [mm]		f = 0,2 - 0,4 [mm/giro] a _p = 1,5 - 4,0 [mm]		f = 0,4 - 0,8 [mm/giro] a _p = 4,0 - 10,0 [mm]		f > 1,0 [mm/giro] a _p > 10,0 [mm]		f = 0,5 - 0,3					
	Superficie preavorata taglio ininterrotto	Fusione, lorgitura taglio interrotto	Superficie preavorata taglio ininterrotto	Fusione, lorgitura taglio interrotto	Superficie preavorata taglio ininterrotto	Fusione, lorgitura taglio interrotto	Superficie preavorata taglio ininterrotto	Fusione, lorgitura taglio interrotto	Superficie preavorata taglio ininterrotto	Fusione, lorgitura taglio interrotto	Superficie preavorata taglio ininterrotto	Scanalatura cronifenale e tronatura		Scanalatura frontale e tronatura		
.A .M .G .U .N CNMA, CNMM, CNMG, DNMA, DNMM, DNMG, DNMU, SNMA, SNMM, SNMG, SNMX, TNMA, TNMM, TNMG, VNMU, RNMA, RNMM, RNMG, WNMA, WNMM, WNMG	I	T8315	I	T6310	I	T9325	I	T7335	I	T9325	I	T7335	I	T7335	I	-
	II	FF	II	SF	II	NF	II	SM	II	RM	II	SM	II	RM	II	-
	III	T6310	III	T9315	III	T8330	III	NMR	III	NR	III	NMR	III	OR, HR2	III	-
	I	-	I	T9315	I	FM	I	FM	I	FM	I	FM	I	NR2 (OR)	I	-
	II	-	II	T9325	II	T9325	II	6640	II	6640	II	6640	II	6640	II	-
	III	-	III	72	III	72	III	73 (78)	III	73 (78)	III	73 (78)	III	73 (78)	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
.W .T CCMW, CCMT, SCMW, SCMT, DCMW, DCMT, TCMW, TGMT, VCMW, VCMT, WCMW, WCMT, RCMW, RCMT, RCMX	I	TT310	I	TT310	I	T8315	I	T9315	I	T5315	I	T9315	I	T9315	I	-
	II	UR	II	UR	II	FF	II	RM	II	RM	II	RM	II	RM	II	-
	III	T8315	III	T9315	III	T7335	III	T7335	III	T9315	III	T7335	III	T7335	III	-
	I	-	I	FM	I	FM	I	RM	I	RM	I	RM	I	RM	I	-
	II	-	II	FM	II	FM	II	RM	II	RM	II	RM	II	RM	II	-
	III	8016	III	T8315	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	-
	I	AI	I	UR	I	FM	I	RM	I	RM	I	RM	I	RM	I	-
	II	-	II	T9325	II	T9325	II	46	II	46	II	46	II	46	II	-
	III	-	III	46	III	46	III	46	III	46	III	46	III	46	III	-
	II	-	II	47	II	47	II	47	II	47	II	47	II	47	II	-
.R .N SPMR, SPGR, SPUN, SPGN, TPMR, TPGR, TPUN, TPGN	I	-	I	T9325	I	T9335	I	T9335	I	T9325	I	T9335	I	T9335	I	-
	II	-	II	46	II	46	II	46	II	46	II	46	II	46	II	-
	III	-	III	T9325	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	-
	I	-	I	47	I	47	I	47	I	47	I	47	I	47	I	-
	II	-	II	47	II	47	II	47	II	47	II	47	II	47	II	-
	III	-	III	T9325	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	T9335	III	-
	I	-	I	48	I	48	I	48	I	48	I	48	I	48	I	-
	II	-	II	48	II	48	II	48	II	48	II	48	II	48	II	-
	III	-	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	T8330	III	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
.X LFMX, LFUX, LCMX, TN11., TN16., TN22..	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	T8330	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
TN11., TN16., TN 22	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-
	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-	II	-
	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-	III	-
	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-	I	-

Tabella 5b

SCelta DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI - TORNITURA

Tipo di operazione		Priorità di selezione		Avanzamenti e profondità di taglio		S																CORREZIONE v_c							
						Correzione della durezza del pezzo																S1	S2	S3	S4				
Avanzamento f [mm/giro]	Profondità di taglio a_p [mm]	S...		S...		S...		S...		S...		S...		S...		S...		S...		Durezza [HB]	$k_{V_{gras}}$	$k_{V_{gras}}$	$k_{V_{gras}}$	$k_{V_{gras}}$					
		C...	W...	C...	W...	C...	W...	C...	W...	C...	W...	C...	W...	C...	W...	C...	W...	C...	W...										
Tornitura leggera	I	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	2,14	1,46	1,22	0,92					
	II	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	2,01	1,38	1,15	0,86					
	III	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	1,93	1,32	1,10	0,83					
Tornitura di Tornitura di	I	0,10	1,5	100	80	100	80	105	90	105	90	110	100	85	75	65	55	45	35	180	1,89	1,30	1,08	0,81					
	II	0,15	1,5	80	70	80	70	85	75	85	75	85	75	70	65	55	45	35	200	1,84	1,26	1,05	0,79						
	III	0,20	1,5	75	60	70	85	70	80	70	80	75	70	65	55	45	35	220	1,80	1,24	1,03	0,77							
Tornitura di media	I	0,20	2,5	70	60	70	80	65	55	65	55	65	55	45	35	25	15	10	240	1,75	1,20	1,00	0,75						
	II	0,30	2,5	55	50	60	70	60	50	60	55	60	55	45	35	25	15	10	260	1,70	1,16	0,97	0,73						
	III	0,40	2,5	50	45	50	65	55	45	55	50	60	55	45	35	25	15	10	280	1,61	1,10	0,92	0,69						
Tornitura di sgrossatura	I	0,40	5,0	45	40	50	60	50	45	50	45	50	45	40	35	25	15	10	300	1,54	1,06	0,88	0,66						
	II	0,60	5,0	40	35	40	55	45	40	45	40	45	40	35	25	15	10	320	1,47	1,01	0,84	0,63							
	III	0,80	5,0	35	30	35	50	45	35	40	35	40	35	30	25	15	10	340	1,40	0,96	0,80	0,60							
Tornitura di sgrossatura	I	0,80	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	360	1,37	0,94	0,78	0,59						
	II	1,00	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	375	1,30	0,89	0,74	0,56						
	III	1,30	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Correzione per la durata (lavorazione generale)										
Tornitura di sgrossatura	I	0,10	-	65	55	65	55	65	55	65	55	65	55	45	35	25	15	10	Durata [min]				k_{V_f}	Durata [min]	k_{V_f}				
	II	0,15	-	50	45	50	45	50	45	50	45	50	45	40	35	25	15	10	10	1,10	30	0,84	30	0,84					
	III	0,20	-	50	45	50	45	50	45	50	45	50	45	40	35	25	15	10	15	1,00	45	0,76	45	0,76					
Tornitura, scanalatura e profilatura (CTP)	I	0,30	-	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	30	25	15	10	10	20	0,93	60	0,71	60	0,71					
	II	0,10	-	65	55	65	55	65	55	65	55	65	55	45	35	25	15	10	Correzione coefficiente k_{V_m}										
	III	0,15	-	55	50	55	50	55	50	55	50	55	50	45	35	25	15	10	Crosta di forgiatura e fusione				0,70-0,80						
Scanalatura frontale e interna	I	0,10	-	50	40	50	40	50	40	50	40	50	40	35	25	15	10	10	Tornitura interna				0,75-0,85						
	II	0,15	-	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	30	25	15	10	10	Taglio interrotto				0,80-0,90						
	III	0,20	-	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	30	25	15	10	10	Macchina in buono stato				1,05-1,20						
Scanalatura interna	I	0,10	-	50	40	50	40	50	40	50	40	50	40	35	25	15	10	10	Macchina in cattivo stato				0,85-0,95						
	II	0,15	-	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	30	25	15	10	10	Correzione della forma dell'inserto				$k_{V_{f0}}$						
	III	0,30	-	30	25	30	25	30	25	30	25	30	25	25	20	15	10	10	Forma dell'inserto				$k_{V_{f0}}$						
Filettatura	I	0,30	-	30	25	30	25	30	25	30	25	30	25	25	20	15	10	10	S..., C..., W...				1,00						
	II	0,20	-	40	35	40	35	40	35	40	35	40	35	30	25	15	10	10	T..., D..., K...				0,95						
	III	0,10	-	50	45	50	45	50	45	50	45	50	45	40	35	25	15	10	V..., L... (troncatore e scanalatura)				0,88						
																						R..., L... (sgrossatura)				1,10			

Le cifre in blu sono valide per la lavorazione con refrigerante.

Tabella 6b

SCelta DELLE CONDIZIONI DI LAVORAZIONE INIZIALI - TORNITURA

CORREZIONE v _c									
Correzione della durezza del pezzo									
Sottogruppo	H1	H2	H3	H4					
Durezza [Hb/HRC]	k _{VB100}	k _{VB150}	k _{VB180}	k _{VB200}	k _{VB250}	k _{VB300}	k _{VB350}	k _{VB400}	k _{VB450}
380 / 40,8	1,84	1,76			1,60				1,52
400 / 42,7	1,73	1,65			1,50				1,43
420 / 44,6	1,61	1,54			1,40				1,33
440 / 46,5	1,50	1,43			1,30				1,24
460 / 48,1	1,38	1,32			1,20				1,14
500 / 50,8	1,15	1,10			1,00				0,95
520 / 52,0	1,09	1,05			0,95				0,90
540 / 53,5	1,04	0,99			0,90				0,86
560 / 54,7	0,98	0,94			0,85				0,81
580 / 55,7	0,92	0,88			0,80				0,76
600 / 56,8	0,86	0,83			0,75				0,71
620 / 57,9	0,81	0,77			0,70				0,67
640 / 59,0	0,75	0,72			0,65				0,62
>640 / >59	0,69	0,66			0,60				0,57
Correzione per la durata (lavorazione generale)									
Durata [min]	k _{VT}	Durata [min]	k _{VT}						
10	1,10	30	0,84						
15	1,00	45	0,76						
20	0,93	60	0,71						
Correzione coefficiente k _{VM}									
Crosta di forgiatura e fusione									
Tornitura interna									
Taglio interrotto									
Macchina in buono stato									
Macchina in cattivo stato									
Correzione della forma dell'inserto									
Forma dell'inserto									
S..., C..., W...									
T..., D..., K...									
V..., L... (troncatura e scanalatura)									
R..., L... (sgrossatura)									

Tipo di operazione	Priorità di selezione	H										Avanzamento f [mm/giro]	Profondità di taglio a _p [mm]	Avanzamenti e profondità di taglio	Durata		
		TS305	TS315	TS310	TS315	TS316	TS310	TS3030	TS315	TS330	TC100					TS310	
Tornitura leggera	I	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	200	-
	II	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	170	-
	III	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	100	160	-
Tornitura di finitura	I	S.	C.	W.	70	65	70	70	65	70	65	70	65	1,5	90	145	-
	II	S.	C.	W.	65	60	65	65	60	65	60	65	60	1,5	75	130	-
	III	S.	C.	W.	70	65	70	65	60	70	65	70	65	1,5	70	115	-
Tornitura di media	I	S.	C.	W.	65	60	65	65	60	65	60	65	60	2,5	65	115	-
	II	S.	C.	W.	55	50	55	55	50	55	50	55	50	2,5	55	100	-
	III	S.	C.	W.	50	45	50	45	40	50	45	40	45	2,5	50	90	-
Tornitura di sgrossatura	I	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-
	II	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-
	III	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-	-
Tornitura di sgrossatura	I	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	-	-	-
	II	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	-	-	-
	III	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,0	-	-	-
Troncatura, scanalatura e profilatura (TP)	I	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	-	30	-
	II	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-	25	-
	III	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	25	-
	IV	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	20	-
Scanalatura frontale e interna	I	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	-	35	-
	II	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	-	30	-
	III	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	-	30	-
Filettatura	I	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	25	-
	II	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	20	-
	III	S.	C.	W.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	25	-

Le cifre in blu sono valide per la lavorazione con refrigerante.

SCELTA DELLE CONDIZIONI DI TAGLIO INIZIALI

Qualità di superficie in tornitura

La qualità della superficie in tornitura dipende dalla velocità di avanzamento f e dal raggio dell'inserto r_ϵ . I valori di rugosità superficiale R_{max} e R_a sono riportati nelle seguenti tabelle.

Esistono altri fattori che possono influenzare la rugosità superficiale, pertanto si prega di considerare questi valori solo come indicativi.

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \cdot r_\epsilon} \cdot 1000$$

Avanzamento f [mm/giro]	r_ϵ Raggio																				
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0		
Superficie R_{max} (μm)																					
0,05	3,13	1,56	0,78	0,63	0,39	0,31	0,26	0,21	0,20	0,16	0,13	0,13	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04		
0,07	6,1	3,06	1,53	1,23	0,77	0,61	0,51	0,41	0,38	0,31	0,26	0,25	0,20	0,19	0,18	0,15	0,12	0,10	0,08		
0,08	8,0	4,0	2,00	1,60	1,00	0,80	0,67	0,53	0,50	0,40	0,33	0,32	0,27	0,25	0,23	0,20	0,16	0,13	0,10		
0,10		6,3	3,13	2,50	1,56	1,25	1,04	0,83	0,78	0,63	0,52	0,50	0,42	0,39	0,36	0,31	0,25	0,21	0,16		
0,12		9,0	4,50	3,60	2,25	1,80	1,50	1,20	1,13	0,90	0,75	0,72	0,60	0,56	0,51	0,45	0,36	0,30	0,23		
0,15		14	7,0	5,6	3,52	2,81	2,34	1,88	1,76	1,41	1,17	1,13	0,94	0,88	0,80	0,70	0,56	0,47	0,35		
0,16		16	8,0	6,4	4,00	3,20	2,67	2,13	2,00	1,60	1,33	1,28	1,07	1,00	0,91	0,80	0,64	0,53	0,40		
0,18		20	10,1	8,1	5,1	4,05	3,38	2,70	2,53	2,03	1,69	1,62	1,35	1,27	1,16	1,01	0,81	0,68	0,51		
0,20			13	10,0	6,3	5,0	4,17	3,33	3,13	2,50	2,08	2,00	1,67	1,56	1,43	1,25	1,00	0,83	0,63		
0,22			15	12,1	7,6	6,1	5,0	4,03	3,78	3,03	2,52	2,42	2,02	1,89	1,73	1,51	1,21	1,01	0,76		
0,25			20	16	9,8	7,8	6,5	5,2	4,88	3,91	3,26	3,13	2,60	2,44	2,23	1,95	1,56	1,30	0,98		
0,27			23	18	11,4	9,1	7,6	6,1	5,7	4,56	3,80	3,65	3,04	2,85	2,60	2,28	1,82	1,52	1,14		
0,30			28	23	14	11,3	9,4	7,5	7,0	5,6	4,69	4,50	3,75	3,52	3,21	2,81	2,25	1,88	1,41		
0,32			32	26	16	13	10,7	8,5	8,0	6,4	5,3	5,1	4,27	4,00	3,66	3,20	2,56	2,13	1,60		
0,35			38	31	19	15	13	10,2	9,6	7,7	6,4	6,1	5,1	4,79	4,38	3,83	3,06	2,55	1,91		
0,37			43	34	21	17	14	11,4	10,7	8,6	7,1	6,8	5,7	5,3	4,89	4,28	3,42	2,85	2,14		
0,40				40	25	20	17	13	13	10,0	8,3	8,0	6,7	6,3	5,7	5,0	4,00	3,33	2,50		
0,45				51	32	25	21	17	16	13	10,5	10,1	8,4	7,9	7,2	6,3	5,1	4,22	3,16		
0,50					39	31	26	21	20	16	13	13	10,4	9,8	8,9	7,8	6,3	5,2	3,91		
0,55					47	38	32	25	24	19	16	15	13	11,8	10,8	9,5	7,6	6,3	4,73		
0,60					56	45	38	30	28	23	19	18	15	14	13	11,3	9,0	7,5	5,6		
0,65					66	53	44	35	33	26	22	21	18	17	15	13	10,6	8,8	6,6		
0,70					77	61	51	41	38	31	26	25	20	19	18	15	12,3	10,2	7,7		
0,75					88	70	59	47	44	35	29	28	23	22	20	18	14	11,7	8,8		
0,80						80	67	53	50	40	33	32	27	25	23	20	16	13	10,0		
0,85						90	75	60	56	45	38	36	30	28	26	23	18	15	11,3		
0,90						101	84	68	63	51	42	41	34	32	29	25	20	17	13		
0,95						113	94	75	71	56	47	45	38	35	32	28	23	19	14		
1,00							104	83	78	63	52	50	42	39	36	31	25	21	16		
1,20								120	113	90	75	72	60	56	51	45	36	30	23		
1,30								141	132	106	88	85	70	66	60	53	42	35	26		
1,40								163	153	123	102	98	82	77	70	61	49	41	31		
1,50									176	141	117	113	94	88	80	70	56	47	35		
1,60										160	133	128	107	100	91	80	64	53	40		
1,70										181	151	145	120	113	103	90	72	60	45		
1,80										203	169	162	135	127	116	101	81	68	51		
1,90											226	188	181	150	141	129	113	90	75	56	
2,00												208	200	167	156	143	125	100	83	63	
2,20													252	242	202	189	173	151	121	101	76
2,50															260	244	223	195	156	130	98

□ Rischio di scheggiature

SCELTA DELLE CONDIZIONI DI TAGLIO INIZIALI

$$R_a = 43,9 \frac{f^{1,88}}{r_\epsilon^{0,97}}$$

Avanzamento f [mm/giro]	r_ϵ Raggio																		
	0,1	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,6	2,0	2,4	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0
	Superficie R_a (μm)																		
0,05	1,47	0,75	0,38	0,31	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02
0,07	2,76	1,41	0,72	0,58	0,37	0,30	0,25	0,20	0,19	0,15	0,13	0,12	0,10	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
0,08	3,55	1,81	0,93	0,75	0,47	0,38	0,32	0,26	0,24	0,19	0,16	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05
0,10		2,76	1,41	1,13	0,72	0,58	0,48	0,39	0,37	0,30	0,25	0,24	0,20	0,19	0,17	0,15	0,12	0,10	0,08
0,12		3,88	1,98	1,60	1,01	0,82	0,68	0,55	0,52	0,42	0,35	0,34	0,28	0,26	0,24	0,21	0,17	0,14	0,11
0,15		5,9	3,02	2,43	1,54	1,24	1,04	0,84	0,79	0,63	0,53	0,51	0,43	0,40	0,37	0,32	0,26	0,22	0,17
0,16		6,7	3,41	2,74	1,74	1,40	1,17	0,94	0,89	0,71	0,60	0,58	0,48	0,45	0,42	0,36	0,29	0,25	0,19
0,18		8,3	4,25	3,42	2,17	1,75	1,46	1,18	1,11	0,89	0,75	0,72	0,60	0,57	0,52	0,46	0,37	0,31	0,23
0,20			5,2	4,17	2,64	2,13	1,78	1,44	1,35	1,09	0,91	0,88	0,73	0,69	0,63	0,56	0,45	0,37	0,28
0,22			6,2	4,99	3,16	2,55	2,14	1,72	1,62	1,30	1,09	1,05	0,88	0,82	0,76	0,66	0,53	0,45	0,34
0,25			7,9	6,3	4,02	3,24	2,72	2,19	2,05	1,65	1,39	1,33	1,12	1,05	0,96	0,84	0,68	0,57	0,43
0,27			9,1	7,3	4,65	3,74	3,14	2,53	2,37	1,91	1,60	1,54	1,29	1,21	1,11	0,98	0,79	0,66	0,50
0,30			11,1	8,9	5,7	4,57	3,83	3,08	2,89	2,33	1,95	1,88	1,57	1,48	1,35	1,19	0,96	0,80	0,61
0,32			13	10,1	6,4	5,2	4,32	3,48	3,27	2,63	2,20	2,12	1,78	1,67	1,53	1,34	1,08	0,91	0,69
0,35			15	11,9	7,6	6,1	5,1	4,12	3,87	3,11	2,61	2,51	2,10	1,97	1,81	1,59	1,28	1,07	0,81
0,37			16	13	8,4	6,8	5,7	4,57	4,29	3,46	2,90	2,78	2,33	2,19	2,01	1,76	1,42	1,19	0,90
0,40				15	9,7	7,8	6,6	5,3	4,97	4,00	3,35	3,22	2,70	2,54	2,33	2,04	1,65	1,38	1,04
0,45				19	12,1	9,8	8,2	6,6	6,2	4,99	4,19	4,02	3,37	3,17	2,90	2,55	2,05	1,72	1,30
0,50					15	11,9	10,0	8,0	7,6	6,1	5,1	4,90	4,11	3,86	3,54	3,11	2,50	2,10	1,59
0,55					18	14	12,0	9,6	9,0	7,3	6,1	5,9	4,92	4,62	4,23	3,72	2,99	2,51	1,90
0,60					21	17	14	11,3	10,7	8,6	7,2	6,9	5,8	5,4	4,98	4,38	3,53	2,96	2,24
0,65					24	20	16	13	12,4	10,0	8,4	8,0	6,7	6,3	5,8	5,1	4,10	3,44	2,60
0,70					28	22	19	15	14	11,5	9,6	9,2	7,7	7,3	6,7	5,9	4,71	3,95	2,99
0,75					32	26	21	17	16	13	10,9	10,5	8,8	8,3	7,6	6,7	5,4	4,50	3,40
0,80					29	24	19	18	15	12,3	11,9	9,9	9,3	8,6	7,5	6,1	5,1	3,84	
0,85					32	27	22	21	17	14	13	11,1	10,5	9,6	8,4	6,8	5,7	4,30	
0,90					36	30	24	23	18	15	15	12,4	11,7	10,7	9,4	7,6	6,3	4,79	
0,95					40	33	27	25	20	17	16	14	13	11,8	10,4	8,4	7,0	5,3	
1,00						37	30	28	22	19	18	15	14	13	11,4	9,2	7,7	5,8	
1,20							42	39	32	26	25	21	20	18	16	13	10,9	8,2	
1,30							49	46	37	31	30	25	23	21	19	15	13	9,6	
1,40							56	52	42	35	34	28	27	25	22	17	15	11,0	
1,50								60	48	40	39	32	30	28	25	20	17	13	
1,60									54	45	44	37	34	32	28	22	19	14	
1,70									61	51	49	41	39	35	31	25	21	16	
1,80									68	57	54	46	43	39	35	28	23	18	
1,90									75	63	60	51	47	44	38	31	26	20	
2,00										69	66	56	52	48	42	34	28	21	
2,20										83	79	67	63	57	50	41	34	26	
2,50												85	80	73	64	52	43	33	

☐ Rischio di scheggiature

SEZIONE TECNICA	UTENSILI PER LA TORNITURA	UTENSILI PER TORNITURA	INSERTI PER LA FRESATURA	UTENSILI DI FRESATURA
-----------------	---------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------



SIMPLY RELIABLE

Un professionista può giudicare la qualità del lavoro grazie ad un semplice esame del truciolo. Il nostro truciolo è pulito e di forma semplice e da solo racchiude in se' una storia. Il truciolo è il simbolo perfetto del nostro essere **semplicemente affidabili**.

Argentina

T: 54 (11) 6777-6777
F: 54 (11) 4441-4467
info.ar@dormerpramet.com

Australia

T: 1300 131 274
F: 1300 809 510
info.au@dormerpramet.com

Brazil

responsible for **Bolivia, Panama, Chile, Paraguay, Colombia, Peru, Costa Rica, Uruguay, Ecuador, Venezuela, Guatemala**
T: +55 11 5660 3000
F: +55 11 5667 5883
info.br@dormerpramet.com

Canada

T: (888) 336 7637
En Français: (888) 368 8457
F: (905) 542 7000
cs.canada@dormerpramet.com

Czech Republic

responsible for export CEE: **Albania, Belarus, Bosnia - Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Estonia, Kazakistan, Latvia, Lithuania, Macedonia, Montenegro, Romania, Serbia, Slovenia, Ukraine**
T: +420 583 381 111
F: +420 583 215 401
info.cz@dormerpramet.com

Denmark

T: +46 35 16 52 00
F: +46 35 16 52 90
info.se@dormerpramet.com
Kundtjeneste
T: direkt 808 82106
F: direkt +46 35 16 52 90

Finland

T: +358 205 44 121
F: +358 205 44 5199
Asiakaspalvelu
T: suora 0205 44 7003
F: suora 0205 44 7004
info.fi@dormerpramet.com

France

T: +33 (0)2 47 62 57 01
F: +33 (0)2 47 62 52 00
info.fr@dormerpramet.com

Germany

T: +49 9131 933 08 70
F: +49 9131 933 08 742
info.de@dormerpramet.com

Hungary

T: +36-96 / 522-846
F: +36-96 / 522-847
info.hu@dormerpramet.com

China

T: +86 21 2416 0508
F: +86 21 5442 6315
info.cn@dormerpramet.com

India

T: +91 11 4160 6593
info.in@dormerpramet.com

Italy

solid tools:
T: +39 02 38 04 51
F: +39 02 38 04 52 43
indexable tools:
T: +39 0523 55 19 11
F: +39 0523 55 18 00
info.it@dormerpramet.com

Netherlands

T: +31 10 2080 240
F: +31 10 2080 282
info.nl@dormerpramet.com
responsible for **Austria**
T: +31 10 2080 212
F: +31 10 2080 282
info.at@dormerpramet.com
responsible for **Belgium & Luxembourg**
T: +32 3 440 59 01
F: +32 3 449 15 43
info.be@dormerpramet.com
responsible for **Switzerland**
T: +31 10 2080 212
F: +31 10 2080 282
info.ch@dormerpramet.com

New Zealand

T: +64 800 800 922
F: +64 9 2735857
info.int@dormerpramet.com

Norway

T: +46 35 16 52 00
F: +46 35 16 52 90
info.se@dormerpramet.com
Kundeservice
T: direkt 800 10 113
F: direkt +46 35 16 52 90

Poland

T: +48 32 78-15-890
F: +48 32 78-60-406
info.pl@dormerpramet.com

Russia

T: +7 495 775 10 28
Ф: +7 (499) 763 38 90
info.ru@dormerpramet.com

Slovakia

T: +421 417 645 659
F: +421 417 637 449
info.sk@dormerpramet.com

Spain

T: +34 935717722
F: +34 935717765
info.es@dormerpramet.com
responsible for **Portugal**
T: +351 21 424 54 21
F: +351 21 424 54 25
info.pt@dormerpramet.com

Sweden

responsible for **Iceland**
T: +46 (0) 35 16 52 00
F: +46 (0) 35 16 52 90
info.se@dormerpramet.com
Kundeservice
T: direkt +46 35 16 52 96
F: direkt +46 35 16 52 90

United Kingdom

responsible for **Ireland**
T: 0870 850 4466
F: 0870 850 8866
info.uk@dormerpramet.com

United States of America

responsible for **Mexico**
T: (800) 877-3745
F: (847) 783-5760
cs@dormerpramet.com

Rest of the World

Dormer Pramet International UK
T: +44 1246 571338
F: +44 1246 571339
info.int@dormerpramet.com

Dormer Pramet International CZ
T: +420 583 381 520
F: +420 583 215 401
info.int.cz@dormerpramet.com