



**EVOLUTION & REVOLUTION** in tooling technology





# EVOLUTION&REVOLUTION IN TOOLING TECHNOLOGY

In un settore che pone l'innovazione alla base di tutto è fondamentale saper proporre alla propria clientela sempre nuovi prodotti, nuove tecnologie, nuovi modi di produrre perchè l'innovazione potenziale diventi innovazione applicata.

MADE IN ITALY 



# Indice

## FRESATURA - Fissaggio meccanico

<b>EVO4</b>	8
<b>4PLUS</b>	12
<b>SPEEDY</b>	16
<b>SFR MINI</b>	20
<b>OPTIMA SF</b>	24
<b>QUADRO 09</b>	30
<b>ST1</b>	34
<b>RD 7/10/12/16</b>	40
<b>XD 90/96°</b>	46
<b>APKT 10/16</b>	50

## ACCESSORI

<b>Cacciaviti Torx</b>	58
<b>Viti e coppie di serraggio</b>	59

## FRESATURA - Metallo duro integrale

<b>HELIX</b>	Fresa per filettatura - rivestita	62
<b>T306 U</b>	Piana Z5 - trocoidale - universale - rivestita	64
<b>T306 P</b>	Piana Z5 - trocoidale - bonificati - rivestita	65
<b>T306 S</b>	Piana Z5 - trocoidale - inox - rivestita	66
<b>T306 T</b>	Piana Z5 - trocoidale - titanio - rivestita	67
<b>T306 H</b>	Piana Z5 - trocoidale - temprati - rivestita	68
<b>T3008</b>	Piana Z4 - passo differenziato - corta - rivestita	70
<b>T3009</b>	Piana Z4 - passo differenziato - lunga - rivestita	72
<b>T3012</b>	Piana Z2 - rivestita	74
<b>T3013</b>	Piana Z3 - rivestita	76
<b>T3014</b>	Piana Z4 - rivestita	78
<b>T3030</b>	Piana Z3 - rivestita - extra corta	80
<b>T3060</b>	Piana Z3-Z4 - per sgrassatura - rivestita	82
<b>T3070</b>	Multitaglio - rivestita	84
<b>T3070 L</b>	Multitaglio Lunga - rivestita	85
<b>T3070 R</b>	Multitaglio Torica - rivestita	86
<b>T3075</b>	Sferica Z2 - rivestita - fino a 52 hrc	88
<b>T3075 H</b>	Sferica Z2 - rivestita - fino a 65 hrc	90
<b>T3080</b>	Torica Z4 - rivestita - serie corta	92
<b>T3081</b>	Torica Z4 - rivestita - serie lunga	94
<b>T3085-T3085S</b>	Torica Z3-Z5 - rivestita	96
<b>T3090-T3092</b>	Sferica Z2 - rivestita Diamant	98
<b>T3095-T3097</b>	Torica Z2 - rivestita Diamant	100
<b>T3098</b>	Sferica Z2 - PKD	102
<b>T3099</b>	Torica Z2 - PKD	104



## FORATURA

<b>S1300</b>	Punta da centri a 90°	108
<b>S1305</b>	Punta da centri a 120°	109
<b>S1401</b>	Punta da centri a 145°	110
<b>EQU-E3</b>	Punta 3xD non forata	111
<b>EQU-E4</b>	Punta 4xD non forata	115
<b>EQU-I4</b>	Punta 4xD forata	119
<b>EQU-I5</b>	Punta 5xD forata	123
<b>EQU-I8</b>	Punta 8xD forata	127
<b>DQ005</b>	Punta elicoidale	132
<b>FAL-K3</b>	Punta alesatore 3xD	134
<b>FAL-K5</b>	Punta alesatore 5xD	136
<b>TERA-X</b>	Alesatore rivestito in MD ad alte prestazioni	138

## ATTACCHI

### ATTACCHI A CALETTARE

<b>Prolunghe a calettamento in acciaio</b>	142
<b>Prolunghe a calettamento in acciaio di nuova generazione</b>	143

### ATTACCHI CILINDRICI FILETTATI

<b>Densimet</b>	Mod. A	145
	Mod. B	146
<b>Acciaio</b>	Mod. C	147
	Mod. K	148
<b>Metallo duro integrale</b>		149

## MANDRINI

<b>SK40</b>	Avvitabili	152
	Portapinze	154
	Calettamento	155
	Porta frese - a trascinamento fisso	157
	a calettare di nuova generazione	158
<b>SK 50</b>	Avvitabile	160
	Porta frese - a trascinamento fisso	161
<b>BT40</b>	Avvitabili	162
	Portapinze	163
	Calettamento	164
	Porta frese - a trascinamento fisso	166
	a calettare di nuova generazione	167
<b>HSK63A</b>	Avvitabili	169
	Portapinze	170
	Calettamento	171
	Porta frese - a trascinamento fisso	174
<b>HSK100</b>	a calettare di nuova generazione	175
		177

## PINZE

<b>Pinza ER 8 - 11 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40</b>	180
<b>Kit pinze ER</b>	181
<b>Pinze cilindriche per mandrini forte serraggio</b>	181

## INFORMAZIONI TECNICHE

<b>Lista materiali</b>	184
<b>Sistema identificativo iso per inserti</b>	186
<b>Formule</b>	188

### TABELLE TOLLERANZE

<b>Tabelle ISO per alberi</b>	188
<b>Tabelle ISO per fori</b>	189
<b>Forare in profondità</b>	190

<b>EVO4</b>	8
<b>4PLUS</b>	12
<b>SPEEDY</b>	16
<b>SFR MINI</b>	20
<b>OPTIMA SF</b>	24
<b>QUADRO 09</b>	30
<b>ST1</b>	34
<b>RD 7/10/12/16</b>	40
<b>XD 90/96°</b>	46
<b>APKT 10/16</b>	50

## Legenda



**Sgrossatura /  
Prefinitura 3D**



**Contornatura 3D**



**Copiatura 3D**



**Contornatura**



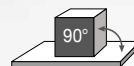
**Sgrossatura 3D**



**Spianatura**



**Finitura in  
contornatura**



**Spallamento  
retto a 90°**



# FRESATURA

fissaggio meccanico



★ ★ ★ ★ ★  
**NEW**  
 GENERATION  
**MAX**  
 PERFORMANCE

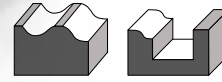
# EVO 4



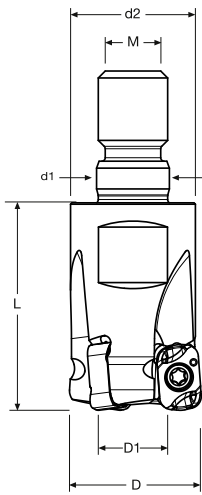
HRC  
 50

pre fin.

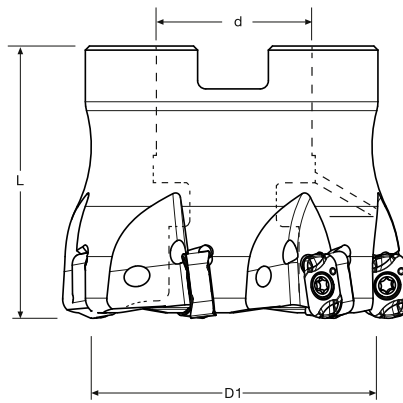
sgr





fresa ad alto avanzamento di nuova generazione con inserto bilaterale 4 taglienti utili.  
 Gamma completa da Ø16 a Ø66



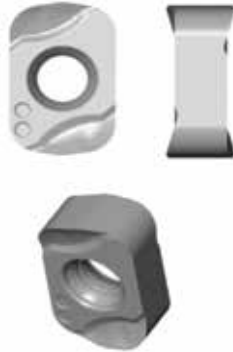
**FORMA A**



**FORMA B**

Codice	Z	ØD	ØD1	M	L	L1	d	d1	d2	Forma	Vite	Cacciavite	Gruppo sconto
LT-162BL-M8	2	16	8,5	8	23	-	-	8,5	12,8	A	 <b>LT-2550</b> Chiusura	 <b>LT-27738 (T8)</b>	E
LT-203BL-M10	3	20	9	10	30	-	-	10,5	18				
LT-254BL-M12	4	25	14	12	35	-	-	12,5	21				
LT-325BL-M16	5	32	21	16	40	-	-	17	29				
LT-355BL-M16	5	35	24	16	40	-	-	17	29				
LT-406BL-M16	6	40	28	16	40	-	-	17	29				
LT-426BL-M16	6	42	31	16	40	-	-	17	29	B	1,3Nm		
LT-426BL-D16	6	42	32	-	40	-	16	-	-				
LT-527BL-D22	7	52	41	-	40	-	22	-	-				
LT-668BL-D27	8	66	55	-	50	-	27	-	-				

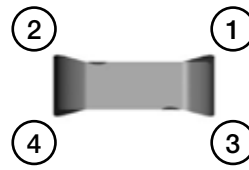
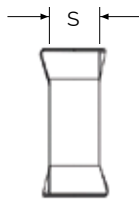
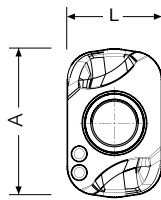
## INSERTI



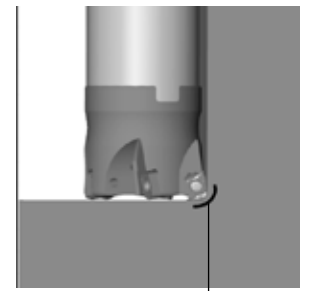
MATERIALE RESIDUO  
4 EVO



FRESE  
CONCORRENTI



4 TAGLIENTI EFFETTIVI



Raggio di programmazione: 2mm

Codice inserto	R	A	L	S	Qualità	Gruppo sconto
FNET-0603					2305	
FNET-0603	2	10	6	3	2054	I
FNET-0603					4307	
FNET-0603					4407	

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

## Sgrossatura 3D



ø16

ø20

ø25

ø32

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z 2)					(z 3)					(z 4)					(z 5)					
			Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					
			Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	90	180	160	140	90	90	180	160	140	90	90	180	160	140	90	90	180	160	140	90
		n	giri	1791	3583	3185	2787	1791	1433	2866	2548	2229	1433	1146	2293	2038	1783	1146	896	1791	1592	1393	896
		Vf	avanzamento	2866	11465	7643	5573	2866	3439	13758	9172	6688	3439	3669	14675	9783	7134	3669	3583	14331	9554	6967	3583
		fz	avanz. dente	0,8	1,6	1,2	1,0	0,8	0,8	1,6	1,2	1,0	0,8	0,8	1,6	1,2	1,0	0,8	0,8	1,6	1,2	1,0	0,8
		ap	prof. Assiale	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4	1,0	0,8	0,8	0,6	0,4
		ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	90	110	90	90	85	90	110	90	90	85	90	110	90	90	85	90	110	90	90	85
		n	giri	1791	2189	1791	1791	1692	1433	1752	1433	1433	1354	1146	1401	1146	1146	1083	896	1095	896	896	846
		Vf	avanzamento	2866	4379	2866	2866	2707	3439	5255	3439	3439	3248	3669	5605	3669	3669	3465	3583	5474	3583	3583	3384
	2305	fz	avanz. dente	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3
		ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	150	200	160	130	110	150	200	160	130	110	150	200	160	130	110	150	200	160	130	110
		n	giri	2986	3981	3185	2588	2189	2389	3185	2548	2070	1752	1911	2548	2038	1656	1401	1493	1990	1592	1294	1095
		Vf	avanzamento	7166	12739	7643	6210	5255	8599	15287	9172	7452	6306	9172	16306	9783	7949	6726	8957	15924	9554	7763	6568
		fz	avanz. dente	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2
		ap	prof. assiale	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4
		ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Acciaio inox e superleghe	4307	Vc	m/min	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80
		n	giri	1393	1990	1592	1592	1592	1115	1592	1274	1274	1274	892	1274	1019	1019	1019	697	995	796	796	796
		Vf	avanzamento	2229	5573	2548	2548	2548	2675	6688	3057	3057	3057	2854	7134	3261	3261	3261	2787	6967	3185	3185	3185
	4407	fz	avanz. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3
		ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				

## Sgrossatura 3D



ø35

ø40 / ø42

ø52

ø66

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z 5)					(z 6)					(z 7)					(z 8)						
			Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ						
			Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ		
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	90	180	160	140	90	90	180	160	140	90	90	180	160	140	90	90	180	160	140	90	
		n	giri	819	1638	1456	1274	819	682	1365	1213	1062	682	551	1102	980	857	551	434	869	772	676	434	
		Vf	avanzamento	3276	13103	7279	6369	4095	3276	13103	7279	6369	4095	3087	12347	6859	6002	3858	2779	11118	6176	5404	3474	
		fz	avanz. dente	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	
		ap	prof. Assiale	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	
		ae	passo laterale	23					29					36					47					
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°					
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	90	110	90	90	85	90	110	90	90	85	90	110	90	90	85	90	110	90	90	85	
		n	giri	819	1001	819	819	773	682	834	682	682	645	551	674	551	551	521	434	531	434	434	410	
		Vf	avanzamento	3276	7006	3276	3276	3094	3276	7006	3276	3276	3094	3087	6602	3087	3087	2915	2779	5945	2779	2779	2625	
		fz	avanz. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	
		ap	prof. assiale	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	
		ae	passo laterale	23					29					36					47					
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°					
Ghisa	2054	Vc	m/min	150	200	160	130	110	150	200	160	130	110	150	200	160	130	110	150	200	160	130	110	
		n	giri	1365	1820	1456	1183	1001	1137	1517	1213	986	834	919	1225	980	796	674	724	965	772	627	531	
		Vf	avanzamento	8189	14559	8735	7097	6005	8189	14559	8735	7097	6005	7717	13719	8231	6688	5659	6948	12353	7412	6022	5096	
		fz	avanz. dente	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,20	1,60	1,20	1,20	1,20	1,20	1,60	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,60	1,20	1,20	1,20
		ap	prof. assiale	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	
		ae	passo laterale	23					29					36					47					
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°					
Acciaio inox e superleghe	4307	Vc	m/min	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	
		n	giri	637	910	728	728	728	531	758	607	607	607	429	612	490	490	490	338	483	386	386	386	
		Vf	avanzamento	2548	6369	2912	2912	2912	2548	6369	2912	2912	2912	2401	6002	2744	2744	2744	2162	5404	2471	2471	2471	
		fz	avanz. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	
		ae	passo laterale	23					29					36					47					
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°					

Tutti i parametri esposti sono indicativi.

Consigliamo di utilizzarli solo in condizioni ottimali, con macchine rigide e massima stabilità del pezzo. Qualora non ci siano le condizioni di lavoro ottimali, suggeriamo di abbassare i parametri (Vc - Fz) di un 30% per evitare inutili deterioramenti degli inserti.

Nel caso si utilizzino gli inserti con l'avvolgi truciolo diminuire Fz di un 20%.

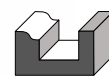


★ ★ ★ ★ ★  
**NEW**  
**GENERATION**  
**MAX**  
**PERFORMANCE**



# 4 Plus

HRC	pre fin.	sgr
55		

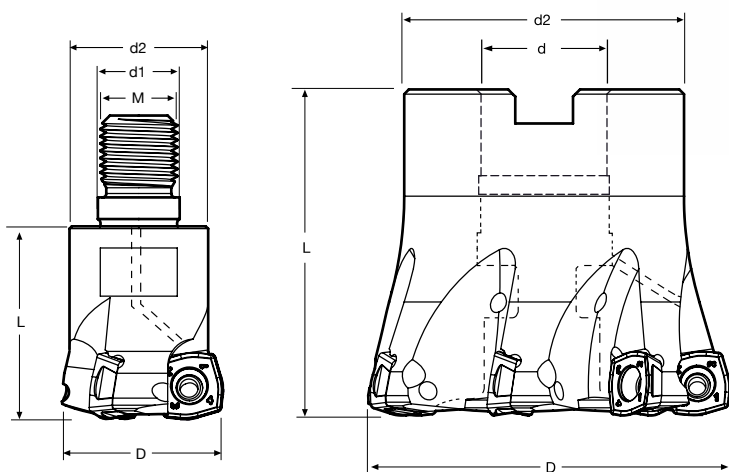


RAGGIO DI PROGRAMMAZIONE TEORICO  
**4**

Fresa per alta asportazione di materiale con inserto a 4 lati per una maggior efficienza; è in grado di adattarsi bene sia a macchine di nuova concezione che a modelli più tradizionali.



Assicura taglio stabile e grandi prestazioni anche su lunghe sporgenze o su taglio interrotto.

Possibilità di lavorare su una vasta gamma di materiali con durezza fino a 54 HRC.



**FORMA A**

**FORMA B**

Codice	Z	Ø	M	L	d	d1	d2	Forma	Vite inserto	Cacciavite	Gruppo sconto
LT-353R4-M16	3	35	16	40	-	17	29	A			E
LT-424R4-M16	4	42	16	40	-	17	29				
LT-424R4-D16	4	42	-	40	16	-	35				
LT-525R4-D22	5	52	-	50	22	-	40	B	3 Nm	LT-27742 (T20)	E
LT-635R4-D22	5	63	-	50	22	-	48				
LT-635R4-D27	5	63	-	50	27	-	60				
LT-666R4-D27	6	66	-	50	27	-	60				
LT-807R4-D27	7	80	-	70	27	-	60				
LT-1008R4-D32	8	100	-	70	32	-	70				
LT-12510R4-D40	10	125	-	70	40	-	90				



## INSERTI



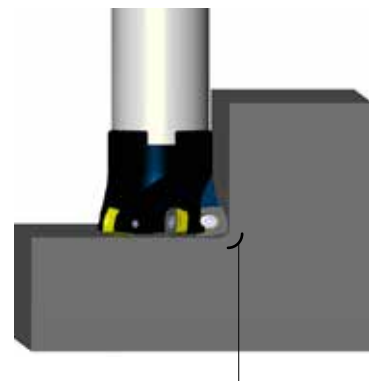
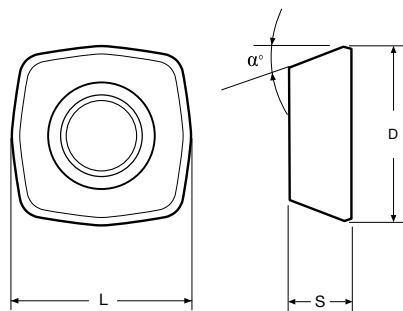
TIPO A



TIPO B



TIPO C



Raggio di programmazione teorico: 4

Codice inserto	R	A	S	Qualità	Tipo	Gruppo sconto
XDLW 130410	4	13	5	2304P		
XDLW 130410	4	13	5	2400	A	
XDLW 130410	4	13	5	2054		I
XDLT 130410	4	13	5	2304P		
XDLT 130410	4	13	5	4407	B	

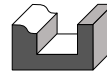
### NEW

XDMX 1305R	4	13	5.6	2305		
XDMX 1305R	4	13	5.6	2400	C	I

### ISO

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

# 4 Plus



## Sgrossatura 3D

ø35

ø42

ø52

ø63

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z 3)					(z 4)					(z 5)					(z 5)					
			Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					
			Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2400	Vc	m/min	120	140	120	110	100	120	140	120	110	100	120	140	120	110	100	120	140	120	110	100
		n	giri	1092	1274	1092	1001	910	910	1062	910	834	758	735	857	735	674	612	607	708	607	556	506
		Vf	avanzamento	3931	9554	4914	4504	3549	4368	10616	5460	5005	3943	4410	10718	5512	5053	3981	3640	8846	4550	4170	3286
		fz	avan.dente	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3
	2304P	ap	prof. Assiale	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6
		ae	passo laterale	23					29					36					44				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2304P	Vc	m/min	80	120	100	90	85	80	120	100	90	85	80	120	100	90	85	80	120	100	90	85
		n	giri	728	1092	910	819	773	607	910	758	682	645	490	735	612	551	521	404	607	506	455	430
		Vf	avanzamento	2184	5896	3549	2457	1856	2426	6551	3943	2730	2062	2450	6614	3981	2756	2082	2022	5460	3286	2275	1719
		fz	avanz. dente	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8
	2054 H	ap	prof. assiale	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5
		ae	passo laterale	23					29					36					44				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	80	160	140	110	90	80	160	140	110	90	80	160	140	110	90	80	160	140	110	90
		n	giri	728	1456	1274	1001	819	607	1213	1062	834	682	490	980	857	674	551	404	809	708	556	455
		Vf	avanzamento	2184	5678	3057	2402	1965	2426	6309	3397	2669	2184	2450	6369	3430	2695	2205	2022	5257	2831	2224	1820
		fz	avanz. dente	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8
	2054	ap	prof. assiale	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4
		ae	passo laterale	23					29					36					44				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Acciaio inox e superleghe	4407	Vc	m/min	70	100	90	80	80	70	100	90	80	80	70	100	90	80	80	70	100	90	80	80
		n	giri	637	910	819	728	728	531	758	682	607	607	429	612	551	490	490	354	506	455	404	404
		Vf	avanzamento	1529	4368	2457	2184	1747	1699	4853	2730	2426	1941	1715	4900	2756	2450	1960	1415	4044	2275	2022	1618
		fz	avanz. dente	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8
	4407	ap	prof. assiale	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5
		ae	passo laterale	23					29					36					44				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				

# 4 Plus



## Sgrossatura 3D

ø66

ø80

ø100

ø125

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z 6)					(z 7)					(z 8)					(z 10)					
			Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					
			Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	2400	Vc	m/min	120	140	120	110	100	120	140	120	110	100	120	140	120	110	100	120	140	120	110	100
		n	giri	579	676	579	531	483	478	557	478	438	398	382	446	382	350	318	382	446	382	350	318
		Vf	avanzamento	4169	10133	5211	4777	3764	4013	9753	5016	4598	3623	3669	8917	4586	4204	3312	4586	11146	5732	5255	4140
	2304P	fz	avan.dente	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3	1,2	2,5	1,5	1,5	1,3
		ap	prof. Assiale	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6	1,5	0,8	1,0	0,8	0,6
		ae	passo laterale	47					57					72					72				
α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°						
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	2304P	Vc	m/min	80	120	100	90	85	80	120	100	90	85	80	120	100	90	85	80	120	100	90	85
		n	giri	386	579	483	434	410	318	478	398	358	338	255	382	318	287	271	255	382	318	287	271
		Vf	avanzamento	2316	6254	3764	2606	1969	2229	6019	3623	2508	1895	2038	5503	3312	2293	1732	2548	6879	4140	2866	2166
	2054	fz	avanz. dente	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8	1,0	1,8	1,3	1,0	0,8
		ap	prof. assiale	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5	1,2	0,7	0,8	0,6	0,5
		ae	passo laterale	47					57					72					72				
α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°						
<b>Ghisa</b>	2054	Vc	m/min	80	160	140	110	90	80	160	140	110	90	80	160	140	110	90	80	160	140	110	90
		n	giri	386	772	676	531	434	318	637	557	438	358	255	510	446	350	287	255	510	446	350	287
		Vf	avanzamento	2316	6022	3243	2548	2085	2229	5796	3121	2452	2006	2038	5299	2854	2242	1834	2548	6624	3567	2803	2293
	2054	fz	avanz. dente	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8	1,0	1,3	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4	1,0	0,5	0,8	0,6	0,4
		ae	passo laterale	47					57					72					72				
α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°						
<b>Acciaio inox e superleghe</b>	4407	Vc	m/min	70	100	90	80	80	70	100	90	80	80	70	100	90	80	80	70	100	90	80	80
		n	giri	338	483	434	386	386	279	398	358	318	318	223	318	287	255	255	223	318	287	255	255
		Vf	avanzamento	1621	4632	2606	2316	1853	1561	4459	2508	2229	1783	1427	4076	2293	2038	1631	1783	5096	2866	2548	2038
	4407	fz	avanz. dente	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8	0,8	1,6	1,0	1,0	0,8
		ap	prof. assiale	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,6	0,8	0,6	0,5
		ae	passo laterale	47					57					72					72				
α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°						

Tutti i parametri esposti sono indicativi.

Consigliamo di utilizzarli solo in condizioni ottimali, con macchine rigide e massima stabilità del pezzo. Qualora non ci siano le condizioni di lavoro ottimali, suggeriamo di abbassare i parametri (Vc - Fz) di un 30% per evitare inutili deterioramenti degli inserti.

Nel caso si utilizzino gli inserti con l'avvolgi truciolo diminuire Fz di un 20%.

# Speedy

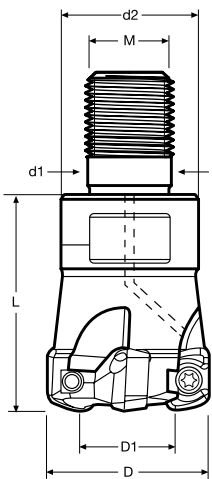


HRC	pre fin.	sgr
60		

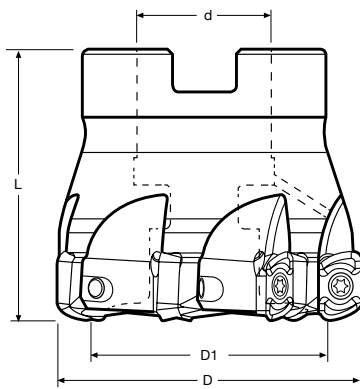
RAGGIO DI PROGRAMMAZIONE TEORICO
2

Fresa ad alto avanzamento di nuova concezione con ridotto sforzo di taglio. Possibilità di sgrossare su una vasta gamma di materiali con durezza fino a 60 HRC.

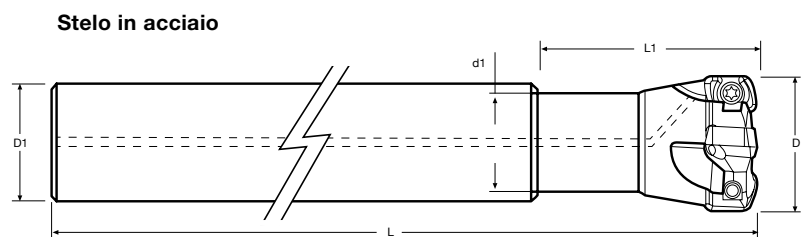
Lo stesso inserto si può usare su testine dal diam.16 al 66, grazie alla speciale geometria che crea stabilità all'utensile anche su lunghe sporgenze.



FORMA A



FORMA B



FORMA C

Codice	Z	ØD	ØD1	M	L	L1	d	d1	d2	Forma	Vite inserto	Cacciavite	Gruppo sconto
LT-162R2-M08	2	16	8,5	8	23	-	-	8,5	12,8	A	LT-3060P	Chiusura vite	E
LT-203R2-M10	3	20	9	10	30	-	-	10,5	18				
LT-254R2-M12	4	25	14	12	35	-	-	12,5	21				
LT-325R2-M16	5	32	21	16	40	-	-	17	29				
LT-355R2-M16	5	35	24	16	40	-	-	17	29				
LT-406R2-M16	6	40	28	16	40	-	-	17	29				
LT-426R2-M16	6	42	31	16	40	-	-	17	29	B	1,8 Nm	E	
LT-426R2-D16	6	42	32	-	40	-	16	-	-				
LT-527R2-D22	7	52	41	-	40	-	22	-	-				
LT-668R2-D27	8	66	55	-	50	-	27	-	-	C		E	
LT-203-R2CL-205	3	20	20	-	205	32	-	17	-				
LT-254-R2CL-210	4	25	25	-	210	40	-	22	-				
LT-325-R2CL-250	5	32	32	-	250	51	-	29	-				

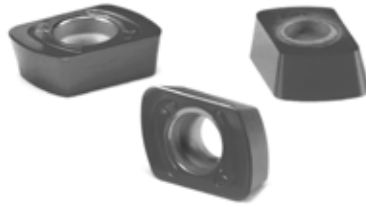


Chiusura vite



LT-28762 (T8 Plus)

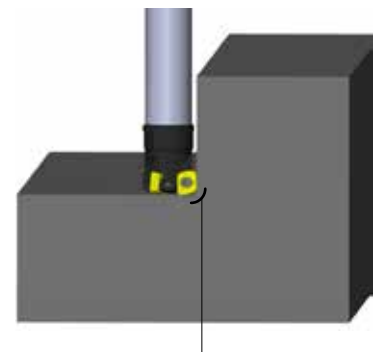
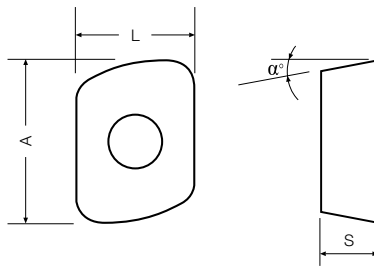
## INSERTI



TIPO A



TIPO B



Raggio di programmazione teorico: 2

Codice inserto	R	A	L	S	Qualità	Tipo	Gruppo sconto
EONX 07T3	2	10	7	3,35	2305	A	
EONX 07T3	2	10	7	3,35	2054		
EONX 07T3*	2	10	7	3,35	2054H		
EONT 07T3	2	10	7	3,35	2305	B	
EONT 07T3	2	10	7	3,35	4307		
EONT 07T3	2	10	7	3,35	4407		

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

\* inserto a richiesta



## Sgrossatura 3D

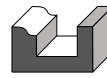
ø16

ø20

ø25

ø32

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z 2)					(z 3)					(z 4)					(z 5)					
			Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					
			Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90
		n	giri	1791	3583	2588	2588	1791	1433	2866	2070	2070	1433	1146	2293	1656	1656	1146	896	1791	1294	1294	896
		Vf	avanzamento	2866	11465	5175	5175	3583	3439	13758	6210	6210	4299	3669	14675	6624	6624	4586	3583	14331	6469	6469	4479
		fz	avanz. dente	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0
		ap	prof. Assiale	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3
		ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	90	110	90	90	90	90	110	90	90	90	90	110	90	90	90	90	110	90	90	90
		n	giri	1791	2189	1791	1791	1791	1433	1752	1433	1433	1433	1146	1401	1146	1146	1146	896	1095	896	896	896
		Vf	avanzamento	2866	6131	2866	2866	2866	3439	7357	3439	3439	3439	3669	7847	3669	3669	3669	3583	7663	3583	3583	3583
	2054H	fz	avanz. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3
	2305	ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90
		n	giri	1791	3583	2588	2588	1791	1433	2866	2070	2070	1433	1146	2293	1656	1656	1146	896	1791	1294	1294	896
		Vf	avanzamento	4299	11465	6210	6210	4299	5159	13758	7452	7452	5159	5503	14675	7949	7949	5503	5374	14331	7763	7763	5374
	2054H	fz	avanz. dente	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2
		ap	prof. assiale	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4
	2305	ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
Acciaio inox e superleghe	4307	Vc	m/min	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80
		n	giri	1393	1990	1592	1592	1592	1115	1592	1274	1274	1274	892	1274	1019	1019	1019	697	995	796	796	796
		Vf	avanzamento	2229	5573	2548	2548	2548	2675	6688	3057	3057	3057	2854	7134	3261	3261	3261	2787	6967	3185	3185	3185
	4407	fz	avanz. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3
	4407	ae	passo laterale	9					12					16					21				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				



## Sgrossatura 3D

ø35

ø42

ø52

ø66

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z 5)					(z 6)					(z 7)					(z 8)					
			Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					
			Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	<b>2305</b>	Vc	m/min	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90
		n	giri	819	1638	1183	1183	819	682	1365	986	986	682	551	1102	796	796	551	434	869	627	627	434
		Vf	avanzamento	3276	13103	5914	5914	4095	3276	13103	5914	5914	4095	3087	12347	5573	5573	3858	2779	11118	5018	5018	3474
		fz	avan.dente	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0	0,8	1,6	1,0	1,0	1,0
		ap	prof. Assiale	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3	1,0	0,5	0,5	0,4	0,3
		ae	passo laterale	23					29					36					47				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	<b>2054</b>	Vc	m/min	90	110	90	90	90	90	110	90	90	90	90	110	90	90	90	90	110	90	90	90
		n	giri	819	1001	819	819	819	682	834	682	682	682	551	674	551	551	551	434	531	434	434	434
		Vf	avanzamento	3276	7006	3276	3276	3276	3276	7006	3276	3276	3276	3087	6602	3087	3087	3087	2779	5945	2779	2779	2779
	<b>2054H</b>	fz	avan. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,5	0,4	0,3
		ae	passo laterale	23					29					36					47				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
<b>Ghisa</b>	<b>2054</b>	Vc	m/min	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90
		n	giri	819	1638	1183	1183	819	682	1365	986	986	682	551	1102	796	796	551	434	869	627	627	434
		Vf	avanzamento	4914	13103	7097	7097	4914	4914	13103	7097	7097	4914	4630	12347	6688	6688	4630	4169	11118	6022	6022	4169
	<b>2054H</b>	fz	avan. dente	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,20	1,60	1,20	1,20	1,20	1,20	1,60	1,20	1,20	1,20	1,20	1,60	1,20	1,20	1,20
		ap	prof. assiale	1,2	1,0	0,8	0,6	0,4	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40
		ae	passo laterale	23					29					36					47				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				
<b>Acciaio inox e superleghe</b>	<b>4307</b>	Vc	m/min	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80	70	100	80	80	80
		n	giri	637	910	728	728	728	531	758	607	607	607	429	612	490	490	490	338	483	386	386	386
		Vf	avanzamento	2548	6369	2912	2912	2912	2548	6369	2912	2912	2912	2401	6002	2744	2744	2744	2162	5404	2471	2471	2471
	<b>4407</b>	fz	avan. dente	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	0,8	0,8	0,8
		ap	prof. assiale	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3
		ae	passo laterale	23					29					36					47				
		α°	rampa ingresso	0,50°					0,50°					0,50°					0,50°				

Tutti i parametri esposti sono indicativi.

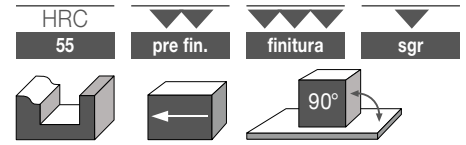
Consigliamo di utilizzarli solo in condizioni ottimali, con macchine rigide e massima stabilità del pezzo. Qualora non ci siano le condizioni di lavoro ottimali, suggeriamo di abbassare i parametri (Vc - Fz) di un 30% per evitare inutili deterioramenti degli inserti.

Nel caso si utilizzino gli inserti con l'avvolgi truciolo diminuire Fz di un 20%.



★ ★ ★ ★ ★  
**NEW**  
**GENERATION**  
**MAX**  
**PERFORMANCE**

# SFR mini

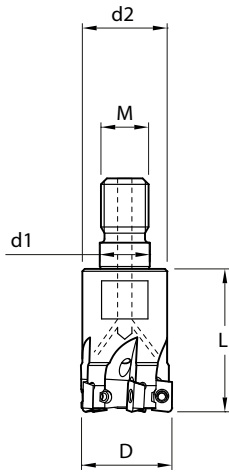


TOLLERANZE GENERALI

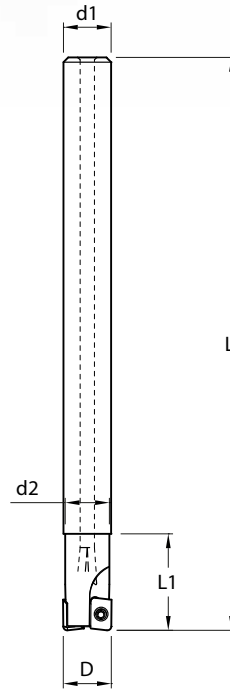
D 0/-0,05 - d h6

Fresa ad inserti disponibile in diametri piccoli (a partire dal Ø10) per eseguire lavorazioni performanti di sgrossatura e finitura.





Un inserto unico per tutta la linea di corpi fresa con possibilità di vari raggi e di varie qualità di metallo duro.



**FORMA A**



**FORMA B**  
 stelo in acciaio

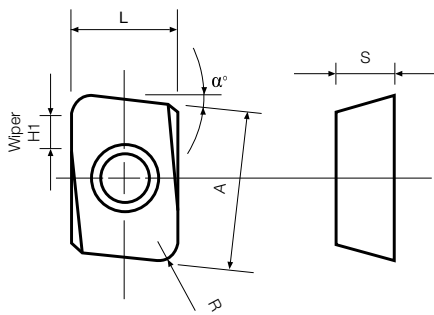
Codice	Z	ØD	M	L	d1	d2	L1	Forma	Vite	Cacciavite	Chiusura	Gruppo sconto
LT-102SFR-M6	2	10	6	20	6,5	9,8	-	A			1,0 Nm	E
LT-123SFR-M6	3	12	6	20	6,5	9,8						
LT-164SFR-M8	4	16	8	25	8,5	12,8						
LT-205SFR-M10	5	20	10	30	10,5	17,8						
LT-102SFRCL-10	2	10	-	100	10	9,4	20	B			1,0 Nm	E
LT-123SFRCL-12	3	12	-	120	12	11,6	20					
LT-164SFRCL-16	4	16	-	130	16	15,6	25					

LT-1850

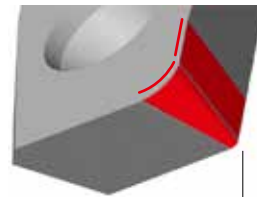
Cod.27736 (T6)



## INSERTI



EXHW 0702 SN  
FINITURA



EXHW 0702 SNR  
SGROSSATURA

Raggio di programmazione preciso

Codice inserto	R	A	L	S	Wiper H1	Qualità	Gruppo sconto
EXHW 070204 SN	0,4	6,4	4,3	2,38	1,7	2054	
EXHW 070204 SN	0,4	6,4	4,3	2,38	1,7	2055	
EXHW 070208 SN	0,8	6,4	4,3	2,38	1,3	2054	
EXHW 070208 SN	0,8	6,4	4,3	2,38	1,3	2055	
EXHW 070208 SNR	0,8	6,4	4,3	2,38	•	2305	
EXHW 070220 SNR	2,0	6,4	4,3	2,38	•	2054	
EXHW 070220 SNR	2,0	6,4	4,3	2,38	•	2305	
EXHT 070220 SNR	2,0	6,4	4,3	2,38	•	2305	

ISO					
P	M	K	N	S	H
●		⊙			
		●			●
●		⊙			
		●			●
●					
		●			⊙
●					
●					

OPZIONE SU RICHIESTA: INSERTO CON RIPORTO IN PKD RAGGIO 1.0



## Sgrossatura 3D

ø10

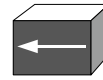
ø12

ø16

ø20

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		z 2			z 3			z 4			z 5		
				2xØ	4xØ	5xØ	2xØ	4xØ	5xØ	2xØ	4xØ	5xØ	2xØ	4xØ	5xØ
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	200	190	170	200	190	170	200	190	170	200	190	170
		n	giri	6400	6100	5500	5400	5100	4600	4000	3800	3400	3200	3100	2800
		Vf	avanzamento	6400	4880	3300	9720	6120	4140	11200	6080	4080	11200	6200	4200
		fz	avan. dente	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,7	0,4	0,3	0,7	0,4	0,3
	2305	ap	prof. Assiale	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,5	0,4	0,2	0,5	0,4	0,2
		ae	passo laterale	5	5	5	7	7	7	10	10	10	13	13	13
		α°	rampa ingresso	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2305	Vc	m/min	160	135	110	160	135	110	165	140	115	165	140	115
		n	giri	5100	4300	3600	4300	3600	3000	3300	2800	2300	2700	2300	1900
		Vf	avanzamento	5100	3440	2160	6450	4320	2700	6600	4480	2760	7430	5180	3330
		fz	avan. dente	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,55	0,45	0,35
	2054	ap	prof. assiale	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2
		ae	passo laterale	5	5	5	7	7	7	10	10	10	13	13	13
		α°	rampa ingresso	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-58 HRC	2054	Vc	m/min	110	95	80	110	95	80	120	100	80	110	110	85
		n	giri	3600	3100	2600	3000	2600	2200	2400	2000	1600	1800	1800	1400
		Vf	avanzamento	2160	1550	780	2700	1950	990	2880	2000	960	2700	2250	1050
		fz	avan. dente	0,3	0,25	0,15	0,3	0,25	0,15	0,3	0,25	0,15	0,3	0,25	0,15
		ap	prof. assiale	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		ae	passo laterale	5	5	5	7	7	7	10	10	10	13	13	13
	α°	rampa ingresso	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°			
Ghisa	2054	Vc	m/min	180	150	120	180	150	120	180	150	120	180	150	120
		n	giri	5800	4800	3900	4800	4000	3200	3600	3000	2400	2900	2400	2000
		Vf	avanzamento	5800	3840	2340	7200	4800	2880	8640	4800	2880	8700	4800	3000
		fz	avan. dente	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3
		ap	prof. assiale	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2
		ae	passo laterale	5	5	5	7	7	7	10	10	10	13	13	13
	α°	rampa ingresso	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°			

# SFR mini



**Finitura  
in contornatura**

Ø10

Ø12

Ø16

Ø20

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		(z 2)			(z 3)			(z 4)			(z 5)		
				2xØ	4xØ	5xØ	2xØ	4xØ	5xØ	2xØ	4xØ	5xØ	2xØ	4xØ	5xØ
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	2054	Vc	m/min	220	190	170	220	200	170	220	200	170	230	210	180
		n	giri	7100	6100	5500	5900	5400	4600	4400	4000	3400	3700	3400	2900
		Vf	avanzamento	1420	860	550	1770	1140	690	1760	1120	680	1850	1190	730
		fz	avan. dente	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05
		ap	prof. Assiale	0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0		
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2		
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	2054	Vc	m/min	180	150	120	180	150	120	180	150	120	190	170	130
		n	giri	5800	4800	3900	4800	4000	3200	3600	3000	2400	3100	2800	2100
		Vf	avanzamento	1160	680	390	1440	840	480	1440	840	480	1550	980	530
	2055	fz	avan. dente	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05
		ap	prof. assiale	0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0		
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2		
<b>Acciaio per utensili con durezza da 52-58 HRC</b>	2055	Vc	m/min	140	120	100	140	120	100	150	130	110	160	140	120
		n	giri	4500	3900	3200	3800	3200	2700	3000	2600	2200	2600	2300	2000
		Vf	avanzamento	900	550	320	1140	680	410	1200	730	440	1300	810	500
	2055	fz	avan. dente	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05
		ap	prof. assiale	0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0		
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2		
<b>Ghisa</b>	2054	Vc	m/min	180	150	120	190	160	120	195	150	120	200	150	120
		n	giri	5800	4800	3900	5100	4300	3200	3900	3000	2400	3200	2400	2000
		Vf	avanzamento	1160	680	390	1530	910	480	1560	840	480	1600	840	500
	2054	fz	avan. dente	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05
		ap	prof. assiale	0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0			0,15/1,0		
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2			0,1/0,2		

Tutti i parametri esposti sono indicativi.

Consigliamo di utilizzarli solo in condizioni ottimali, con macchine rigide e massima stabilità del pezzo. Qualora non ci siano le condizioni di lavoro ottimali, suggeriamo di abbassare i parametri (Vc - Fz) di un 30% per evitare inutili deterioramenti degli inserti.

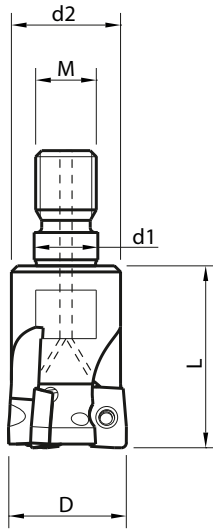
# OPTIMA SF



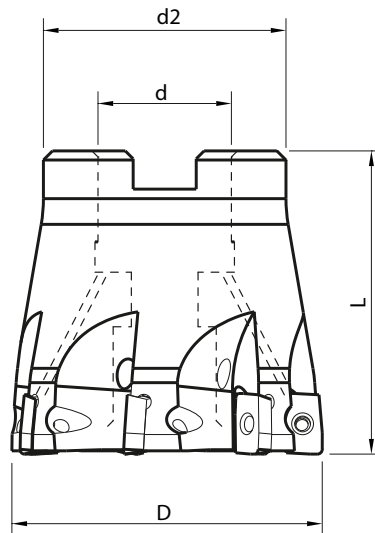
HRC	pre fin.	finitura	sgr
55/60			
TOLLERANZE GENERALI			
D 0/-0,02 - d h6			

Fresa sviluppata per eseguire prefinitura e finitura sia di forme semplici che complesse. Estremamente precisa e con una ripetibilità assoluta sul montaggio dell'inserto.

Grazie alla geometria degli inserti riesce ad eseguire finiture in contornatura e sui piani a specchio, con perpendicolarità e parallelismo comparabili ad una fresa in metallo duro. Inoltre permette di eseguire prefiniture o riprese con un raggio preciso, ottenendo un sovrametallo costante e agevolando il passaggio di finitura. Possibilità di lavorare su molti materiali, con durezza fino a 55/60 HRC.



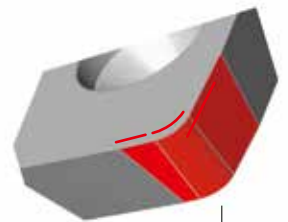
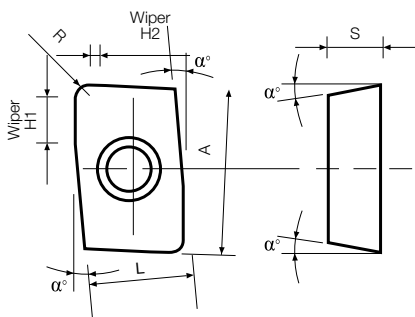
FORMA A



FORMA B

Codice	Z	ØD	M	L	d	d1	d2 H6	Forma	Vite	Cacciavite	Chiusura	Gruppo sconto
LT-162SF-M8	2	16	8	25	-	8,5	12,8	A			1,6 Nm	E
LT-203SF-M10	3	20	10	30	-	10,5	18					
LT-254SF-M12	4	25	12	35	-	12,5	21					
LT-325SF-M16	5	32	16	40	-	-	-					
LT-355SF-M16	5	35	16	40	-	17	29					
LT-426SF-M16	6	42	16	40	-	-	-	B	LT-2555	Cod.27738 (T8)		
LT-527SF-D22	7	52	-	50	22	-	40					

## INSERTI

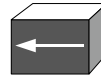


Raggio di  
programmazione:  
preciso



Codice inserto	R	A	L	S	Wiper H1	Wiper H2	Qualità	Gruppo sconto
APHW 060308	0,8	11	6,5	3,18	2,7	1,5	2054	
APHW 060308	0,8	11	6,5	3,18	2,7	1,5	2055	
APHW 060320	2,0	11	6,5	3,18	1,2	0	2054	
APHW 060320	2,0	11	6,5	3,18	1,2	0	2055	
APHW 060320R	2,0	11	6,5	3,18	*	*	2105	
APHW 060320R	2,0	11	6,5	3,18	*	*	2305	
APHT 060308	0,8	11	6,5	3,18	2,7	1,5	2054	
APHT 060320	2,0	11	6,5	3,18	1,2	0	2054	

ISO					
P	M	K	N	S	H
●		⊙			
●					●
●		⊙			
●					●
					●
●					
●		⊙			
●		⊙			



Finitura in contornatura

ø16

ø20

ø25

ø32

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z2)			(z3)			(z4)			(z5)			
			3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	380	300	200	380	300	200	380	300	200	380	300	200
		n	giri	7600	6000	4000	6100	4800	3200	4900	3900	2600	3800	3000	2000
		Vf	avanzamento	2500	1700	800	3000	2100	1000	3200	2200	1000	3100	2100	1000
		fz	avan.dente	0,16	0,14	0,10	0,16	0,14	0,10	0,16	0,14	0,10	0,16	0,14	0,10
		ap	prof. Assiale	2,0	1	0,5	2,0	1	0,5	2,0	1	0,5	2,0	1	0,5
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	280	200	150	280	200	150	280	200	150	280	200	150
		n	giri	5600	4000	3000	4500	3200	2400	3600	2600	2000	2790	2000	1500
		Vf	avanzamento	1500	800	500	1800	1000	600	1900	1100	700	1900	1000	600
		fz	avan.dente	0,13	0,10	0,08	0,13	0,10	0,08	0,13	0,10	0,08	0,13	0,10	0,08
	2055	ap	prof. Assiale	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	200	160	130	200	160	130	200	160	130	200	160	130
		n	giri	4000	3200	2590	3200	2550	2100	2550	2040	1660	2000	1600	1300
		Vf	avanzamento	1100	800	520	1300	1000	700	1400	1000	700	1300	1000	650
		fz	avan.dente	0,13	0,12	0,08	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10
		ap	prof. Assiale	1,0	0,6	0,4	1,0	0,6	0,4	1,0	0,6	0,4	1,0	0,6	0,4
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
Ghisa	2054	Vc	m/min	300	200	170	300	200	170	300	200	170	300	200	170
		n	giri	6000	4000	3400	4800	3200	2800	3900	2600	2200	3000	2000	1700
		Vf	avanzamento	1400	800	600	1600	1100	700	1800	1100	800	1700	1000	700
		fz	avan.dente	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08
	2055	ap	prof. Assiale	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6
		ae	passo laterale	0,1/0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		

ø35

ø42

ø52

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z5)			(z6)			(z7)			
			3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	380	300	200	380	300	200	380	300	200
		n	giri	3800	3000	2000	2881	2275	1517	2327	1837	1225
		Vf	avanzamento	3100	2100	1000	2800	2000	1100	2700	1900	1100
		fz	avan.dente	0,16	0,14	0,10	0,16	0,14	0,12	0,16	0,14	0,12
		ap	prof. Assiale	2,0	1	0,5	2,0	1,0	0,5	2,0	1,0	0,5
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	280	200	150	280	200	150	280	200	150
		n	giri	2790	2000	1500	2130	1520	1140	1720	1230	920
		Vf	avanzamento	1900	1000	600	1700	1000	600	1600	900	600
		fz	avan.dente	0,13	0,10	0,08	0,13	0,10	0,08	0,13	0,10	0,08
	2055	ap	prof. Assiale	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	200	160	130	200	160	130	200	160	130
		n	giri	2000	1600	1300	1600	1300	1000	1300	1000	800
		Vf	avanzamento	1300	1000	650	1300	1000	600	1200	900	600
		fz	avan.dente	0,13	0,12	0,1	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10
		ap	prof. Assiale	1,0	0,6	0,4	1,0	0,6	0,4	1,0	0,6	0,4
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		
Ghisa	2054	Vc	m/min	300	200	170	300	200	170	300	200	170
		n	giri	3000	2000	1700	2300	1600	1300	1900	1300	1100
		Vf	avanzamento	1700	1000	700	1600	1100	700	1500	1000	700
		fz	avan.dente	0,11	0,10	0,08	0,11	0,11	0,08	0,11	0,10	0,08
	2055	ap	prof. Assiale	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		



## Spianatura

ø16

ø20

ø25

ø32

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z2)			(z3)			(z4)			(z5)			
			3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	250	200	170	250	200	170	250	200	170	250	200	170
		n	giri	5000	4000	3400	4000	3200	2800	3200	2600	2200	2500	2000	1700
		Vf	avanzamento	1500	1000	800	1800	1200	1000	2000	1300	1000	1900	1300	1000
		fz	avan.dente	0,15	0,13	0,12	0,15	0,13	0,12	0,15	0,13	0,12	0,15	0,12	0,13
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	10			13,5			17			22		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	200	160	120	200	160	120	200	160	120	200	160	120
		n	giri	4000	3200	2400	3200	2600	2000	2600	2100	1600	2000	1600	1200
		Vf	avanzamento	1100	800	500	1300	1000	600	1400	1100	600	1300	1000	600
		fz	avan.dente	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	10			13,5			18			22		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	120	100	80	120	100	80	120	100	80	120	100	80
		n	giri	2400	2000	1600	2000	1600	1300	1600	1300	1100	1200	1000	800
		Vf	avanzamento	500	400	200	600	400	300	600	400	300	600	400	300
		fz	avan.dente	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	10			13			17			22		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	250	200	130	250	200	130	250	200	130	250	200	130
		n	giri	5000	4000	2600	4000	3200	2100	3200	2600	1700	2500	2000	1300
		Vf	avanzamento	1100	800	500	1400	1000	600	1500	1100	600	1400	1000	600
		fz	avan.dente	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	10			13			17			22		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				

ø35

ø42

ø52

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z5)			(z6)			(z7)			
			3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	250	200	170	250	200	170	250	200	170
		n	giri	2500	2000	1700	1900	1600	1300	1600	1300	1100
		Vf	avanzamento	1900	1300	1000	1700	1200	1100	1700	1100	1000
		fz	avan.dente	0,15	0,12	0,13	0,15	0,13	0,12	0,15	0,13	0,12
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	22			30			37		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	200	160	120	200	160	120	200	160	120
		n	giri	2000	1600	1200	1600	1300	1000	1300	1000	800
		Vf	avanzamento	1300	1000	600	1300	1000	600	1200	900	600
		fz	avan.dente	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	22			30			37		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	120	100	80	120	100	80	120	100	80
		n	giri	1200	1000	800	1000	800	700	800	700	500
		Vf	avanzamento	600	400	300	600	400	300	600	400	300
		fz	avan.dente	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	22			30			18		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	250	200	130	250	200	130	250	200	130
		n	giri	2500	2000	1300	1900	1600	1000	1600	1300	800
		Vf	avanzamento	1400	1000	600	1300	1000	500	1300	1000	500
		fz	avan.dente	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	22			30			37		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				





## Contornatura 3D

ø16

ø20

ø25

ø32

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		(z2)			(z3)			(z4)			(z5)		
				3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	400	350	300	400	380	300	400	380	300	400	350	300
		n	giri	8000	7000	6000	6400	6100	4800	5100	4900	3900	4000	3500	3000
		Vf	avanzamento	2900	2100	1600	3500	2800	1900	3700	3000	2100	3600	2700	2000
		fz	avan.dente	0,18	0,15	0,13	0,18	0,15	0,13	0,18	0,15	0,13	0,18	0,15	0,13
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	350	300	250	350	300	250	350	300	250	350	300	250
		n	giri	7000	6000	5000	5600	4800	4000	4500	3900	3200	3500	3000	2500
		Vf	avanzamento	2100	1500	1000	2600	1800	1200	2700	1900	1300	2700	1800	1300
	fz	avan.dente	0,15	0,12	0,10	0,15	0,12	0,10	0,15	0,12	0,10	0,15	0,12	0,10	
	ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			
	ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	300	220	130	300	220	130	300	220	130	300	220	130
		n	giri	6000	4400	2600	4800	3600	2100	3900	2900	1700	3000	2200	1300
		Vf	avanzamento	1200	800	400	1500	900	400	1600	1000	500	1500	900	400
		fz	avan.dente	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	350	300	250	350	300	250	350	300	250	350	300	250
		n	giri	6967	5971	4976	5573	4777	3981	4459	3822	3185	3483	2986	2488
		Vf	avanzamento	2100	1200	800	2600	1500	1000	2700	1600	1100	2700	1500	1000
	fz	avan.dente	0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08	
	ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			
	ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°				

ø35

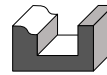
ø42

ø52

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		(z6)			(z7)					
				3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ			
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	400	350	300	400	380	300	400	380	300
		n	giri	4000	3500	3000	3100	2900	2300	2500	2400	1900
		Vf	avanzamento	3600	2700	2000	3400	2700	1800	3200	2600	1800
		fz	avan.dente	0,18	0,15	0,13	0,18	0,15	0,13	0,18	0,15	0,13
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	350	300	250	350	300	250	350	300	250
		n	giri	3500	3000	2500	2700	2300	1900	2200	1900	1600
		Vf	avanzamento	2700	1800	1300	2500	1700	1200	2400	1600	1200
	fz	avan.dente	0,15	0,12	0,10	0,15	0,12	0,10	0,15	0,12	0,10	
	ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			
	ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	300	220	130	300	220	130	300	220	130
		n	giri	3000	2200	1300	2300	1700	1000	1900	1400	800
		Vf	avanzamento	1500	900	400	1400	900	400	1400	800	400
		fz	avan.dente	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				
Ghisa	2054	Vc	m/min	350	300	250	350	300	250	350	300	250
		n	giri	3483	2986	2488	2654	2275	1896	2144	1837	1531
		Vf	avanzamento	2700	1500	1000	2400	1400	1000	2300	1300	900
	fz	avan.dente	0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08	
	ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4			0,15/0,4			
	ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			0,1 / 0,2			
α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°				



# OPTIMA SF



**Sgrossatura  
/ Prefinitura 3D**

ø16

ø20

ø25

ø32

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z2)			(z3)			(z4)			(z5)			
			3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	2305	Vc	m/min	220	200	170	220	200	170	220	200	170	220	200	170
		n	giri	4400	4000	3400	3600	3200	2800	2900	2600	2200	2200	2000	1700
		Vf	avanzamento	7040	5600	3400	8640	6720	4200	9280	7280	4400	8800	7000	4250
		fz	avan.dente	0,80	0,70	0,50	0,80	0,70	0,50	0,80	0,70	0,50	0,80	0,70	0,50
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 9			1 / 12			1 / 16			1 / 21		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	2305	Vc	m/min	180	150	120	180	150	120	180	150	120	180	150	120
		n	giri	3583	2986	2389	2866	2389	1911	2293	1911	1529	1791	1493	1194
		Vf	avanzamento	4300	2390	1440	5160	2870	1720	5510	3060	1840	5380	2990	1800
		fz	avan.dente	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 9			1 / 12			1 / 16			1 / 21		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
<b>Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC</b>	2105	Vc	m/min	140	120	100	140	120	100	140	120	100	140	120	100
		n	giri	2787	2389	1990	2229	1911	1592	1783	130	1274	1393	1194	995
		Vf	avanzamento	2230	1440	800	2680	1720	960	2860	160	1020	2790	1800	1000
		fz	avan.dente	0,40	0,30	0,20	0,40	0,30	0,20	0,40	0,30	0,20	0,40	0,30	0,20
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 9			1 / 12			1 / 16			1 / 21		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		
<b>Ghisa</b>	2105	Vc	m/min	180	150	120	180	150	120	180	150	120	180	150	120
		n	giri	3583	2986	2389	2866	2389	1911	2293	1911	1529	1791	1493	1194
		Vf	avanzamento	4300	2390	1440	5160	2870	1720	5510	3060	1840	5380	2990	1800
		fz	avan.dente	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 9			1 / 12			1 / 16			1 / 21		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°			0,50°		

ø35

ø42

ø52

Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	(z5)			(z6)			(z7)			
			3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	2305	Vc	m/min	220	200	170	220	200	170	220	200	170
		n	giri	2200	2000	1700	1700	1600	1300	1400	1300	1100
		Vf	avanzamento	8800	7000	4250	8160	6720	3900	7840	6370	3850
		fz	avan.dente	0,80	0,70	0,50	0,80	0,70	0,50	0,80	0,70	0,50
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 21			1 / 28			1 / 36		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	2305	Vc	m/min	180	150	120	180	150	120	180	150	120
		n	giri	1791	1493	1194	1365	1137	910	1102	919	735
		Vf	avanzamento	5380	2990	1800	4920	2730	1640	4640	2580	1550
		fz	avan.dente	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 21			1 / 28			1 / 36		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		
<b>Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC</b>	2105	Vc	m/min	140	120	100	140	120	100	140	120	100
		n	giri	1393	1194	995	1062	910	758	857	130	612
		Vf	avanzamento	2790	1800	1000	2550	1640	910	2410	280	860
		fz	avan.dente	0,40	0,30	0,20	0,40	0,30	0,20	0,40	0,30	0,20
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 21			1 / 28			1 / 36		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		
<b>Ghisa</b>	2105	Vc	m/min	180	150	120	180	150	120	180	150	120
		n	giri	1791	1493	1194	1365	1137	910	1102	919	735
		Vf	avanzamento	5380	2990	1800	4920	2730	1640	4640	2580	1550
		fz	avan.dente	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30	0,60	0,40	0,30
		ap	prof. Assiale	0,15/0,5			0,15/0,5			0,15/0,5		
		ae	passo laterale	1 / 21			1 / 28			1 / 36		
		α°	rampa	0,50°			0,50°			0,50°		

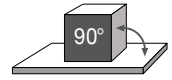
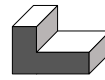
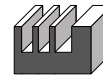
# QUADRO 09



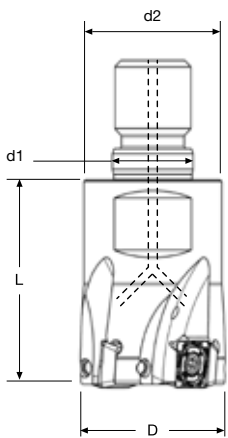
HRC  
50

sgr

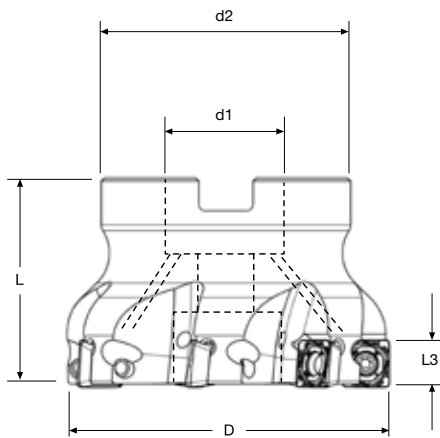
pre fin.



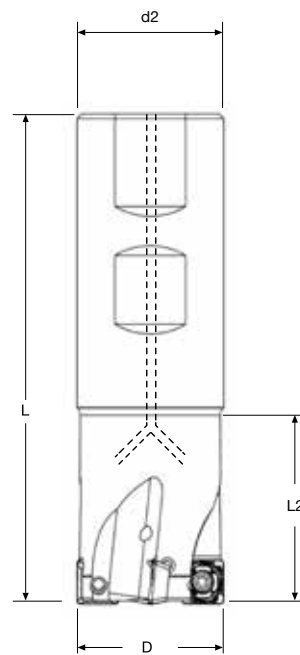
Fresa precisa a 4 taglienti per eseguire lavorazioni a 90° su acciai, ghise e alluminio.



FORMA A



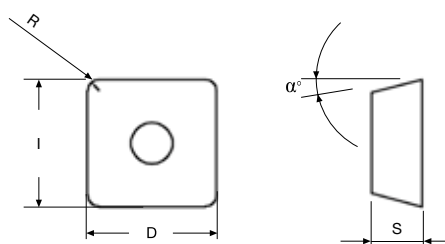
FORMA B



FORMA C

Codice	Z	Ø D	M	d1	d2	L	L2	L3	Forma	Vite	Vite doppia	Cacciavite	Chiusura	Gruppo sconto
LT-253M-S09	3	25	12	12,5	21	30	-	9			-			
LT-324M-S09	4	32	16	17	29	35	-	9	A		-			E
LT-425M-S09	5	42	16	17	29	43	-	9			-			
LT-405F-S09	5	40	-	16	-	40	-	9			-			
LT-506F-S09	6	50	-	22	-	40	-	9			-			
LT-637F-S09	7	63	-	22	-	40	-	9	B	LT-3073	-	LT-27738 (T8)	1,6 Nm	E
LT-809F-S09	9	80	-	27	-	50	-	9			-			
LT-253C-S09	3	25	-	25	-	95	32	9			-			
LT-324C-S09	4	32	-	32	-	100	40	9	C		-			E

## INSERTI











Codice	I	S	D	R	Qualità	Gruppo sconto
SDKT-09T308	9	4	9	0,8	2305	
SDKT-09T308	9	4	9	0,8	4307	I
SDKT-09T308	9	4	9	0,8	4407	
SDHT-09T308	9	4	9	0,8	0100	

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



## Parametri

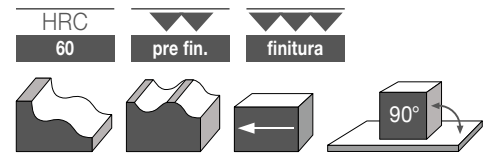
			Ø 25		Ø 32		Ø 40		Ø 42		
			(z3)		(z4)		(z5)		(z5)		
											
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura	
Acciaio per stampi acciaio legato fino a 35HRC	2305	Vc	m/min	120	200	120	200	120	200	200	240
		n	giri/min	1529	2548	1194	1990	955	1592	1517	1820
		Vf	avanzamento	826	2293	1313	2985	1337	3184	759	1365
		fz	avan. Dente	0,18	0,3	0,22	0,3	0,28	0,4	0,100	0,150
		ap	prof. Assi	3	6	3	6	3	6	2,700	3,700
		ae	passo lat.	25	1	32	1	40	1	25,000	6,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio inox e superleghe	4307	Vc	m/min	150	180	150	180	150	180	150	180
		n	giri/min	1911	2293	1493	1791	1194	1433	1137	1365
		Vf	avanzamento	229	482	373	716	299	573	455	956
	4407	fz	avan. Dente	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,080	0,080	0,140
		ap	prof. Assi	1,300	1,800	1,500	2,000	1,700	2,400	2,700	3,700
		ae	passo lat.	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	25,000	6,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2305	Vc	m/min	220	260	220	260	220	260	220	260
		n	giri/min	2803	3312	2189	2588	1752	2070	1668	1971
		Vf	avanzamento	420	795	657	1294	526	1035	834	1478
		fz	avan. Dente	0,050	0,080	0,060	0,100	0,060	0,100	0,100	0,150
		ap	prof. Assi	1,300	1,800	1,500	2,000	1,700	2,400	2,700	3,700
		ae	passo lat.	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	25,000	6,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Alluminio	0100	Vc	m/min	260	400	260	400	260	400	260	400
		n	giri/min	3312	5096	2588	3981	2070	3185	1971	3033
		Vf	avanzamento	2981	12230	3882	15924	3105	12740	2957	12132
		fz	avan. Dente	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800
		ap	prof. Assi	2,000	3,000	2,000	3,000	2,000	3,000	2,000	4,000
		ae	passo lat.	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	25,000	6,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



## Parametri

Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	Ø 50		Ø 63		Ø 80		
			(z6)		(z7)		(z9)		
			Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura	
Acciaio per stampi acciaio legato fino a 35HRC	2305	Vc	m/min	200	240	200	240	200	240
		n	giri/min	1274	1529	1011	1213	796	955
		Vf	avanzamento	764	1376	708	1443	716	1461
		fz	avan. Dente	0,100	0,150	0,100	0,170	0,100	0,170
		ap	prof. Assi	3,500	4,800	4,000	6,000	5,000	7,000
		ae	passo lat.	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio inox e superleghe	4307	Vc	m/min	150	180	150	180	150	180
		n	giri/min	955	1146	758	910	597	717
		Vf	avanzamento	458	963	424	1019	430	1032
	4407	fz	avan. Dente	0,080	0,140	0,080	0,160	0,080	0,160
		ap	prof. Assi	3,500	4,800	4,000	6,000	5,000	7,000
		ae	passo lat.	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2305	Vc	m/min	220	260	220	260	220	260
		n	giri/min	1401	1656	1112	1314	876	1035
		Vf	avanzamento	841	1490	934	1564	946	1584
		fz	avan. Dente	0,100	0,150	0,120	0,170	0,120	0,170
		ap	prof. Assi	3,500	4,800	4,000	6,000	5,000	7,000
		ae	passo lat.	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Alluminio	0100	Vc	m/min	260	400	260	400	260	400
		n	giri/min	1656	2548	1314	2022	1035	1592
		Vf	avanzamento	2981	12230	2759	11323	2795	11462
		fz	avan. Dente	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800
		ap	prof. Assi	2,000	4,000	4,000	7,000	4,000	7,000
		ae	passo lat.	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

# ST1 SFERICO



TOLLERANZE GENERALI

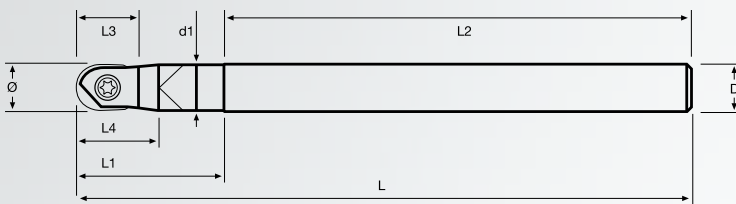
D 0/-0,02 - d h6

Fresa mono inserto sferico con raggio preciso per eseguire lavorazioni di finitura. Il particolare bloccaggio a V dell'inserto conferisce stabilità e precisione all'utensile rendendolo comparabile ad una fresa in metallo duro integrale.

Le due qualità di inserti permettono di lavorare diverse tipologie di acciaio con durezza fino a 55/60 HRC.

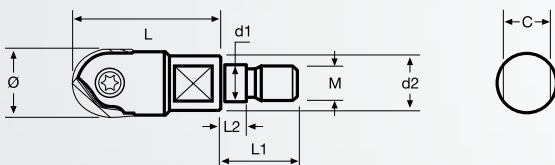
## sferico

### GAMBO IN METALLO DURO



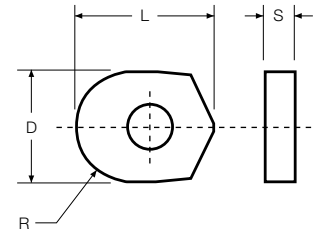
Codice	Ø	D	d1	L1	L2	L3	L4	L	Vite	Torx	Chiusura	Gruppo sconto
LT-08B-100H	8	8	7,5	24	76	10	14	100	KTS08	T8	1,8Nm	
LT-10B-120H	10	10	9,5	30	110	13	18	120	KTS10	T15	2,2Nm	
LT-12B-160H	12	12	11,5	36	114	15	19,8	160	KTS12	T20	2,8Nm	SH
LT-16B-175H	16	16	15,5	48	152	15	19	175	KTS16	T20	3Nm	
LT-20B-190H	20	20	19,5	60	190	18	22	190	KTS20	T25	3,2Nm	

### TESTINE AVVITIBILI



Codice	Ø	L	L1	L2	d1	d2	M	C	Vite	Torx	Chiusura	Gruppo sconto
LT-10B-M06	10	26	14,5	5	6,5	9,8	6	7	KTS10	T15	2,2Nm	
LT-12B-M06	12	26	14,5	5	6,5	9,8	6	7	KTS12	T20	2,8Nm	
LT-16B-M08	16	32	17	6	8,5	12,8	8	10	KTS16	T20	3Nm	SH
LT-20B-M10	20	38	19	6	10,5	17,8	10	15	KTS20	T25	3,2Nm	

## INSERTO SFERICO



Codice	Grado	R	L	S	D	Gruppo sconto
<b>BNIF-08-R04</b>	<b>TS</b>	4	9,7	2,1	8	SH
<b>BNIF-10-R05</b>	<b>TS</b>	5	12,1	2,7	10	
<b>BNIF-12-R06</b>	<b>TS</b>	6	14,6	3,2	12	
<b>BNIF-16-R08</b>	<b>TS</b>	8	16,6	4,2	16	
<b>BNIF-20-R10</b>	<b>TS</b>	10	20,3	5,2	20	
Codice	Grado	R	L	S	D	Gruppo sconto
<b>BNIH-08-R04</b>	<b>TH</b>	4	9,7	2,1	8	SH
<b>BNIH-10-R05</b>	<b>TH</b>	5	12,1	2,7	10	
<b>BNIH-12-R06</b>	<b>TH</b>	6	14,6	3,2	12	
<b>BNIH-16-R08</b>	<b>TH</b>	8	16,6	4,2	16	
<b>BNIH-20-R10</b>	<b>TH</b>	10	20,3	5,2	20	

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



Copiatura 3D

ø 8

ø 10

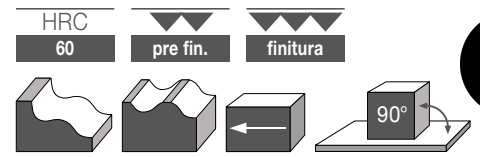
ø 12

ø 16

ø 20

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	ø 8		ø 10		ø 12		ø 16		ø 20	
			Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura
Acciaio per stampi acciaio legato	TS	Vc (m/min)	250	290	250	300	250	310	250	380	250	420
		n (giri)	10000	11600	8000	9600	6700	8300	5000	7600	4000	6700
		Vf (avanzamento)	6000	4700	4800	3900	5400	3400	5000	4600	4000	5400
		fz (avan.dente)	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	0,5	0,4
		ap (prof. assiale)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1
		ae (passo laterale)	0,7	0,2	0,8	0,2	0,8	0,3	1,0	0,3	1,0	0,4
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	TS	Vc (m/min)	200	250	200	280	200	300	200	350	200	400
		n (giri)	8000	10000	6400	9000	5400	8000	4000	7000	3200	6400
		Vf (avanzamento)	4800	4000	3900	3600	4400	3200	4000	4200	3200	5200
	TH	fz (avan.dente)	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	0,5	0,4
		ap (prof. assiale)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1
		ae (passo laterale)	0,6	0,2	0,6	0,2	0,8	0,3	1,0	0,3	1,0	0,4
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	TH	Vc (m/min)	160	200	160	220	160	230	140	280	140	320
		n (giri)	6400	8000	5100	7100	4300	6200	2800	5600	2300	5100
		Vf (avanzamento)	1300	1600	2500	1500	1800	1300	2300	1200	1900	1100
		fz (avan.dente)	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,4	0,1	0,4	0,1
		ap (prof. assiale)	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1
		ae (passo laterale)	0,4	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	1,0	0,3	1,5	0,4
Ghisa	TH	Vc (m/min)	250	290	250	300	250	310	250	380	250	420
		n (giri)	10000	11600	8000	9600	6700	8300	5000	7600	4000	6700
		Vf (avanzamento)	8000	4700	6400	3900	6700	3400	5000	4600	4800	5400
		fz (avan.dente)	0,4	0,2	0,4	0,2	0,5	0,2	0,5	0,3	0,6	0,4
		ap (prof. assiale)	0,3	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1
		ae (passo laterale)	0,7	0,2	0,8	0,2	0,8	0,3	1,0	0,3	1,0	0,4





TOLLERANZE GENERALI

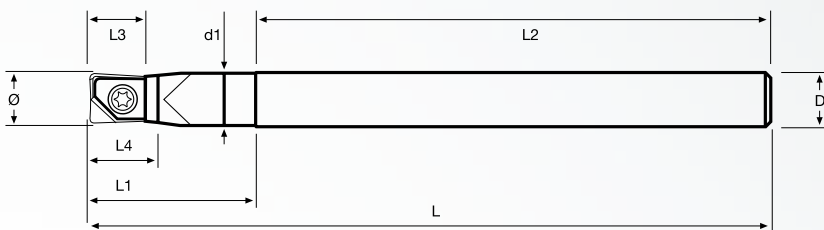
D 0/-0,02 - d h6

Fresa mono inserto torico con raggio preciso per eseguire lavorazioni di finitura. Il particolare bloccaggio a V dell'inserto conferisce stabilità e precisione all'utensile rendendolo comparabile ad una fresa in metallo duro integrale.

Le due qualità di inserti permettono di lavorare diverse tipologie di acciaio con durezza fino a 55/60 HRC.

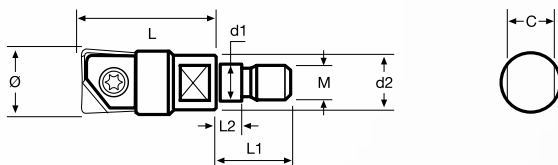
## torico

### GAMBO IN METALLO DURO



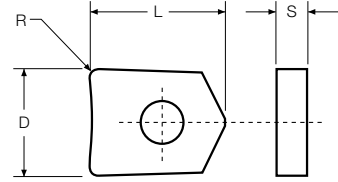
Codice	Ø	D	d1	L1	L2	L3	L4	L	Vite	Torx	Chiusura	Gruppo sconto
LT-08T-100H	8	8	7,5	24	76	10	14	100	KTS08	T8	1,8Nm	
LT-10T-120H	10	10	9,5	30	110	13	18	120	KTS10	T15	2,2Nm	
LT-12T-160H	12	12	11,5	36	114	15	19,8	160	KTS12	T20	2,8Nm	SH
LT-16T-175H	16	16	15,5	48	152	15	19	175	KTS16	T20	3Nm	
LT-20T-190H	20	20	19,5	60	190	18	22	190	KTS20	T25	3,2Nm	

### TESTINE AVVITABILI



Codice	Ø	L	L1	L2	d1	d2	M	C	Vite	Torx	Chiusura	Gruppo sconto
LT-10T-M06	10	26	14,5	5	6,5	9,8	6	7	KTS10	T15	2,2Nm	
LT-12T-M06	12	26	14,5	5	6,5	9,8	6	7	KTS12	T20	2,8Nm	
LT-16T-M08	16	32	17	6	8,5	12,8	8	10	KTS16	T20	3Nm	SH
LT-20T-M10	20	38	19	6	10,5	17,8	10	15	KTS20	T25	3,2Nm	

## INSERTO TORICO



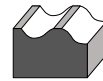
Codice	Grado	R	L	S	D	Gruppo sconto
TRIF-08-R03	TS	0,3	9,7	2,1	8	
TRIF-08-R05	TS	0,5	9,7	2,1	8	
TRIF-08-R10	TS	1	9,7	2,1	8	
TRIF-10-R03	TS	0,3	12	2,7	10	
TRIF-10-R05	TS	0,5	12	2,7	10	
TRIF-10-R10	TS	1	12	2,7	10	
TRIF-10-R15	TS	1,5	12	2,7	10	
TRIF-10-R20	TS	2	12	2,7	10	
TRIF-12-R03	TS	0,3	14,6	3,2	12	
TRIF-12-R05	TS	0,5	14,6	3,2	12	
TRIF-12-R10	TS	1	14,6	3,2	12	
TRIF-12-R20	TS	2	14,6	3,2	12	
TRIF-16-R03	TS	0,3	16,6	4,2	16	
TRIF-16-R05	TS	0,5	16,6	4,2	16	
TRIF-16-R10	TS	1	16,6	4,2	16	
TRIF-16-R20	TS	2	16,6	4,2	16	
TRIF-20-R03	TS	0,3	20,3	5,2	20	
TRIF-20-R05	TS	0,5	20,3	5,2	20	
TRIF-20-R10	TS	1	20,3	5,2	20	
TRIF-20-R15	TS	1,5	20,3	5,2	20	
TRIF-20-R20	TS	2	20,3	5,2	20	
Codice	Grado	R	L	S	D	Gruppo sconto
TRIH-08-R03	TH	0,3	9,7	2,1	8	
TRIH-08-R05	TH	0,5	9,7	2,1	8	
TRIH-08-R10	TH	1	9,7	2,1	8	
TRIH-10-R03	TH	0,3	12	2,7	10	
TRIH-10-R05	TH	0,5	12	2,7	10	
TRIH-10-R10	TH	1	12	2,7	12	
TRIH-10-R15	TH	1,5	12	2,7	10	
TRIH-10-R20	TH	2	12	2,7	10	
TRIH-12-R03	TH	0,3	14,6	3,2	12	
TRIH-12-R05	TH	0,5	14,6	3,2	12	
TRIH-12-R10	TH	1	14,6	3,2	12	
TRIH-12-R20	TH	2	14,6	3,2	12	
TRIH-16-R03	TH	0,3	16,6	4,2	16	
TRIH-16-R05	TH	0,5	16,6	4,2	16	
TRIH-16-R10	TH	1	16,6	4,2	16	
TRIH-16-R20	TH	2	16,6	4,2	16	
TRIH-20-R03	TH	0,3	20,3	5,2	20	
TRIH-20-R05	TH	0,5	20,3	5,2	20	
TRIH-20-R10	TH	1	20,3	5,2	20	
TRIH-20-R15	TH	1,5	20,3	5,2	20	
TRIH-20-R20	TH	2	20,3	5,2	20	

SH

SH

### ISO

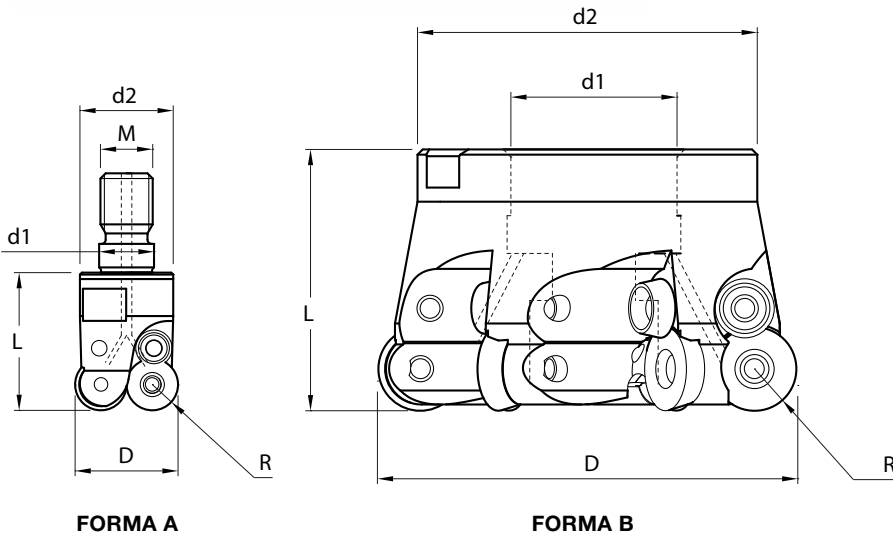
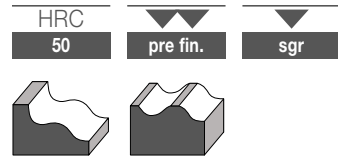
P	M	K	N	S	H
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
●					○
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
	●				●
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



## Contornatura 3D

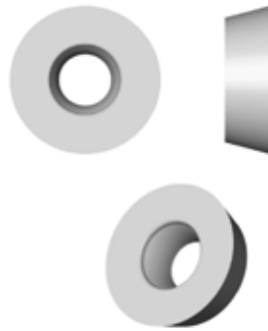
Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	Ø 8		Ø 10		Ø 12		Ø 16		Ø 20	
			Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	<b>TS</b>	<b>Vc</b> (m/min)	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300
		<b>n</b> (giri)	6000	12000	4800	9600	4000	8000	3000	6000	2400	4800
		<b>Vf</b> (avanzamento)	2400	3600	2000	2900	1600	2400	1200	1800	1000	1500
		<b>fz</b> (avan.dente)	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15
		<b>ap</b> (prof. assiale)	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,60	0,20	0,80	0,20
		<b>ae</b> (passo laterale)	0,60	0,10	1,00	0,20	1,00	0,20	1,50	0,20	2,00	0,20
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	<b>TS</b>	<b>Vc</b> (m/min)	130	300	130	300	130	300	130	300	130	300
		<b>n</b> (giri)	5200	12000	4200	9600	3500	8000	2600	6000	2100	4800
		<b>Vf</b> (avanzamento)	1100	1200	900	1000	700	800	700	900	600	800
	<b>TH</b>	<b>fz</b> (avan.dente)	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,12	0,07	0,12	0,08
		<b>ap</b> (prof. assiale)	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,10	0,50	0,20	0,80	0,20
		<b>ae</b> (passo laterale)	0,60	0,10	1,00	0,20	1,00	0,20	1,50	0,20	2,00	0,20
<b>Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC</b>	<b>TH</b>	<b>Vc</b> (m/min)	110	250	110	250	110	250	110	250	110	250
		<b>n</b> (giri)	4400	10000	3600	8000	3000	6700	2200	5000	1800	4000
		<b>Vf</b> (avanzamento)	900	1000	800	800	600	700	600	700	500	700
		<b>fz</b> (avan.dente)	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,12	0,07	0,12	0,08
		<b>ap</b> (prof. assiale)	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,10	0,50	0,20	0,80	0,20
		<b>ae</b> (passo laterale)	0,60	0,10	1,00	0,20	1,00	0,20	1,50	0,20	2,00	0,20
<b>Ghisa</b>	<b>TH</b>	<b>Vc</b> (m/min)	150	300	150	300	150	300	150	300	150	300
		<b>n</b> (giri)	6000	12000	4800	9600	4000	8000	3000	6000	2400	4800
		<b>Vf</b> (avanzamento)	3600	3600	2900	2900	2400	2400	1800	1800	1500	1500
		<b>fz</b> (avan.dente)	0,30	0,15	0,30	0,15	0,30	0,15	0,30	0,15	0,30	0,15
		<b>ap</b> (prof. assiale)	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10	0,60	0,20	0,80	0,20
		<b>ae</b> (passo laterale)	0,60	0,10	1,00	0,20	1,00	0,20	1,50	0,20	2,00	0,20

# RD

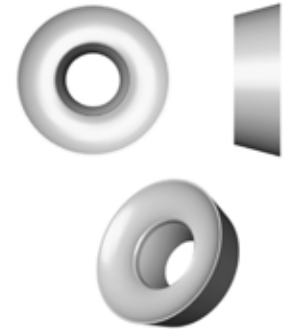


Codice	Z	ø D	M	L	R	d1	d2	Forma	Vite	Vite tenuta ins.	Rondella tenuta	Cacciavite	Gruppo sconto
RD07 LT-162R3,5-M8	2	16	8	25	3,5	8,5	12,7	A	LT-2550			T8 (17738)	E
RD10 LT-202R5-M10	2	20	10	30	5	10,5	17,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD07 LT-203R3,5-M10	3	20	10	30	3,5	10,5	17,7		LT-2550			T8 (17738)	
RD10 LT-252R5-M12	2	25	12	35	5	12,5	20,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD07 LT-253R3,5-M12	3	25	12	35	3,5	12,5	20,7		LT-2550			T8 (17738)	
RD10 LT-253R5-M12	3	25	12	35	5	12,5	20,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD10 LT-323R5-M16	3	32	16	42	5	17	28,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD10 LT-324R5-M16	4	32	16	42	5	17	28,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD12 LT-323R6-M16	3	32	16	42	6	17	28,7		LT-3510	LT-3551		T15 (27741)	
RD12 LT-353R6-M16	3	35	16	42	6	17	28,7		LT-3510	LT-3551		T15 (27741)	
RD10 LT-354R5-M16	4	35	16	42	5	17	28,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD12 LT-403R6-M16	3	40	16	42	6	17	18,7		LT-3500	LT-3551		T15 (27741)	
RD10 LT-425R5-M16	5	42	16	42	5	17	28,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD12 LT-424R6-M16	4	42	16	42	6	17	28,7		LT-3510	LT-3551		T15 (27741)	
RD12 LT-404R6-F16	4	40	-	42	6	16	-		LT-3550			T15 (27741)	
RD10 LT-527R5-F22	7	52	-	50	5	22	40		LT-3510			T15 (27741)	
RD12 LT-525R6-F22	5	52	-	50	6	22	40		LT-3550	LT-3551		T15 (27741)	
RD16 LT-524R8-F22	4	52	-	50	8	22	40		LT-4550	LT-4550	LT-1050	T20 (27742)	
RD16 LT-635R8-F27	5	63	-	50	8	27	48		LT-4550	LT-4550	LT-1050	T20 (27742)	
RD12 LT-666R6-F27	6	66	-	50	6	27	48		LT-3550	LT-3551		T15 (27741)	
RD16 LT-665R8-F27	5	66	-	50	8	27	48	LT-4550	LT-4550	LT-1050	T20 (27742)		
RD16 LT-806R8-F27	6	80	-	50	8	27	60	LT-4550	LT-4550	LT-1050	T20 (27742)		
RD16 LT-1007R8-F32	7	100	-	50	8	32	70	LT-4550	LT-4550	LT-1050	T20 (27742)		

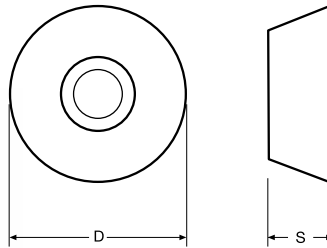
## INSERTI



FORMA A



FORMA B



Codice	D	S	R	Forma	Qualità	Gruppo sconto
RDHW-0702-MOSN	7	2,38	3,5	A	2054	I
RDHT-0702-MOF	7	2,38	3,5	B	0100	
RDHW-1003-MOSN	10	3,18	5	A	2054	I
RDLW-1003-MOS	10	3,18	5		2305	
RDHT-1003-MOF	10	3,18	5	B	0100	
RDHW-12T3-MOSN	12	3,97	6	A	2054	I
RDLW-12T3-MOS	12	3,97	6		2305	
RDLT-12T3-MOS	12	3,97	6	B	2304	I
RDLW-12T3-MOS	12	3,97	6	A	TH	
RDLW-12T3-MOS	12	3,97	6	B	2055	
RDHT-12T3-MOF	12	3,97	6		0100	
RDLW-1604-MOS	16	4,76	12	A	2305	I
RDLW-1604-MOS	16	4,76	12		TH	
RDLT-1604-MOS	16	4,76	12	B	2304	
RDHT-1604-MOF	16	4,76	12		0100	

### ISO

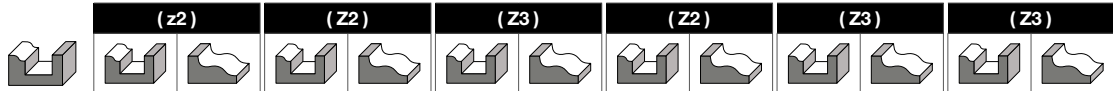
P	M	K	N	S	H
●		⊙			●
			●		
●		⊙			●
●					
			●		
●	⊙				
		●			●
●		●			
			●		
●					●
			●		



# RD

## Parametri

ø16 R3,5    ø20 R5    ø20 R3,5    ø25 R5    ø25 R3,5    ø25 R5



Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	(z2)		(Z2)		(Z3)		(z2)		(Z3)		(Z3)		
			Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	
Acciaio per stampi per acciaio legato	2305	Vc	m/min	145	170	160	180	160	185	160	180	155	175	160	180
		n	giri/min	2886	3384	2548	2866	2548	2946	2038	2293	1975	2229	2038	2293
		Vf	avanzamento	1154	2030	1274	2006	1529	2651	1019	1605	1481	2340	1834	2752
		fz	avan. Dente	0,200	0,300	0,250	0,350	0,200	0,300	0,250	0,350	0,250	0,350	0,300	0,400
		ap	prof. Assi	0,200	0,200	0,300	0,300	0,250	0,250	0,400	0,400	0,300	0,300	0,400	0,400
		ae	passo lat.	6,000	1,000	7,000	2,000	9,500	2,000	11,000	3,000	13,000	3,000	11,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2305	Vc	m/min	110	130	110	130	115	135	115	135	110	130	120	140
		n	giri/min	2189	2588	1752	2070	1831	2150	1465	1720	1401	1656	1529	1783
		Vf	avanzamento	876	1553	876	1449	1099	1935	733	1204	1051	1739	1376	2140
	2054	fz	avan. Dente	0,200	0,300	0,250	0,350	0,200	0,300	0,250	0,350	0,250	0,350	0,300	0,400
		ap	prof. Assi	0,200	0,200	0,300	0,300	0,250	0,250	0,400	0,400	0,300	0,300	0,400	0,400
		ae	passo lat.	6,000	1,000	7,000	2,000	9,500	2,000	11,000	3,000	13,000	3,000	11,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2054	Vc	m/min	180	200	180	200	185	205	185	205	180	200	190	210
		n	giri/min	3583	3981	2866	3185	2946	3264	2357	2611	2293	2548	2420	2675
		Vf	avanzamento	1433	2389	1433	2230	1768	2938	1179	1828	1720	2675	2178	3210
		fz	avan. Dente	0,200	0,300	0,250	0,350	0,200	0,300	0,250	0,350	0,250	0,350	0,300	0,400
		ap	prof. Assi	0,200	0,200	0,300	0,300	0,250	0,250	0,400	0,400	0,300	0,300	0,400	0,400
		ae	passo lat.	6,000	1,000	7,000	2,000	9,500	2,000	11,000	3,000	13,000	3,000	11,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Rame e Alluminio	0100	Vc	m/min	280	320	280	320	290	325	290	325	300	340	300	340
		n	giri/min	5573	6369	4459	5096	4618	5175	3694	4140	3822	4331	3822	4331
		Vf	avanzamento	3344	5095	2675	4077	5542	9315	3694	5796	5733	9095	6880	10394
		fz	avan. Dente	0,300	0,400	0,300	0,400	0,400	0,600	0,500	0,700	0,500	0,700	0,600	0,800
		ap	prof. Assi	0,400	0,600	0,600	0,600	0,500	0,500	0,700	0,700	0,600	0,600	0,700	0,700
		ae	passo lat.	6,000	1,000	7,000	2,000	9,500	2,000	11,000	3,000	13,000	3,000	11,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



# RD

## Parametri

				ø32 R5		ø32 R6		ø35 R6		ø35 R5		ø40 R6		ø42 R5		
				(Z4)		(Z3)		(Z3)		(Z4)		(Z3)		(Z5)		
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura
Acciaio per stampi per acciaio legato	2305	Vc	m/min	150	180	150	180	160	185	160	180	166	190	166	190	
		n	giri/min	1493	1791	1493	1791	1456	1683	1456	1638	1322	1513	1259	1441	
		Vf	avanzamento	2389	5015	1792	3761	1747	3534	2330	4586	1586	3177	2518	5044	
		fz	avan. Dente	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	
		ap	prof. Assi	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	1,000	1,000	1,000	1,000	
		ae	passo lat.	16,000	3,000	15,000	3,000	17,000	3,000	18,000	3,000	21,000	3,000	21,000	3,000	
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2305	Vc	m/min	100	120	100	120	100	120	105	130	110	130	110	130	
		n	giri/min	995	1194	995	1194	910	1092	955	1183	876	1035	834	986	
		Vf	avanzamento	1592	3343	1194	2507	1092	2293	1528	3312	1051	2174	1668	3451	
	2054	fz	avan. Dente	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	0,400	0,700	
		ap	prof. Assi	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,600	0,600	0,600	0,600	
		ae	passo lat.	16,000	3,000	15,000	3,000	17,000	3,000	18,000	3,000	21,000	3,000	21,000	3,000	
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
Ghisa	2054	Vc	m/min	180	200	180	200	185	205	185	205	185	200	185	200	
		n	giri/min	1791	1990	1791	1990	1683	1865	1683	1865	1473	1592	1403	1517	
		Vf	avanzamento	5015	10348	3761	7761	3534	7274	4712	9698	3093	6209	4911	9861	
		fz	avan. Dente	0,700	1,300	0,700	1,300	0,700	1,300	0,700	1,300	0,700	1,300	0,700	1,300	
		ap	prof. Assi	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	1,000	1,000	1,000	1,000	
		ae	passo lat.	16,000	3,000	15,000	3,000	17,000	3,000	18,000	3,000	21,000	3,000	21,000	3,000	
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
Rame e Alluminio	0100	Vc	m/min	300	350	300	350	310	360	310	360	320	360	320	360	
		n	giri/min	2986	3483	2986	3483	2821	3276	2821	3276	2548	2866	2426	2730	
		Vf	avanzamento	9555	19505	7166	14629	6770	13759	9027	18346	6115	12037	9704	19110	
		fz	avan. Dente	0,800	1,400	0,800	1,400	0,800	1,400	0,800	1,400	0,800	1,400	0,800	1,400	
		ap	prof. Assi	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
		ae	passo lat.	16,000	3,000	15,000	3,000	17,000	3,000	18,000	3,000	21,000	3,000	21,000	3,000	
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	





# RD

## Parametri

				ø42 R6		ø40 R6		ø52 R5		ø52 R6		ø52 R8		ø63 R8	
				(Z4)		(Z4)		(Z7)		(Z5)		(Z4)		(Z5)	
Durezza materiale	Grado inserto	CONDIZIONI DI TAGLIO		Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura
Acciaio per stampi per acciaio legato	2305	Vc	m/min	170	195	170	195	145	160	150	160	150	165	150	165
		n	giri/min	1289	1479	1354	1553	888	980	919	980	919	1011	758	834
		Vf	avanzamento	2062	4141	2166	4348	3108	5145	2298	3675	2941	4853	3411	5421
		fz	avan. Dente	0,400	0,700	0,400	0,700	0,500	0,750	0,500	0,750	0,800	1,200	0,900	1,300
		ap	prof. Assi	1,000	1,000	1,000	1,000	0,800	0,800	0,800	0,800	1,000	1,000	1,200	1,200
		ae	passo lat.	21,000	3,000	21,000	3,000	31,000	3,000	30,000	3,000	27,000	3,000	40,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2305	Vc	m/min	115	135	115	135	105	115	100	110	100	110	90	100
		n	giri/min	872	1024	916	1075	643	704	612	674	612	674	455	506
		Vf	avanzamento	1395	2867	1466	3010	2251	3696	1530	2528	1958	3235	2048	3289
	2054	fz	avan. Dente	0,400	0,700	0,400	0,700	0,500	0,750	0,500	0,750	0,800	1,200	0,900	1,300
		ap	prof. Assi	0,600	0,600	0,600	0,600	0,800	0,800	0,800	0,800	1,000	1,000	1,200	1,200
		ae	passo lat.	21,000	3,000	21,000	3,000	31,000	3,000	30,000	3,000	27,000	3,000	40,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2054	Vc	m/min	185	205	185	205	200	230	210	240	215	240	218	260
		n	giri/min	1403	1554	1473	1632	1225	1409	1286	1470	1317	1470	1102	1314
		Vf	avanzamento	3928	8081	4124	8486	6003	13808	5144	11025	4214	9996	5510	13140
		fz	avan. Dente	0,700	1,300	0,700	1,300	0,700	1,400	0,800	1,500	0,800	1,700	1,000	2,000
		ap	prof. Assi	1,000	1,000	1,000	1,000	0,800	0,800	0,800	0,800	1,000	1,000	1,200	1,200
		ae	passo lat.	21,000	3,000	21,000	3,000	31,000	3,000	30,000	3,000	27,000	3,000	40,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Rame e Alluminio	0100	Vc	m/min	325	365	325	365	250	280	260	300	270	310	270	320
		n	giri/min	2464	2768	2588	2906	1531	1715	1592	1837	1654	1899	1365	1618
		Vf	avanzamento	7885	15501	8282	16274	7502	18008	6368	14696	5293	12154	6825	13753
		fz	avan. Dente	0,800	1,400	0,800	1,400	0,700	1,500	0,800	1,600	0,800	1,600	1,000	1,700
		ap	prof. Assi	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
		ae	passo lat.	21,000	3,000	21,000	3,000	31,000	3,000	30,000	3,000	27,000	3,000	40,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



# RD

## Parametri

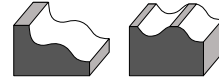
ø66 R6    ø66 R8    ø80 R8    ø100 R8

Durezza materiale	Grado inserto	CONDIZIONI DI TAGLIO	(Z6)		(Z5)		(Z6)		(Z7)		
			Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	145	160	145	160	150	170	105	155
		n	giri/min	700	772	700	772	597	677	334	494
		Vf	avanzamento	3360	5558	3500	5404	3582	5687	2338	4841
		fz	avan. Dente	0,800	1,200	1,000	1,400	1,000	1,400	1,000	1,400
		ap	prof. Assi	1,500	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000
		ae	passo lat.	40,000	3,000	37,000	3,000	48,000	3,000	63,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2305	Vc	m/min	90	120	95	120	95	120	100	130
		n	giri/min	434	579	458	579	378	478	318	414
		Vf	avanzamento	2083	4169	2290	4053	2268	4015	2226	4057
	2054	fz	avan. Dente	0,800	1,200	1,000	1,400	1,000	1,400	1,000	1,400
		ap	prof. Assi	1,500	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000
		ae	passo lat.	40,000	3,000	37,000	3,000	48,000	3,000	63,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2054	Vc	m/min	150	170	155	175	160	180	160	180
		n	giri/min	724	820	748	844	637	717	510	573
		Vf	avanzamento	3475	5904	3740	5908	3822	6023	3570	5615
		fz	avan. Dente	0,800	1,200	1,000	1,400	1,000	1,400	1,000	1,400
		ap	prof. Assi	1,500	1,500	1,500	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000
		ae	passo lat.	40,000	3,000	37,000	3,000	48,000	3,000	63,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Rame e Alluminio	0100	Vc	m/min	190	220	190	220	150	170	105	155
		n	giri/min	917	1062	917	1062	597	677	334	494
		Vf	avanzamento	4402	7646	4585	7434	3582	5687	2338	4841
		fz	avan. Dente	0,800	1,200	1,000	1,400	1,000	1,400	1,000	1,400
		ap	prof. Assi	2,000	2,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
		ae	passo lat.	40,000	3,000	37,000	3,000	48,000	3,000	63,000	3,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

# XD 90°/96°

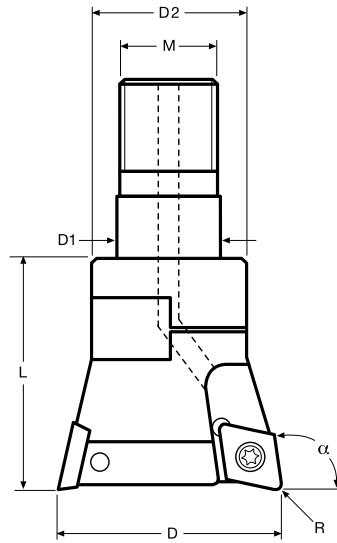


HRC	50	sgr	pre fin.	finitura
-----	----	-----	----------	----------



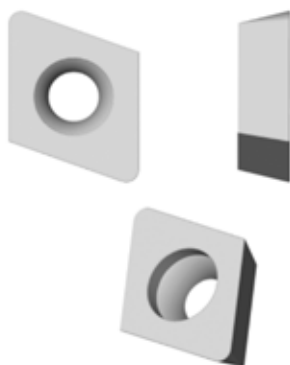
TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,05 - d h6

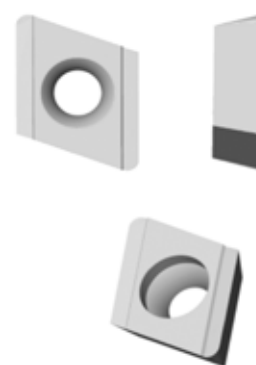


Codice	Z	Ø D	M	L	d1	d2	α	Vite	Vite tenuta ins.	Cacciavite	Gruppo sconto
XD06 LT-162-90-M8	2	16	8	25	8,5	12,7	90°	LT-2550		T8 (27738)	E
XD06 LT-203-90-M10	3	20	10	30	10,5	17,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD10 LT-252-90-M12	2	25	12	35	12,5	20,7		LT-3500	LT-3551	T15 (27741)	
XD06 LT-253-90-M12	3	25	12	35	12,5	20,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD10 LT-353-90-M16	3	35	16	43	17	28,7		LT-3500	LT-3551	T15 (27741)	
XD06 LT-354-90-M16	4	35	16	43	17	28,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD06 LT-426-90-M16	6	42	16	43	17	28,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD04 LT-122-96-M8	2	12	8	25	8,5	11,8		LT-1850		T6 (27818)	
XD06 LT-162-96-M8	2	16	8	25	8,5	12,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD06 LT-203-96-M10	3	20	10	30	10,5	17,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD06 LT-253-96-M12	3	25	12	35	12,5	20,7	LT-2550		T8 (27738)		
XD10 LT-252-96-M12	2	25	12	35	12,5	20,7	LT-3500	LT-3551	T15 (27741)	E	
XD06 LT-254-96-M12	4	25	12	35	12,5	20,7	LT-2550		T8 (27738)		
XD06 LT-323-96-M16	3	32	16	43	17	28,7	LT-2550		T8 (27738)		
XD06 LT-325-96-M16	5	32	16	43	17	28,7	LT-2550		T8 (27738)		
XD10 LT-3231-96-M16	3	32	16	43	17	28,7	LT-2550		T8 (27738)		
XD10 LT-354-96-M16	4	35	16	43	17	28,7	LT-2550		T8 (27738)		
XD10 LT-353-96-M16	3	35	16	43	17	28,7	LT-3500	LT-3551	T15 (27741)		
XD10 LT-424-96-M16	4	42	16	43	17	28,7	LT-3500	LT-3551	T15 (27741)		

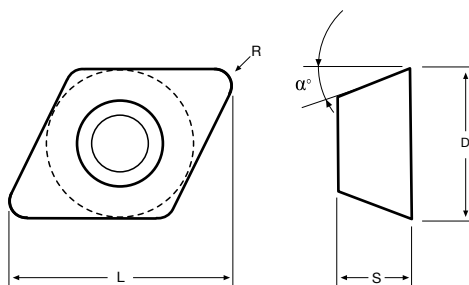
## INSERTI



FORMA A



FORMA B



Codice	L	S	R	Forma	Qualità	Gruppo sconto
<b>XDHW 040110</b>	4	1,6	1		<b>2054</b>	
<b>XDHW 040110</b>	4	1,6	1	A	<b>2304</b>	I
<b>XDHW 040110</b>	4	1,6	1		<b>Diamant</b>	
<b>XDHW 060210</b>	6,5	2,38	1		<b>2054</b>	
<b>XDHW 060210</b>	6,5	2,38	1	A	<b>2305</b>	I
<b>XDHW 060210</b>	6,5	2,38	1		<b>PCD</b>	
<b>XDHT 060210</b>	6,5	2,38	1	B	<b>0100</b>	
<b>XDHW 10T310</b>	10	4	1		<b>2054</b>	
<b>XDHW 10T310</b>	10	4	1	A	<b>2305</b>	I
<b>XDHW 10T310</b>	10	4	1		<b>PCD</b>	
<b>XDHT 10T310</b>	10	4	1	B	<b>100</b>	

## ISO

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



# XD 90°/96°

## Parametri

				ø12 R1			ø16 R1			ø20 R1			ø25 R1		
				(Z2)			(Z2)			(Z3)			(Z3)		
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione		Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	220	220	260	230	230	260	235	235	265	240	240	270
		n	giri/min	5839	5839	6900	4578	4578	5175	3742	3742	4220	3057	3057	3439
		Vf	avanzamento	4671	7007	1380	4120	5951	1242	5613	8420	1899	4586	6878	1548
		fz	avan. Dente	0,400	0,600	0,100	0,450	0,650	0,120	0,500	0,750	0,150	0,500	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,150	0,150	0,100	0,250	0,250	0,100	0,250	0,250	0,100	0,300	0,300	0,100
		ae	passo lat.	8	1,2	0,1/0,2	11	1,6	0,1/0,2	14	3,6	0,1/0,2	17	2,5	0,1/0,2
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	210	210	250	220	220	250	225	225	255	230	230	260
		n	giri/min	5573	5573	6635	4379	4379	4976	3583	3583	4061	2930	2930	3312
		Vf	avanzamento	4458	6688	1327	3941	5693	1194	5375	8062	1827	4395	6593	1490
		fz	avan. Dente	0,400	0,600	0,100	0,450	0,650	0,120	0,500	0,750	0,150	0,500	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,150	0,150	0,100	0,250	0,250	0,100	0,250	0,250	0,100	0,300	0,300	0,100
		ae	passo lat.	8	1,2	0,1/0,2	11	1,6	0,1/0,2	14	2,0	0,1/0,2	17	2,5	0,1/0,2
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2054	Vc	m/min	220	220	260	235	235	255	245	245	255	255	255	270
		n	giri/min	5839	5839	6900	4678	4678	5076	3901	3901	4061	3248	3248	3439
		Vf	avanzamento	4671	7007	1380	4210	6081	1218	5852	8777	1827	4872	7308	1548
		fz	avan. Dente	0,400	0,600	0,100	0,450	0,650	0,120	0,500	0,750	0,150	0,500	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,150	0,150	0,100	0,250	0,250	0,100	0,250	0,250	0,100	0,300	0,300	0,100
		ae	passo lat.	8	1,2	0,1/0,2	11	1,6	0,1/0,2	14	2,0	0,1/0,2	17	2,5	0,1/0,2
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Alluminio e grafite	0100 PCD	Vc	m/min	300	300	350	400	400	500	410	420	530	420	450	550
		n	giri/min	7962	7962	9289	7962	7962	9952	6529	6688	8439	5350	5732	7006
		Vf	avanzamento	6370	9554	1858	7166	10351	2388	6268	15048	3798	5618	12897	3153
		fz	avan. Dente	0,400	0,600	0,100	0,450	0,650	0,120	0,320	0,750	0,150	0,350	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,300	0,300	0,100	0,500	0,500	0,200	1,000	1,000	0,200	1,000	1,000	0,200
		ae	passo lat.	8	2,4	0,2/0,5	11	3,2	0,2/0,5	14	4,0	0,2/0,5	17	5,0	0,2/0,5
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



# XD 90°/96°

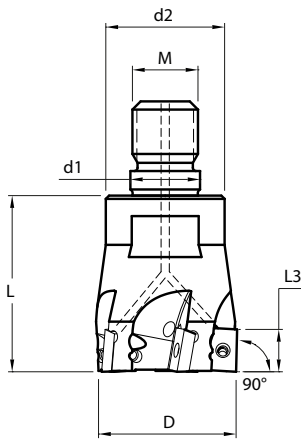
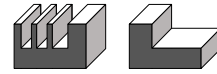
## Parametri

Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	ø25 R1			ø32 R1			ø35 R1			ø42 R1			
			(Z2)			(Z3)			(Z4)			(Z4)			
			Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	240	250	270	245	250	270	245	250	270	250	255	280
		n	giri/min	3057	3185	3439	2438	2488	2687	2229	2275	2457	1896	1934	2123
		Vf	avanzamento	3363	4778	1032	4023	5598	1209	4904	6825	1474	4171	5802	1274
		fz	avan. Dente	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,300	0,300	0,150	0,400	0,400	0,150	0,400	0,400	0,150	0,500	0,500	0,150
		ae	passo lat.	17	2,5	0,1/0,2	23	3,2	0,1/0,2	25	3,5	0,1/0,2	30	4,2	0,1/0,2
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	230	240	260	235	240	260	235	240	260	240	245	265
		n	giri/min	2930	3057	3312	2339	2389	2588	2138	2184	2366	1820	1858	2009
		Vf	avanzamento	3223	4586	994	3859	5375	1165	4704	6552	1420	4004	5574	1205
		fz	avan. Dente	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,300	0,300	0,150	0,400	0,400	0,150	0,400	0,400	0,150	0,500	0,500	0,150
		ae	passo lat.	17	2,5	0,1/0,2	23	3,2	0,1/0,2	25	3,5	0,1/0,2	30	4,2	0,1/0,2
		α°	rampa	0,5°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2054	Vc	m/min	250	260	280	255	265	285	255	265	290	270	280	315
		n	giri/min	3185	3312	3567	2538	2637	2836	2320	2411	2639	2047	2123	2389
		Vf	avanzamento	3504	4968	1070	4188	5933	1276	5104	7233	1583	4503	6369	1433
		fz	avan. Dente	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150	0,550	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	0,300	0,300	0,150	0,400	0,400	0,150	0,400	0,400	0,150	0,500	0,500	0,150
		ae	passo lat.	17	2,5	0,1/0,2	23	3,2	0,1/0,2	25	3,5	0,1/0,2	30	4,2	0,1/0,2
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Alluminio e grafite	0100 PCD	Vc	m/min	420	450	550	550	603	654	600	630	660	650	700	750
		n	giri/min	5350	5732	7006	5474	6001	6509	5460	5732	6005	4929	5308	5687
		Vf	avanzamento	3210	8598	2102	4927	13502	2929	6552	17196	3603	7886	15924	3412
		fz	avan. Dente	0,300	0,750	0,150	0,300	0,750	0,150	0,300	0,750	0,150	0,400	0,750	0,150
		ap	prof. Assi	1,000	1,000	0,200	1,000	1,200	0,200	1,000	1,000	0,200	1,000	0,120	0,200
		ae	passo lat.	17	5,0	0,2/0,5	23	6,4	0,2/0,5	25	7,0	0,2/0,5	30	8,4	0,2/0,5
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

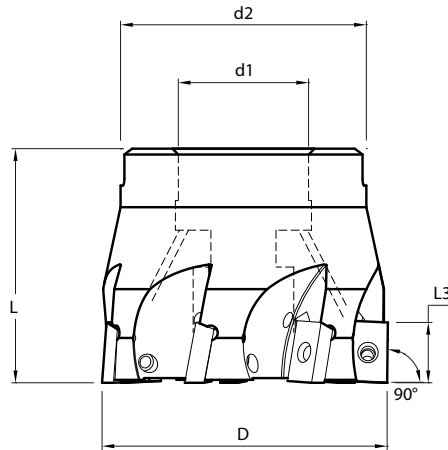


# APKT

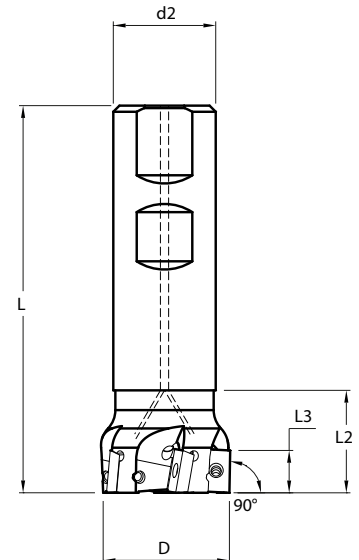
HRC	pre fin.	sgre
50		



FORMA A



FORMA B



FORMA C

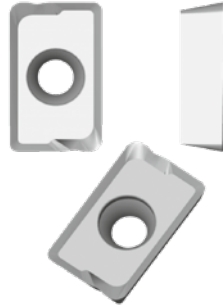


Codice	Z	Ø D	M	d1	d2	L	L2	L3	Forma	Vite	Cacciavite	Gruppo sconto
LT-101WC-A10	1	10			16	80	32	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-121WC-A10	1	12			16	80	32	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-141WC-A10	1	14			16	85	37	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-162WC-A10	2	16			16	85	37	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-182WC-A10	2	18			20	90	40	10		LT-2555	T8 (27738)	
* LT-202WC-A10	2	20			20	90	40	10	C	LT-2555	T8 (27738)	E
LT-203WC-A10	3	20			20	90	40	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-253WC-A10	3	25			25	105	45	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-254WC-A10	4	25			25	105	45	10		LT-2555	T8 (27738)	
* LT-324WC-A10	4	32			25	110	54	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-325WC-A10	5	32			25	110	54	10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-162-A10	2	16	8	8,5	12,7	23		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-203-A10	3	20	10	10,5	17,7	30		10	A	LT-2555	T8 (27738)	E
LT-254-A10	4	25	12	12,5	20,7	35		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-325-A10	5	32	16	17	28,7	43		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-406-A10	6	40		16		40		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-505-A10	5	50		22		40		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-507-A10	7	50		22		40		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-638-A10	8	63		22		40		10		LT-2555	T8 (27738)	
* LT-639-A10	9	63		22		40		10		LT-2555	T8 (27738)	
* LT-810-A10	10	80		27		50		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-811-A10	11	80		27		50		10		LT-2555	T8 (27738)	
LT-505-A16	5	50		22		40		16		LT-3555	T15 (27741)	
LT-636-A16	6	63		22		40		16		LT-3555	T15 (27741)	
LT-806-A16	6	80		27		50		16		LT-3555	T15 (27741)	
* LT-807-A16	7	80		27		50		16	B	LT-3555	T15 (27741)	E
LT-1007-A16	7	100		32		50		16		LT-3555	T15 (27741)	
* LT-1008-A16	8	100		32		50		16		LT-3555	T15 (27741)	

\* Materiale a disponibilità limitata



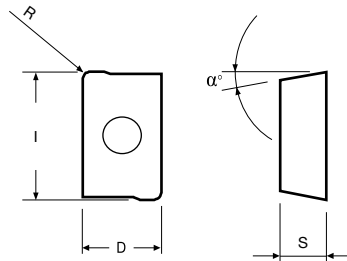
## INSERTI



FORMA A



FORMA B



Codice	I	S	D	R	Forma	Qualità	Gruppo sconto
APKT-1003-PDER	10	3,5	6,7	0,5	B	2254	
APKT-1003-PDER	10	3,5	6,7	0,5	B	2305	
APKT-1003-PDER	10	3,5	6,7	0,5	B	4307	
APHT-1003-PDRF	10	3,5	6,7	0,5	A	0100	
APHT-1003-PDRF	10	3,5	6,7	0,5	A	A100	
APKT-100316-RCM	10	3,5	6,7	1,6	B	2055	I
APKT-1604-PDER	16	5,3	9,45	0,8	B	2254	
APKT-1604-PDER	16	5,3	9,45	0,8	B	2305	
APKT-1604-PDER	16	5,3	9,45	0,8	B	4307	
APHT-1604-PDRF	16	5,3	9,45	0,8	A	0100	
APHT-1604-PDRF	16	5,3	9,45	0,8	A	A100	

ISO					
P	M	K	N	S	H
●		⊙			
●					
	●				
			●		
			●		
		●			⊙
●		⊙			
●					
	●				
			●		
			●		

## Parametri APKT 10



			ø 10		ø 12		ø 14		ø 16		ø 18		ø 20		
			(z1)		(z1)		(z1)		(z2)		(z2)		(z2)		
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	200	240	200	240	200	240	200	240	200	240	200	240
		n	giri/min	6369	7643	5308	6369	4550	5460	3981	4777	3539	4246	3185	3822
		Vf	avanzamento	318	611	265	510	273	546	478	955	495	1019	510	994
		fz	avan. Dente	0,050	0,080	0,050	0,080	0,060	0,100	0,060	0,100	0,070	0,120	0,080	0,130
		ap	prof. Assi	1,000	1,500	1,300	1,800	1,500	2,000	1,700	2,400	2,000	2,800	2,200	3,000
		ae	passo lat.	10,000	2,500	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	18,000	4,500	20,000	5,000
α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2055	Vc	m/min	150	180	150	180	150	180	150	180	150	180	150	180
		n	giri/min	4777	5732	3981	4777	3412	4095	2986	3583	2654	3185	2389	2866
		Vf	avanzamento	191	401	159	334	171	328	299	573	318	701	334	688
	2254	fz	avan. Dente	0,040	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,080	0,060	0,110	0,070	0,120
		ap	prof. Assi	1,000	1,500	1,300	1,800	1,500	2,000	1,700	2,400	2,000	2,800	2,200	3,000
		ae	passo lat.	10,000	2,500	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	18,000	4,500	20,000	5,000
α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
Ghisa	2055	Vc	m/min	220	260	220	260	220	260	220	260	220	260	220	260
		n	giri/min	7006	8280	5839	6900	5005	5914	4379	5175	3892	4600	3503	4140
		Vf	avanzamento	350	662	292	552	300	591	525	1035	545	1104	560	1076
		fz	avan. Dente	0,050	0,080	0,050	0,080	0,060	0,100	0,060	0,100	0,070	0,120	0,080	0,130
		ap	prof. Assi	1,000	1,500	1,300	1,800	1,500	2,000	1,700	2,400	2,000	2,800	2,200	3,000
		ae	passo lat.	10,000	2,500	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	18,000	4,500	20,000	5,000
α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
Alluminio	A100	Vc	m/min	260	400	260	400	260	400	260	400	260	400	260	400
		n	giri/min	8280	12739	6900	10616	5914	9099	5175	7962	4600	7077	4140	6369
		Vf	avanzamento	2484	10191	2070	8493	1774	7279	3105	12739	2760	11323	2484	10190
	0100	fz	avan. Dente	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800
		ap	prof. Assi	2,000	3,000	2,000	3,000	2,000	3,000	2,000	3,000	2,000	4,000	2,000	4,000
		ae	passo lat.	10,000	2,500	12,000	3,000	14,000	3,500	16,000	4,000	18,000	4,500	20,000	5,000
α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
Acciaio Inox	4307	Vc	m/min	70	120	70	120	70	120	80	120	80	120	80	120
		n	giri/min	2229	3822	1858	3185	1592	2730	1592	2389	1415	2123	1274	1911
		Vf	avanzamento	334	1147	279	956	239	819	478	1433	425	1274	382	1338
		fz	avan. Dente	0,150	0,300	0,150	0,300	0,150	0,300	0,150	0,300	0,150	0,300	0,150	0,350
		ap	prof. Assi	2,000	4,000	2,000	4,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000
		ae	passo lat.	25,000	6,000	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000
α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	

## Parametri APKT 10



			Ø 25		Ø 32		Ø 40		Ø 50		Ø 63		Ø 80		
			(z3)		(z4)		(z4)		(z6)		(z8)		(z10)		
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	200	240	200	240	200	240	200	240	200	240	200	240
		n	giri/min	2548	3057	1990	2389	1592	1911	1274	1529	1011	1213	796	955
		Vf	avanzamento	764	1376	796	1433	637	1299	764	1560	809	1650	796	1624
		fz	avan. Dente	0,100	0,150	0,100	0,150	0,100	0,170	0,100	0,170	0,100	0,170	0,100	0,170
		ap	prof. Assi	2,700	3,700	3,500	4,800	4,000	6,000	5,000	7,000	5,000	7,000	5,000	7,000
		ae	passo lat.	25,000	6,000	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2055	Vc	m/min	150	180	150	180	150	180	150	180	150	180	150	180
		n	giri/min	1911	2293	1493	1791	1194	1433	955	1146	758	910	597	717
		Vf	avanzamento	459	963	478	1003	382	917	458	1100	485	1165	478	1147
	2254	fz	avan. Dente	0,080	0,140	0,080	0,140	0,080	0,160	0,080	0,160	0,080	0,160	0,080	0,160
		ap	prof. Assi	2,700	3,700	3,500	4,800	4,000	6,000	5,000	7,000	5,000	7,000	5,000	7,000
		ae	passo lat.	25,000	6,000	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Ghisa	2055	Vc	m/min	220	260	220	260	220	260	220	260	220	260	220	260
		n	giri/min	2803	3312	2189	2588	1752	2070	1401	1656	1112	1314	876	1035
		Vf	avanzamento	841	1490	876	1553	841	1408	1009	1689	1156	1892	1139	1863
		fz	avan. Dente	0,100	0,150	0,100	0,150	0,120	0,170	0,120	0,170	0,130	0,180	0,130	0,180
		ap	prof. Assi	2,700	3,700	3,500	4,800	4,000	6,000	5,000	7,000	5,000	7,000	5,000	7,000
		ae	passo lat.	25,000	6,000	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Alluminio	A100	Vc	m/min	260	400	260	400	260	400	260	400	260	400	260	400
		n	giri/min	3312	5096	2588	3981	2070	3185	1656	2548	1314	2022	1035	1592
		Vf	avanzamento	2981	12230	3106	12739	2484	10192	2981	12230	3154	12941	3105	12736
	0100	fz	avan. Dente	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800
		ap	prof. Assi	2,000	4,000	2,000	4,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000
		ae	passo lat.	25,000	6,000	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio Inox	4307	Vc	m/min	260	400	260	400	260	400	260	400	260	400	260	400
		n	giri/min	3312	5096	2588	3981	2070	3185	1656	2548	1314	2022	1035	1592
		Vf	avanzamento	2981	12230	3106	12739	2484	10192	2981	12230	3154	12941	3105	12736
		fz	avan. Dente	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800	0,300	0,800
		ap	prof. Assi	2,000	4,000	2,000	4,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000
		ae	passo lat.	25,000	6,000	32,000	8,000	40,000	10,000	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000
		α°	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

## Parametri APKT 1604

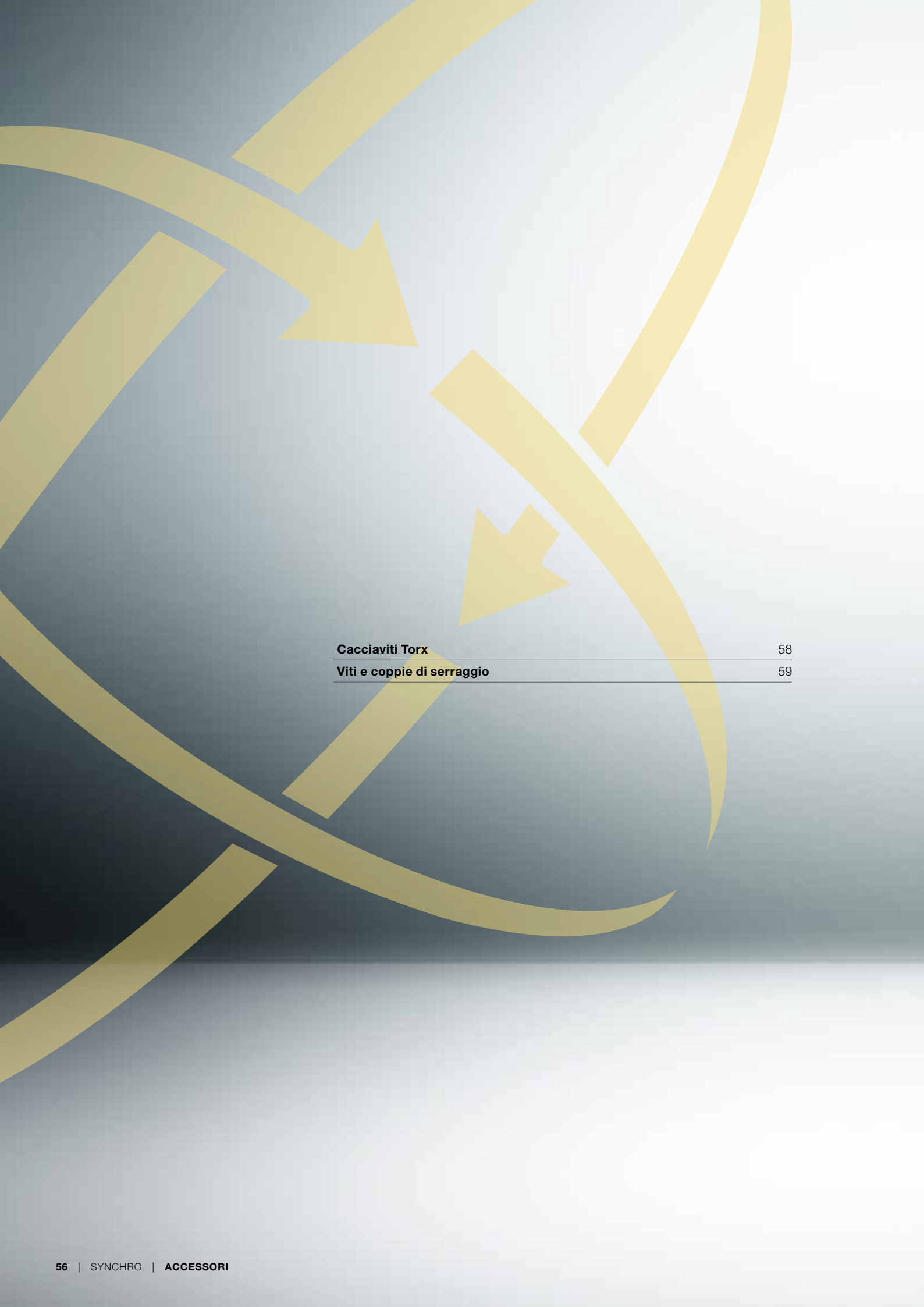


			Ø 50		Ø 63		Ø 80		Ø 100	
			(z5)		(z6)		(z7)		(z8)	
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.	Sgross.	Contorn.
		<b>diametro</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Acciaio per stampi acciaio legato</b>	<b>2254</b>	<b>z</b> n. denti	5	5	6	6	7	7	8	8
		<b>Vc</b> m/min	200	240	200	240	200	240	200	240
		<b>n</b> giri/min	1274	1529	1011	1213	796	955	637	764
	<b>2305</b>	<b>Vf</b> avanzamento	764	1300	728	1237	669	1136	612	1039
		<b>fz</b> avan. Dente	0,120	0,170	0,120	0,170	0,120	0,170	0,120	0,170
		<b>ap</b> prof. Assi	5,000	8,000	5,000	10,000	5,000	12,000	5,000	14,000
		<b>ae</b> passo lat.	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000	100,000	25,000
<b>α°</b> rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
<b>Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC</b>	<b>2254</b>	<b>Vc</b> m/min	150	180	150	180	150	180	150	180
		<b>n</b> giri/min	955	1146	758	910	597	717	478	573
		<b>Vf</b> avanzamento	478	974	455	928	418	853	382	779
	<b>2305</b>	<b>fz</b> avan. Dente	0,100	0,170	0,100	0,170	0,100	0,170	0,100	0,170
		<b>ap</b> prof. Assi	5,000	8,000	5,000	10,000	5,000	12,000	5,000	14,000
		<b>ae</b> passo lat.	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000	100,000	25,000
		<b>α°</b> rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>Ghisa</b>	<b>2254</b>	<b>Vc</b> m/min	220	260	220	260	220	260	220	260
		<b>n</b> giri/min	1401	1656	1112	1314	876	1035	701	828
		<b>Vf</b> avanzamento	841	1408	801	1340	736	1232	673	1126
	<b>2305</b>	<b>fz</b> avan. Dente	0,120	0,170	0,120	0,170	0,120	0,170	0,120	0,170
		<b>ap</b> prof. Assi	5,000	8,000	5,000	10,000	5,000	12,000	5,000	14,000
		<b>ae</b> passo lat.	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000	100,000	25,000
		<b>α°</b> rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>Alluminio</b>	<b>A100</b>	<b>Vc</b> m/min	260	400	260	400	260	400	260	400
		<b>n</b> giri/min	1656	2548	1314	2022	1035	1592	828	1274
		<b>Vf</b> avanzamento	4140	12740	3942	12132	3623	11144	3312	10192
	<b>0100</b>	<b>fz</b> avan. Dente	0,500	1,000	0,500	1,000	0,500	1,000	0,500	1,000
		<b>ap</b> prof. Assi	5,000	8,000	5,000	8,000	5,000	8,000	5,000	8,000
		<b>ae</b> passo lat.	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000	100,000	25,000
		<b>α°</b> rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>Acciaio Inox</b>	<b>4307</b>	<b>Vc</b> m/min	80	120	80	120	80	120	80	120
		<b>n</b> giri/min	510	764	404	607	318	478	255	382
		<b>Vf</b> avanzamento	510	1528	485	1457	445	1338	408	1222
		<b>fz</b> avan. Dente	0,200	0,400	0,200	0,400	0,200	0,400	0,200	0,400
		<b>ap</b> prof. Assi	5,000	8,000	5,000	8,000	5,000	8,000	5,000	8,000
		<b>ae</b> passo lat.	50,000	12,000	63,000	15,000	80,000	20,000	100,000	25,000
		<b>α°</b> rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



LT-254R2M  
INS. CON. 078  
SCREW LT-300

11 12 074



<b>Cacciaviti Torx</b>	58
<b>Viti e coppie di serraggio</b>	59





# ACCESSORI







**Cacciavite Fisso**



**Cacciavite a "T"**



**Impugnatura dinamometrica**



**Lame Torx**

Articolo	Misura
LT-27736	T6X60
LT-27737	T7X60
LT-28760	T6 PLUSX60
LT-28762	T8 PLUSX60
LT-27738	T8X60
LT-27739	T9X60
LT-27740	T10X80
LT-27741	T15X80
LT-27742	T20X100

Articolo	Misura
LT-27965	T10X100
LT-27966	T15X100
LT-27967	T20X100
LT-27968	T25X100

Articolo	Misura
LT-26463	1,0 - 5,0 Nm
LT-26462	0,5 - 2,0 Nm

Articolo	Misura
LT-27818	T6
LT-27812	T7
LT-27813	T8
LT-29555	T8 PLUS
LT-27815	T10
LT-27816	T15
LT-27817	T20
LT-29467	T25
LT-29553	T6 PLUS
LT-29554	T7 PLUS

<b>EVO4</b>	<b>4PLUS</b>	<b>SPEEDY</b>	<b>MINI</b>	<b>OPTIMA SF</b>	<b>QUADRO 09</b>
					
<b>T8 - torque</b>	<b>T20 - torque</b>	<b>T8 Plus - torque</b>	<b>T6 - torque</b>	<b>T8 - torque</b>	<b>T8 - torque</b>
FNET06... 1,3 Nm	XDL.. 1304.. 4,0 Nm	EON.. 07 T3 .. 2,0 Nm	EXH4W07.. 0,8 Nm	APHW06.. 1,6 Nm	SDKT09 1,6 Nm

<b>ST1</b>	<b>RD</b>	<b>XD</b>	<b>APKT</b>
			
<b>ST 1</b>	<b>T8 - torque</b>	<b>T6 - torque</b>	<b>T8 - torque</b>
Vedi pag. 34	RD.. 0702MO.. 1,6 Nm	XDHW 0401.. 0,8 Nm	APKT.. 1003.. 1,6 Nm
	<b>T15 - torque</b>	<b>T8 - torque</b>	<b>T20 - torque</b>
	RD.. 1003MO.. 2,4 Nm	XDHW 0602.. 1,6 Nm	APKT.. 1604.. 3,0 Nm
	RD.. 12T3MO.. 2,4 Nm		
	<b>T20 - torque</b>	<b>T15 - torque</b>	
	RD.. 1604MO.. 3,0 Nm	XDHW 1003.. 2,4 Nm	

## Viti

Articolo	Descrizione
LT-1050	M 11x4 mm
LT-2550	M 2,5x6 mm
LT-3555	M 4x11,7 mm
LT-2555	M 2,5x5,5 mm
LT-3500	M 3,5x7,7 mm
LT-3510	M 4x6,9 mm
LT-3550	M 4x8,5 mm
LT-4550	M 4,5x10 mm
LT-1850	M 1,8x3,7 mm
LT-3060P	M 3x5,75 mm Plus
LT-3551	M 3,5x4 mm
LT-4515	M 4,5x10,5 mm
LT-3073	M 3x7,3 mm
LT-8030	M 8x30 mm

<b>HELIX</b>	Fresa per filettatura - rivestita	62
<b>T306 U</b>	Piana Z5 - trocoidale - universale - rivestita	64
<b>T306 P</b>	Piana Z5 - trocoidale - bonificati - rivestita	65
<b>T306 S</b>	Piana Z5 - trocoidale - inox - rivestita	66
<b>T306 T</b>	Piana Z5 - trocoidale - titanio - rivestita	67
<b>T306 H</b>	Piana Z5 - trocoidale - temprati - rivestita	68
<b>T3008</b>	Piana Z4 - passo differenziato - corta - rivestita	70
<b>T3009</b>	Piana Z4 - passo differenziato - lunga - rivestita	72
<b>T3012</b>	Piana Z2 - rivestita	74
<b>T3013</b>	Piana Z3 - rivestita	76
<b>T3014</b>	Piana Z4 - rivestita	78
<b>T3030</b>	Piana Z3 - rivestita - extra corta	80
<b>T3060</b>	Piana Z3-Z4 - per sgrossatura - rivestita	82
<b>T3070</b>	Multitaglio - rivestita	84
<b>T3070 L</b>	Multitaglio Lunga - rivestita	85
<b>T3070 R</b>	Multitaglio Torica - rivestita	86
<b>T3075</b>	Sferica Z2 - rivestita - fino a 52 hrc	88
<b>T3075 H</b>	Sferica Z2 - rivestita - fino a 65 hrc	90
<b>T3080</b>	Torica Z4 - rivestita - serie corta	92
<b>T3081</b>	Torica Z4 - rivestita - serie lunga	94
<b>T3085-T3085S</b>	Torica Z3-Z5 - rivestita	96
<b>T3090-T3092</b>	Sferica Z2 - rivestita Diamant	98
<b>T3095-T3097</b>	Torica Z2 - rivestita Diamant	100
<b>T3098</b>	Sferica Z2 - PKD	102
<b>T3099</b>	Torica Z2 - PKD	104

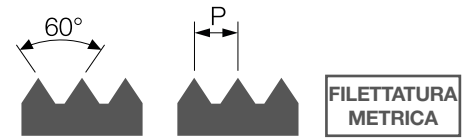


# FRESATURA

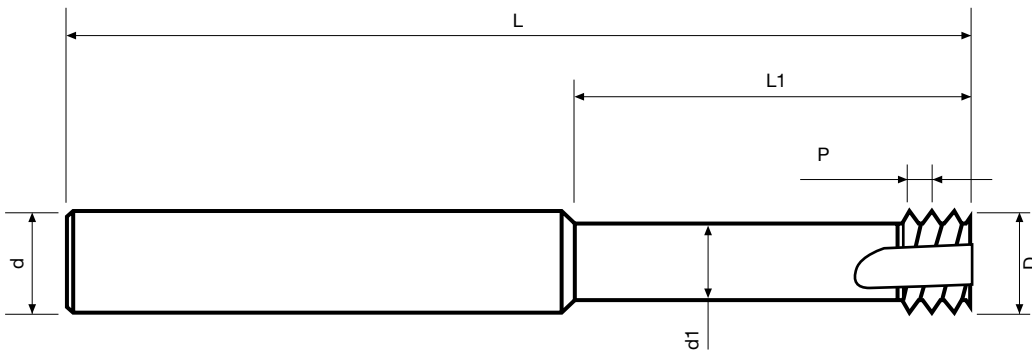
metallo duro integrale



# HELIX



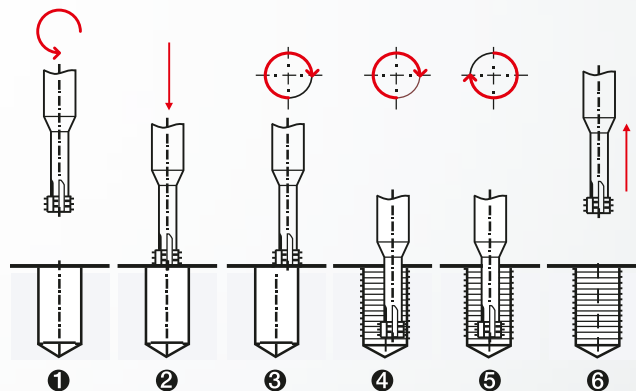
Fresa rivestita in metallo duro per filettatura.



Codice	Z	ØD	d	d1	P	M	L	L1	Gruppo sconto
LT-HLX-M4	3	3,1	4	2,2	0,7	4	50	13	
LT-HLX-M5	3	4,05	6	3	0,8	5	57	16	
LT-HLX-M6	3	4,8	6	3,6	1	6	57	19	
LT-HLX-M8	3	6,5	8	4,9	1,25	8	63	25	F
LT-HLX-M10	3	8,2	10	6,4	1,5	10	73	31	
LT-HLX-M12	3	9,9	12	7,8	1,75	12	73	37	
LT-HLX-M16	3	11,8	12	9,5	2	16	90	50,5	

## Parametri

	M		4	5	6	8	10	12	16
	vc	m/min							
Acciaio per stampi acciaio legato	n	giri	4780	4460	3720	3590	2870	2530	2090
	vf	avanzamento	70	90	120	260	290	380	420
	fz	avan.giro	0,014	0,02	0,03	0,07	0,10	0,15	0,20
	p	passo	0,8	0,8	1,0	1,25	0,07	1,75	2,00
	vc	m/min	60	70	70	90	90	95	105
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	n	giri	3990	3190	2660	2190	1760	1600	1400
	vf	avanzamento	44	70	80	90	110	130	170
	fz	avan.giro	0,011	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,12
	p	passo	0,8	0,8	1,0	2,00	1,5	1,75	2,00
	vc	m/min	50	50	50	55	55	60	70
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	n	giri	2790	2230	1860	1600	1280	1120	1000
	vf	avanzamento	56	120	230	390	390	410	640
	fz	avan.giro	0,005	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
	p	passo	0,8	0,8	1,0	0,60	1,5	1,75	2,00
	vc	m/min	35	35	35	40	40	42	50
Ghisa	n	giri	4780	5100	4780	3990	3510	3190	2790
	vf	avanzamento	100	160	200	240	290	320	420
	fz	avan.giro	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,15
	p	passo	0,8	0,8	1,0	0,80	1,5	1,75	2,00
	vc	m/min	60	80	90	100	110	120	140
Alluminio	n	giri	7970	7650	6910	5580	4780	4250	3690
	vf	avanzamento	640	460	490	450	480	640	740
	fz	avan.giro	0,080	0,06	0,07	0,08	0,10	0,15	0,20
	p	passo	0,8	0,8	1,0	0,80	1,5	1,75	2,00
	vc	m/min	100	120	130	140	150	160	185



- 1 Rotazione fresa M4 (**senso antiorario**)
- 2 Avvicinamento al pezzo
- 3 Attacco circolare al pezzo
- 4 Esecuzione del filetto a spirale in senso orario incrementando del passo
- 5 Stacco circolare
- 6 Svincolo alla quota di sicurezza

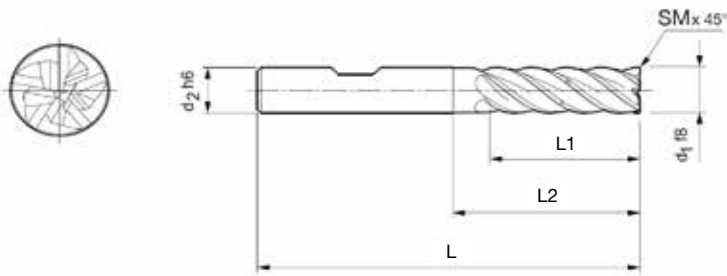
# T306 U DYNAMICS



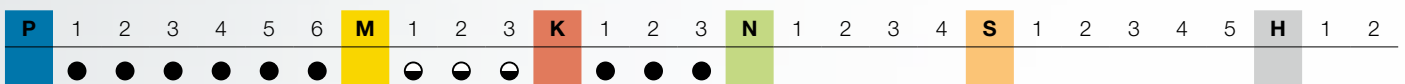
		HB
finitura	sgr	weldon

TOLLERANZE GENERALI
$d_1 = f8 / d_2 = h6$

Fresa in metallo duro per lavorazioni in trocoidale.  
Utilizzo universale per acciaio e ghisa.



Articolo	d1	d2	z	L	L1	L2	SMx45°	Gruppo sconto
T306U-0400	4	6	5	62	16	23	0,08	
T306U-0500	5	6	5	62	17	24	0,10	
T306U-0600	6	6	5	62	18	25	0,12	
T306U-0800	8	8	5	68	24	30	0,16	
T306U-1000	10	10	5	80	30	35	0,20	
T306U-1200	12	12	5	93	36	45	0,24	F
T306U-1400	14	14	5	99	42	50	0,28	
T306U-1600	16	16	5	108	48	55	0,32	
T306U-1800	18	18	5	117	54	67	0,36	
T306U-2000	20	20	5	126	60	70	0,40	
T306U-2500	25	25	5	150	75	92	0,50	





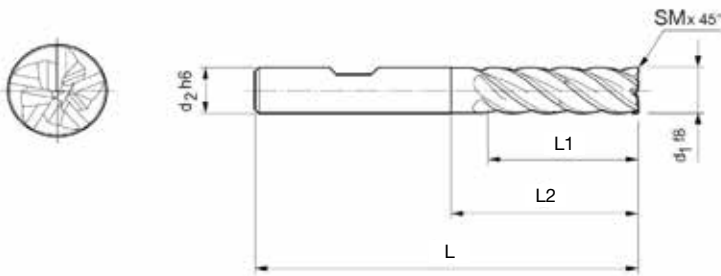
# T306 P DYNAMICS



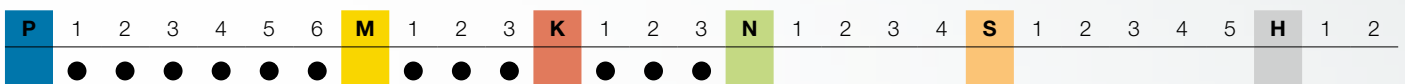
		HB
finitura	sgr	weldon

TOLLERANZE GENERALI
$d_1 = f8 / d_2 = h6$

Fresa in metallo duro per lavorazioni in trocoidale. Ideale per acciai bonificati, legati e inossidabili.



Articolo	d1	d2	z	L	L1	L2	SMx45°	Gruppo sconto
T306P-0400	4	6	5	62	16	23	0,08	
T306P-0500	5	6	5	62	17	24	0,10	
T306P-0600	6	6	5	62	18	25	0,12	
T306P-0800	8	8	5	68	24	30	0,16	
T306P-1000	10	10	5	80	30	35	0,20	
T306P-1200	12	12	5	93	36	45	0,24	F
T306P-1400	14	14	5	99	42	50	0,28	
T306P-1600	16	16	5	108	48	55	0,32	
T306P-1800	18	18	5	117	54	67	0,36	
T306P-2000	20	20	5	126	60	70	0,40	
T306P-2500	25	25	5	150	75	92	0,50	



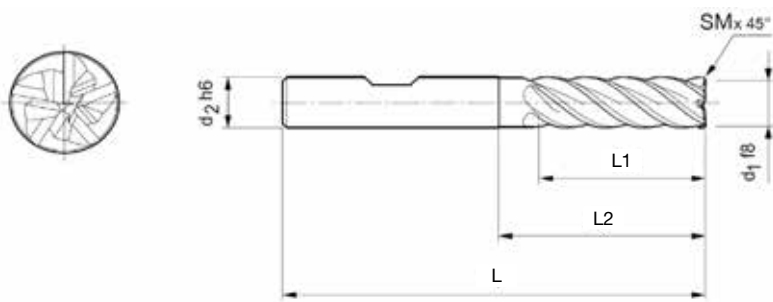
# T306 S DYNAMICS



		HB
finitura	sgr	weldon

TOLLERANZE GENERALI
$d_1 = f8 / d_2 = h6$

Fresa in metallo duro per lavorazioni in trocoidale.  
Ideale per superleghe e inossidabili.



Articolo	d1	d2	z	L	L1	L2	SMx45°	Gruppo sconto
T306S-0500	5	6	5	62	17	24	0,10	
T306S-0600	6	6	5	62	18	25	0,10	
T306S-0800	8	8	5	68	24	30	0,20	
T306S-1000	10	10	5	80	30	35	0,20	
T306S-1200	12	12	5	93	36	45	0,30	
T306S-1400	14	14	5	99	42	50	0,30	F
T306S-1600	16	16	5	108	48	55	0,30	
T306S-1800	18	18	5	117	54	67	0,30	
T306S-2000	20	20	5	126	60	70	0,30	
T306S-2500	25	25	5	150	75	92	0,40	

<b>P</b>	1	2	3	4	5	6	<b>M</b>	1	2	3	<b>K</b>	1	2	3	<b>N</b>	1	2	3	4	<b>S</b>	1	2	3	4	5	<b>H</b>	1	2
							●	●	●											●	●	●	●	●				

# T306 T DYNAMICS

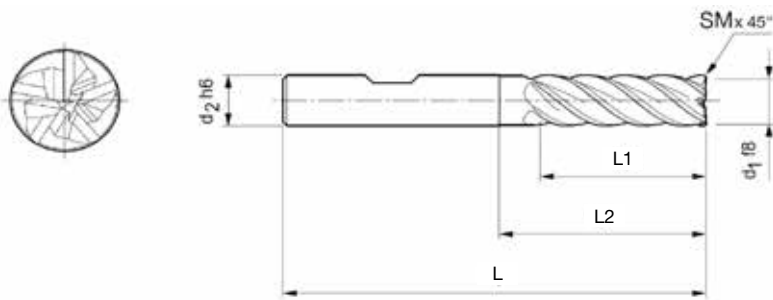


solo su  
richiesta

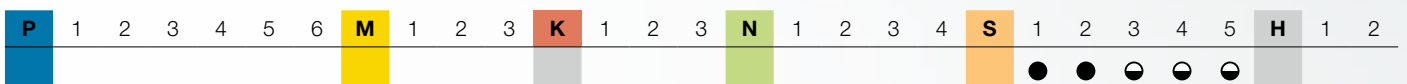
		HB
finitura	sgr	weldon

TOLLERANZE GENERALI
$d_1 = f8 / d_2 = h6$

Fresa in metallo duro per lavorazioni in trocoidale.  
Specifica per titanio.



Articolo	d1	d2	z	L	L1	L2	SMx45°	Gruppo sconto
T306T-0500	5	6	5	62	17	24	0,10	F
T306T-0600	6	6	5	62	18	25	0,10	
T306T-0800	8	8	5	68	24	30	0,20	
T306T-1000	10	10	5	80	30	35	0,20	
T306T-1200	12	12	5	93	36	45	0,30	
T306T-1400	14	14	5	99	42	50	0,30	
T306T-1600	16	16	5	108	48	55	0,30	
T306T-1800	18	18	5	117	54	67	0,30	
T306T-2000	20	20	5	126	60	70	0,30	
T306T-2500	25	25	5	150	75	92	0,40	



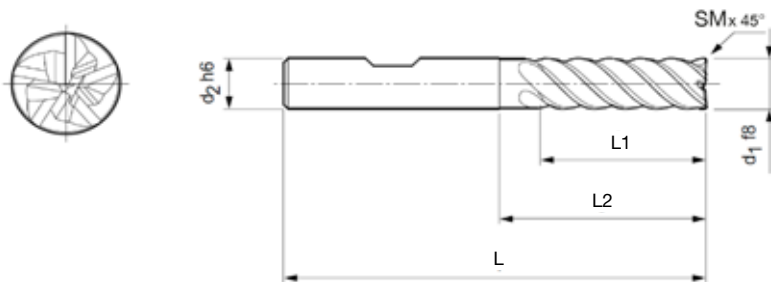
# T306 H DYNAMICS



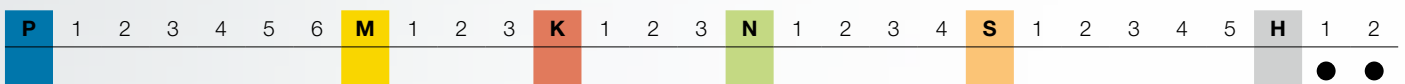
		HB
finitura	sgr	weldon

TOLLERANZE GENERALI
$d_1 = f8 / d_2 = h6$

Fresa in metallo duro per lavorazioni in trocoidale.  
Ideale per temprati.

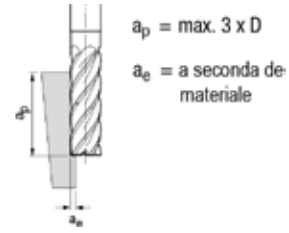


Articolo	d1	d2	z	L	L1	L2	SMx45°	Gruppo sconto
T306H-0500	5	6	5	62	17	24	0,10	
T306H-0600	6	6	5	62	18	25	0,10	
T306H-0800	8	8	5	68	24	30	0,20	
T306H-1000	10	10	5	80	30	35	0,20	
T306H-1200	12	12	5	93	36	45	0,30	
T306H-1400	14	14	5	99	42	50	0,30	F
T306H-1600	16	16	5	108	48	55	0,30	
T306H-1800	18	18	5	117	54	67	0,30	
T306H-2000	20	20	5	126	60	70	0,30	
T306H-2500	25	25	5	150	75	92	0,40	



## Avanzamento e velocità

### FRESE DYNAMICS



## T306U - T306P

*Gruppi di materiali	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			Vc (m/min)	f <sub>z</sub> (mm/Dente) in % del D	a <sub>e</sub> (mm) in % del D	h <sub>m</sub> (mm) in % del D	Angolo di ingaggio		
			MMS/Aria	Secco	Umido							
P	P1.1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	•	•	•	<b>380-520</b>	2,0-2,6	14-18	0,66-0,8	50°	
	P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	•	•	•	<b>320-460</b>	1,8-2,4	12-16	0,62-0,76		
	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	•	•	•	<b>340-480</b>	1,8-2,4	10-14	0,58-0,71		
	P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	•		•	<b>280-380</b>	1,4-2,0	8-12	0,56-0,68		
	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 900	•	•	•	<b>240-350</b>	1,5-2,2	8-14	0,54-0,65		
	P3.2	Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 1500	•	•	•	<b>210-320</b>	1,2-1,9	6-12	0,52-0,62		
	P4	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		•		•	<b>180-260</b>	1,0-1,8	6-12		0,5-0,6
	P5	P5.1	Fusioni di acciaio				•	<b>220-300</b>	1,4-2,0	8-12		0,54-0,62
P6	P6.1	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico				•	<b>160-240</b>	0,8-1,6	6-12	0,5-0,6	45°	
M	M1.1	Acciai inossidabili austenitici	< 700	•		•	<b>140-220</b>	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	45°	
	M1.2	Acciai inossidabili, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			•	<b>110-180</b>	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58		
	M2	M2.1	Fusioni di acciaio inossidabile, austenitico	< 700	•		•	<b>130-200</b>	0,8-1,2	6-12		0,52-0,6
	M3	M3.1	Fusioni di acciaio inox. ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			•	<b>120-180</b>	0,8-1,2	5-10		0,46-0,56
K	K1.1	Ghise GG20 GG30	< 300	•	•	•	<b>400-500</b>	2,0-2,6	15-20	0,64-0,78	50°	
	K2.1	Ghisa sferoidale GG40	< 500	•	•	•	<b>340-500</b>	1,8-2,4	12-16	0,62-0,7		
	K2.2	ghisa sferoidale GGG500	500-800	•	•	•	<b>300-440</b>	1,6-2,2	10-14	0,58-0,68		
	K2.3	Ghisa sferoidale GGG800	> 800	•	•	•	<b>180-260</b>	1,4-2,0	8-12	0,56-0,68		
	K3.1		< 500	•	•	•	<b>280-360</b>	1,6-2,2	10-16	0,6-0,68		
	K3.2		> 500	•	•	•	<b>210-340</b>	1,4-2,0	10-16	0,58-0,66		

## T306S - T306T

M	M1.1	Acciai inossidabili austenitici	< 700	•		•	<b>140-220</b>	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	40°	
	M1.2	Acciai inossidabili, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			•	<b>110-180</b>	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58		
	M2	M2.1	Fusioni di acciaio inossidabile, austenitico	< 700	•		•	<b>130-200</b>	0,8-1,2	6-12		0,52-0,6
	M3	M3.1	Fusioni di acciaio inox. ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			•	<b>120-180</b>	0,8-1,2	5-10		0,46-0,56
S	S1.1	Titanio, leghe di Titanio	< 400			•	<b>110-170</b>	0,65-1,3	6-12	0,52-0,6	40°	
	S2.1	Titanio, leghe di Titanio	< 1200			•	<b>90-150</b>	0,6-1,0	5-10	0,46-0,56		
	S2.2	Titanio, leghe di Titanio	> 1200			•	<b>70-130</b>	0,4-1,0	5-10	0,42-0,54		
	S3.1	Nichel, legato e non legato	> 900			•	<b>60-120</b>	0,4-1,0	5-10	0,4-0,52		
	S3.2	Nichel, legato e non legato	> 900			•	<b>50-100</b>	0,9-0,9	5-10	0,4-0,52		
	S4	S4.1	Leghe resistenti al calore, base Ni, Co, Fe				•	<b>35-90</b>	0,3-0,8	4-8		0,38-0,46
	S5	S5.1	Leghe di tungsteno e molibdeno				•	<b>35-90</b>	0,3-0,8	4-8		0,38-0,46

## T306H

H	H1.1	Acciaio fuso/temprato	45-55	•	•	•	<b>140-220</b>	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	40°
	H1.2	Acciaio fuso/temprato	55-64	•	•	•	<b>110-180</b>	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58	
	H1.3	Acciaio fuso/temprato	64-70	•	•		<b>130-200</b>	0,8-1,2	6-12	0,52-0,6	
	H2	H2.1	Fusioni di ghisa resistente all'usura GJN		•		•	<b>120-180</b>	0,8-1,2	5-10	

# T3008

## a passo differenziato

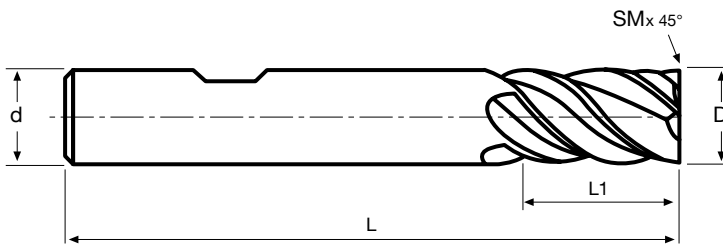


HRC			HB
40	finitura	sgr	weldon

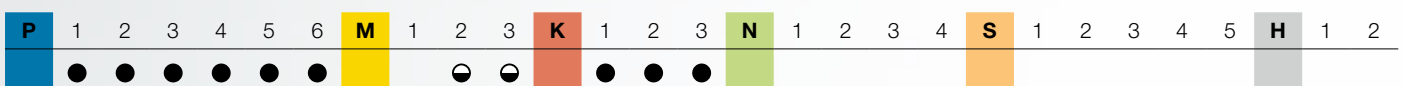
TOLLERANZE GENERALI
D = f8 / d = h6

Fresa in metallo duro integrale rivestita a quattro taglienti con due passanti per il centro. Elica a 36°/38° con passo differenziato - Attacco WELDON

Serie corta



Codice	Z	ØD	d	L	L1	SMx45	Gruppo sconto
T3008-0300	4	3	6	50	6	0,06	
T3008-0400	4	4	6	54	8	0,08	
T3008-0500	4	5	6	54	9	0,1	
T3008-0600	4	6	6	54	10	0,12	
T3008-0800	4	8	8	58	12	0,16	
T3008-1000	4	10	10	66	14	0,2	F
T3008-1200	4	12	12	73	16	0,24	
T3008-1400	4	14	14	73	16	0,28	
T3008-1600	4	16	16	82	22	0,32	
T3008-1800	4	18	18	82	22	0,36	
T3008-2000	4	20	20	92	26	0,4	

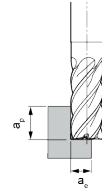


## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave / scanalature



$$a_p = 1 \times D$$

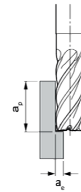
$$a_e = 0,6 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									
			Minimale/aria	Secco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]									
							2	4	6	8	10	12	16	20	25	
P	P1.1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	✓	✓	✓	<b>200</b>	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096
	P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	✓	✓	✓	<b>160</b>	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,070	0,081	0,090
	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	✓	✓	✓	<b>180</b>	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096
	P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	✓	✓	✓	<b>125</b>	0,011	0,019	0,027	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072	0,080
	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900	✓	✓	✓	<b>115</b>	0,012	0,022	0,031	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082	0,091
	P3.2	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500	✓	✓	✓	<b>100</b>	0,011	0,020	0,028	0,037	0,044	0,052	0,065	0,075	0,083
M	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓		<b>80</b>	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058	0,064
	P5.1	Fusioni di acciaio					<b>120</b>	0,013	0,022	0,032	0,041	0,050	0,058	0,072	0,084	0,093
	P6.1	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico		✓	✓		<b>80</b>	0,006	0,011	0,015	0,020	0,024	0,028	0,035	0,040	0,045
	M1.1	Acciai inossidabili, austenitici	< 700	✓		✓	<b>55</b>	0,008	0,013	0,019	0,025	0,030	0,035	0,044	0,051	0,056
	M1.2	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000			✓	<b>50</b>	0,006	0,011	0,016	0,020	0,025	0,029	0,036	0,042	0,046
	M2.1	Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700	✓		✓	<b>60</b>	0,008	0,015	0,021	0,027	0,032	0,038	0,047	0,055	0,061
K	M3.1	Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			✓	<b>55</b>	0,007	0,012	0,016	0,021	0,026	0,030	0,037	0,043	0,048
	K1.1	Ghise GG20, GG30, GJL	< 300	✓	✓	✓	<b>215</b>	0,022	0,038	0,055	0,070	0,085	0,100	0,125	0,144	0,160
	K2.1	Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500	✓	✓	✓	<b>200</b>	0,018	0,033	0,047	0,060	0,073	0,085	0,106	0,123	0,136
	K2.2	Ghise sferoidali GGG500	500-800	✓	✓	✓	<b>160</b>	0,015	0,027	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101	0,112
	K2.3	Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800	✓	✓	✓	<b>90</b>	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058	0,064
	K3.1	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500	✓	✓	✓	<b>145</b>	0,015	0,027	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101	0,112
K3.2	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500	✓	✓	✓	<b>135</b>	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096	



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

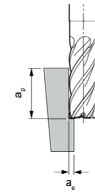
### Sgrossatura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,25 \times D$$

### Finitura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									
			Minimale/aria	Secco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]										Diametro fresa [mm]									
							2	4	6	8	10	12	16	20	25		2	4	6	8	10	12	16	20	25	
P	P1.1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	✓	✓	✓	<b>405</b>	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	<b>595</b>	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257
	P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	✓	✓	✓	<b>330</b>	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	0,152	<b>485</b>	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217	0,240
	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	✓	✓	✓	<b>370</b>	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	<b>540</b>	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257
	P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	✓	✓	✓	<b>260</b>	0,018	0,033	0,046	0,060	0,072	0,084	0,106	0,122	0,136	<b>380</b>	0,029	0,052	0,073	0,094	0,115	0,133	0,167	0,194	0,214
	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900	✓	✓	✓	<b>240</b>	0,021	0,037	0,053	0,068	0,083	0,096	0,120	0,140	0,155	<b>350</b>	0,033	0,059	0,084	0,108	0,131	0,152	0,190	0,221	0,244
	P3.2	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500	✓	✓	✓	<b>200</b>	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,088	0,110	0,127	0,141	<b>295</b>	0,030	0,054	0,076	0,098	0,119	0,139	0,174	0,201	0,223
M	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓		<b>165</b>	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	<b>245</b>	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172
	P5.1	Fusioni di acciaio					<b>245</b>	0,021	0,038	0,054	0,069	0,084	0,098	0,123	0,142	0,157	<b>360</b>	0,034	0,060	0,085	0,110	0,133	0,155	0,194	0,225	0,249
	P6.1	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico		✓	✓		<b>165</b>	0,010	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	0,076	<b>245</b>	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108	0,120
	M1.1	Acciai inossidabili, austenitici	< 700	✓		✓	<b>110</b>	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,059	0,074	0,086	0,095	<b>160</b>	0,020	0,036	0,051	0,066	0,080	0,093	0,117	0,135	0,150
	M1.2	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000			✓	<b>105</b>	0,011	0,019	0,027	0,035	0,042	0,049	0,061	0,071	0,079	<b>150</b>	0,017	0,030	0,043	0,055	0,066	0,077	0,097	0,112	0,124
	M2.1	Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700	✓		✓	<b>120</b>	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,080	0,093	0,103	<b>180</b>	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163
K	M3.1	Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			✓	<b>110</b>	0,011	0,020	0,028	0,036	0,043	0,051	0,063	0,073	0,081	<b>160</b>	0,017	0,031	0,044	0,057	0,069	0,080	0,100	0,116	0,129
	K1.1	Ghise GG20, GG30, GJL	< 300	✓	✓	✓	<b>440</b>	0,037	0,065	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	0,271	<b>650</b>	0,058	0,103	0,147	0,189	0,229	0,267	0,334	0,387	0,429
	K2.1	Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500	✓	✓	✓	<b>405</b>	0,031	0,055	0,079	0,102	0,123	0,144	0,180	0,208	0,231	<b>595</b>	0,050	0,088	0,125	0,161	0,195	0,227	0,284	0,329	0,365
	K2.2	Ghise sferoidali GGG500	500-800	✓	✓	✓	<b>330</b>	0,026	0,046	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190	<b>485</b>	0,041	0,072	0,103	0,132	0,160	0,187	0,234	0,271	0,300
	K2.3	Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800	✓	✓	✓	<b>185</b>	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	<b>270</b>	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172
	K3.1	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500	✓	✓	✓	<b>295</b>	0,026	0,046	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190	<b>430</b>	0,041	0,072	0,103	0,132	0,160	0,187	0,234	0,271	0,300
K3.2	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500	✓	✓	✓	<b>275</b>	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	<b>405</b>	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257	



# T3009

## a passo differenziato



HRC			HB
40	finitura	sgr	weldon

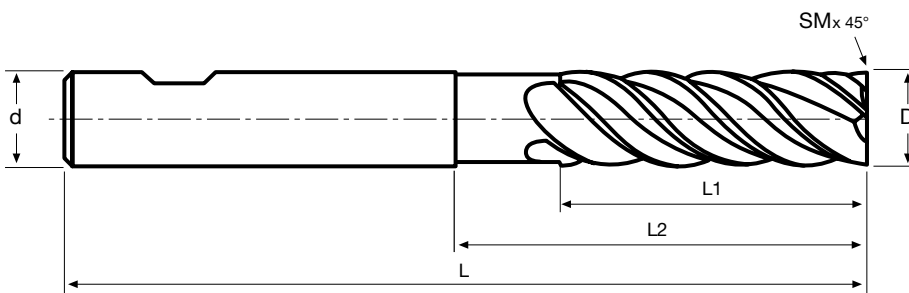
TOLLERANZE GENERALI

$D = f8 / d = h6$

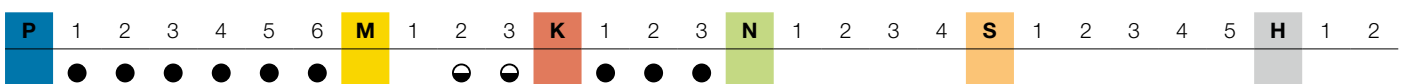
Fresa in metallo duro integrale rivestita a quattro taglienti con due passanti per il centro.

Elica a 36°/38° con passo differenziato - Attacco WELDON

Serie lunga



Codice	Z	Ø D	d	L	L1	L2	SM x 45	Gruppo sconto
T3009-0300	4	3	6	57	8	-	0,06	
T3009-0400	4	4	6	57	11	-	0,08	
T3009-0500	4	5	6	57	13	-	0,1	
T3009-0600	4	6	6	57	13	20	0,12	
T3009-0800	4	8	8	63	21	25	0,16	
T3009-1000	4	10	10	72	22	30	0,2	F
T3009-1200	4	12	12	83	26	36	0,24	
T3009-1400	4	14	14	83	26	36	0,28	
T3009-1600	4	16	16	92	36	42	0,32	
T3009-1800	4	18	18	92	36	47	0,36	
T3009-2000	4	20	20	104	41	55	0,4	

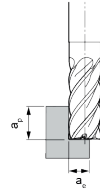


## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave / scanalature



$$a_p = 1 \times D$$

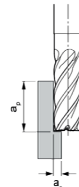
$$a_e = 0,6 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									
			Minimale/aria	Secco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]									
							2	4	6	8	10	12	16	20	25	
P	P1.1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	✓	✓	✓	200	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096
	P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	✓	✓	✓	160	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,070	0,081	0,090
	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	✓	✓	✓	180	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096
	P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	✓	✓	✓	125	0,011	0,019	0,027	0,035	0,043	0,050	0,062	0,072	0,080
	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900	✓	✓	✓	115	0,012	0,022	0,031	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082	0,091
	P3.2	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500	✓	✓	✓	100	0,011	0,020	0,028	0,037	0,044	0,052	0,065	0,075	0,083
P4	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓	80	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058	0,064	
P5	P5.1	Fusioni di acciaio				120	0,013	0,022	0,032	0,041	0,050	0,058	0,072	0,084	0,093	
P6	P6.1	Fusioni di di acciaio inox ferritico e martensitico		✓	✓	80	0,006	0,011	0,015	0,020	0,024	0,028	0,035	0,040	0,045	
M	M1.1	Acciai inossidabili, austenitici	< 700	✓		55	0,008	0,013	0,019	0,025	0,030	0,035	0,044	0,051	0,056	
	M1.2	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000		✓	50	0,006	0,011	0,016	0,020	0,025	0,029	0,036	0,042	0,046	
	M2.1	Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700	✓		60	0,008	0,015	0,021	0,027	0,032	0,038	0,047	0,055	0,061	
M3	M3.1	Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000		✓	55	0,007	0,012	0,016	0,021	0,026	0,030	0,037	0,043	0,048	
K	K1.1	Ghise GG20, GG30, GJL	< 300	✓	✓	✓	215	0,022	0,038	0,055	0,070	0,085	0,100	0,125	0,144	0,160
	K2.1	Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500	✓	✓	✓	200	0,018	0,033	0,047	0,060	0,073	0,085	0,106	0,123	0,136
	K2.2	Ghise sferoidali GGG500	500-800	✓	✓	✓	160	0,015	0,027	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101	0,112
	K2.3	Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800	✓	✓	✓	90	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,040	0,050	0,058	0,064
	K3.1	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500	✓	✓	✓	145	0,015	0,027	0,038	0,049	0,060	0,070	0,087	0,101	0,112
	K3.2	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500	✓	✓	✓	135	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,060	0,075	0,087	0,096



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

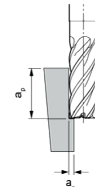
### Sgrossatura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,25 \times D$$

### Finitura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									
			Minimale/aria	Secco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]										Diametro fresa [mm]									
							2	4	6	8	10	12	16	20	25		2	4	6	8	10	12	16	20	25	
P	P1.1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	✓	✓	✓	405	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	595	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257
	P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	✓	✓	✓	330	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	0,152	485	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217	0,240
	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	✓	✓	✓	370	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	540	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257
	P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	✓	✓	✓	260	0,018	0,033	0,046	0,060	0,072	0,084	0,106	0,122	0,136	380	0,029	0,052	0,073	0,094	0,115	0,133	0,167	0,194	0,214
	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900	✓	✓	✓	240	0,021	0,037	0,053	0,068	0,083	0,096	0,120	0,140	0,155	350	0,033	0,059	0,084	0,108	0,131	0,152	0,190	0,221	0,244
	P3.2	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500	✓	✓	✓	200	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,088	0,110	0,127	0,141	295	0,030	0,054	0,076	0,098	0,119	0,139	0,174	0,201	0,223
P4	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓	165	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	245	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172	
P5	P5.1	Fusioni di acciaio				245	0,021	0,038	0,054	0,069	0,084	0,098	0,123	0,142	0,157	360	0,034	0,060	0,085	0,110	0,133	0,155	0,194	0,225	0,249	
P6	P6.1	Fusioni di di acciaio inox ferritico e martensitico		✓	✓	165	0,010	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	0,076	245	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108	0,120	
M	M1.1	Acciai inossidabili, austenitici	< 700	✓		110	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,059	0,074	0,086	0,095	160	0,020	0,036	0,051	0,066	0,080	0,093	0,117	0,135	0,150	
	M1.2	Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000		✓	105	0,011	0,019	0,027	0,035	0,042	0,049	0,061	0,071	0,079	150	0,017	0,030	0,043	0,055	0,066	0,077	0,097	0,112	0,124	
	M2.1	Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700	✓		120	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,080	0,093	0,103	180	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	
M3	M3.1	Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000		✓	110	0,011	0,020	0,028	0,036	0,043	0,051	0,063	0,073	0,081	160	0,017	0,031	0,044	0,057	0,069	0,080	0,100	0,116	0,129	
K	K1.1	Ghise GG20, GG30, GJL	< 300	✓	✓	✓	440	0,037	0,065	0,093	0,119	0,145	0,169	0,211	0,245	0,271	650	0,058	0,103	0,147	0,189	0,229	0,267	0,334	0,387	0,429
	K2.1	Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500	✓	✓	✓	405	0,031	0,055	0,079	0,102	0,123	0,144	0,180	0,208	0,231	595	0,050	0,088	0,125	0,161	0,195	0,227	0,284	0,329	0,365
	K2.2	Ghise sferoidali GGG500	500-800	✓	✓	✓	330	0,026	0,046	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190	485	0,041	0,072	0,103	0,132	0,160	0,187	0,234	0,271	0,300
	K2.3	Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800	✓	✓	✓	185	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	270	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172
	K3.1	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500	✓	✓	✓	295	0,026	0,046	0,065	0,084	0,101	0,118	0,148	0,171	0,190	430	0,041	0,072	0,103	0,132	0,160	0,187	0,234	0,271	0,300
	K3.2	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500	✓	✓	✓	275	0,022	0,039	0,056	0,072	0,087	0,101	0,127	0,147	0,163	405	0,035	0,062	0,088	0,113	0,137	0,160	0,200	0,232	0,257

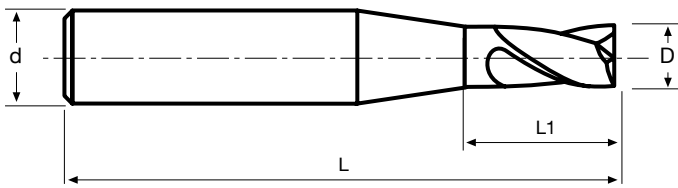
# T3012



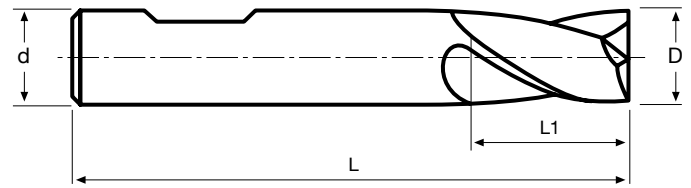
HRC 40	finitura	sgr	HB weldon
-----------	----------	-----	--------------

HA cilindrico	TOLLERANZE GENERALI D = h10 / d = h6
------------------	---

Fresa universale a 2 tagli, un tagliente al centro. Idonea per materiali ad alta resistenza, per alluminio e materiali non ferrosi. Tutte disponibili con rivestimento MULTI (AlTiN).

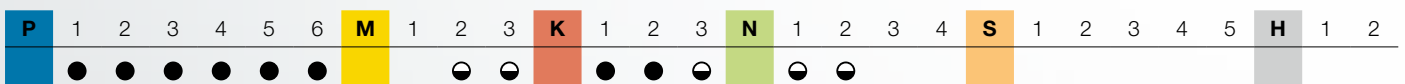


TIPO A



TIPO B

Codice	Z	Ø D	d	L	L1	tipo	attacco	Gruppo sconto
T3012-0100	2	1,0	3,0	50	3	A	HA	
T3012-0150	2	1,5	3,0	50	4	A		
T3012-0200	2	2,0	3,0	50	5	A		
T3012-0250	2	2,5	3,0	50	6	A		
T3012-0300	2	3,0	6,0	57	8	A		
T3012-0350	2	3,5	6,0	57	7	A		
T3012-0400	2	4,0	6,0	57	11	A		
T3012-0450	2	4,5	6,0	57	11	A		
T3012-0500	2	5,0	6,0	57	13	A		
T3012-0550	2	5,5	6,0	57	10	A		
T3012-0600	2	6,0	6,0	57	13	B	HB	F
T3012-0650	2	6,5	8,0	63	13	A		
T3012-0700	2	7,0	8,0	63	13	A		
T3012-0750	2	7,5	8,0	63	16	A		
T3012-0800	2	8,0	8,0	63	19	B		
T3012-0850	2	8,5	10,0	72	16	A		
T3012-0900	2	9,0	10,0	72	16	A		
T3012-0950	2	9,5	10,0	72	19	A		
T3012-1000	2	10,0	10,0	72	22	B		
T3012-1100	2	11,0	12,0	83	22	A		
T3012-1200	2	12,0	12,0	83	26	B		
T3012-1300	2	13,0	14,0	83	22	A		
T3012-1400	2	14,0	14,0	83	22	B		
T3012-1500	2	15,0	16,0	92	26	A		
T3012-1600	2	16,0	16,0	92	32	B		
T3012-1700	2	17,0	18,0	96	26	A		
T3012-1800	2	18,0	18,0	96	26	B		
T3012-1900	2	19,0	20,0	104	32	A		
T3012-2000	2	20,0	20,0	104	38	B		

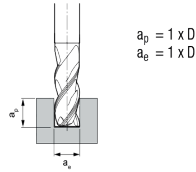


## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave

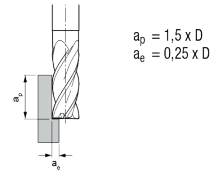


	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]								
							2	4	6	8	10	12	16	20	
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	140	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	115	0,01	0,017	0,025	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	125	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	90	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	80	0,01	0,018	0,025	0,032	0,039	0,045	0,057	0,066	
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	70	0,009	0,016	0,023	0,029	0,036	0,041	0,052	0,06	
P4	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓	✓	55	0,007	0,012	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046	
P5	Fusioni di acciaio		✓	✓	✓	85	0,01	0,018	0,025	0,033	0,04	0,046	0,058	0,067	
P6	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico		✓	✓	✓	55	0,005	0,009	0,012	0,016	0,019	0,022	0,028	0,032	
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,006	0,011	0,015	0,02	0,024	0,028	0,035	0,04	
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	35	0,005	0,009	0,013	0,016	0,02	0,023	0,029	0,033	
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,007	0,012	0,017	0,021	0,026	0,03	0,038	0,044	
M3	Acciaio inossidabile fusso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000	✓	✓	✓	40	0,005	0,009	0,013	0,017	0,021	0,024	0,03	0,035	
K	K1.1	< 300	✓	✓	✓	150	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	140	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	
	K2.2	500-800	✓	✓	✓	115	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081	
	K2.3	> 800	✓	✓	✓	65	0,007	0,012	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046	
	K3.1	< 500	✓	✓	✓	100	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081	
	K3.2	> 500	✓	✓	✓	95	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
N	N1.1	Alluminio, non legato e legato <3% Si	✓	✓	✓	525	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	
	N1.2	Alluminio <= 7% Si	✓	✓	✓	350	0,018	0,032	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121	
	N1.3	Alluminio, legato > 7-12% Si	✓	✓	✓	280	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,088	0,11	0,127	
	N1.4	Alluminio, legato > 12% Si	✓	✓	✓	200	0,021	0,037	0,053	0,068	0,082	0,096	0,12	0,139	
	N2.1	Rame, non legato e basso legato	< 300	✓	✓	✓	200	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092
	N2.2	Rame, legato	> 300	✓	✓	✓	150	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092
N2.3	Ottone, bronzo, bronzo	< 1200	✓	✓	✓	250	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	

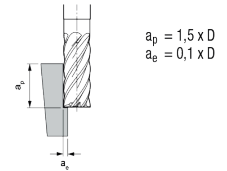


Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Sgrossatura



### Finitura



	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]										Diametro fresa [mm]								
							2	4	6	8	10	12	16	20	2		4	6	8	10	12	16	20		
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	285	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	415	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	230	0,017	0,029	0,042	0,054	0,065	0,076	0,095	0,11	340	0,026	0,046	0,066	0,085	0,103	0,12	0,15	0,173		
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	260	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	340	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	180	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	265	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155		
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	165	0,017	0,03	0,042	0,054	0,066	0,077	0,096	0,112	245	0,027	0,047	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177		
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	140	0,015	0,027	0,039	0,05	0,06	0,07	0,088	0,102	210	0,024	0,043	0,061	0,079	0,095	0,111	0,139	0,161		
P4	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓	✓	115	0,012	0,021	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	170	0,019	0,033	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124		
P5	Fusioni di acciaio		✓	✓	✓	175	0,017	0,03	0,043	0,055	0,067	0,078	0,098	0,114	255	0,027	0,048	0,068	0,088	0,106	0,124	0,155	0,18		
P6	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico		✓	✓	✓	115	0,008	0,015	0,021	0,027	0,032	0,038	0,047	0,055	170	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,06	0,075	0,087		
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	75	0,01	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	115	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108		
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	70	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,049	0,057	105	0,014	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,09		
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	85	0,011	0,02	0,028	0,038	0,044	0,051	0,064	0,074	125	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,102	0,118		
M3	Acciaio inossidabile fusso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000	✓	✓	✓	75	0,009	0,016	0,022	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	115	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,093		
K	K1.1	< 300	✓	✓	✓	310	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	455	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31		
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	285	0,025	0,044	0,063	0,081	0,099	0,115	0,144	0,166	415	0,04	0,07	0,1	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263		
	K2.2	500-800	✓	✓	✓	230	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	340	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217		
	K2.3	> 800	✓	✓	✓	130	0,012	0,021	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	190	0,019	0,033	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124		
	K3.1	< 500	✓	✓	✓	205	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	300	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217		
	K3.2	> 500	✓	✓	✓	195	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	285	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
N	N1.1	Alluminio, non legato e legato <3% Si	✓	✓	✓	1075	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	1580	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31		
	N1.2	Alluminio <= 7% Si	✓	✓	✓	710	0,031	0,055	0,078	0,1	0,122	0,142	0,177	0,206	1050	0,049	0,087	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325		
	N1.3	Alluminio, legato > 7-12% Si	✓	✓	✓	570	0,032	0,057	0,082	0,105	0,128	0,149	0,186	0,215	840	0,051	0,091	0,129	0,166	0,202	0,235	0,294	0,341		
	N1.4	Alluminio, legato > 12% Si	✓	✓	✓	410	0,035	0,063	0,089	0,115	0,139	0,162	0,203	0,235	605	0,056	0,099	0,141	0,181	0,22	0,256	0,321	0,372		
	N2.1	Rame, non legato e basso legato	< 300	✓	✓	✓	410	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	605	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248	
	N2.2	Rame, legato	> 300	✓	✓	✓	310	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	455	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248	
N2.3	Ottone, bronzo, bronzo	< 1200	✓	✓	✓	515	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	755	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155		



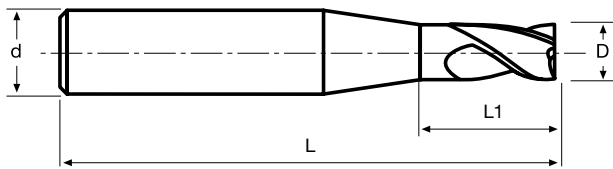
# T3013



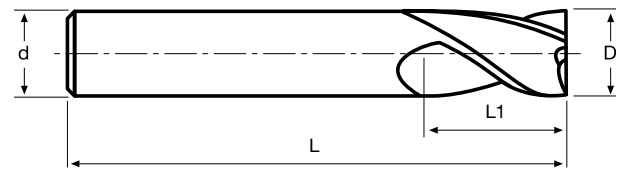
HRC			HA
40	finitura	sgre	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI
D = h10 / d = h6

Fresa universale a 3 tagli, con un tagliente al centro. Idonea per materiali ad alta resistenza, alluminio e materiali non ferrosi. Tutte le frese sono disponibili con rivestimento MULTI (AlTiN per utilizzo universale) e gambo cilindrico HA. Altri rivestimenti e gambo tipo Weldon (HB) disponibili su richiesta.



TIPO A



TIPO B

	Codice	Z	Ø D	d	L	L1	tipo	Gruppo sconto
—	T3013-0280	3	2,80	6,0	57	8	A	
	T3013-0300	3	3,00	6,0	57	8	A	
—	T3013-0380	3	3,80	6,0	57	11	A	
	T3013-0400	3	4,00	6,0	57	11	A	
—	T3013-0480	3	4,80	6,0	57	13	A	
	T3013-0500	3	5,00	6,0	57	13	A	
—	T3013-0580	3	5,80	6,0	57	13	A	
	T3013-0600	3	6,00	6,0	57	13	B	
—	T3013-0680	3	6,80	8,0	63	16	A	
	T3013-0700	3	7,00	8,0	63	16	A	
—	T3013-0780	3	7,80	8,0	63	19	A	
	T3013-0800	3	8,00	8,0	63	19	B	
—	T3013-0870	3	8,70	10,0	72	19	A	
	T3013-0900	3	9,00	10,0	72	19	A	
—	T3013-0970	3	9,70	10,0	72	22	A	
	T3013-1000	3	10,00	10,0	72	22	B	
—	T3013-1070	3	10,70	12,0	83	26	A	
	T3013-1100	3	11,00	12,0	83	26	A	
—	T3013-1170	3	11,70	12,0	83	26	A	
	T3013-1200	3	12,00	12,0	83	26	B	
—	T3013-1370	3	13,70	14,0	83	26	A	
	T3013-1400	3	14,00	14,0	83	26	B	
—	T3013-1570	3	15,70	16,0	92	32	A	
	T3013-1600	3	16,00	16,0	92	32	A	
—	T3013-1770	3	17,70	18,0	92	32	B	
—	T3013-1970	3	19,70	20,0	104	38	B	
	T3013-2000	3	20,00	20,0	104	38	B	

F

NB: Le frese con il simbolo ( ) sono minorate sul diametro e specifiche per eseguire sedi chiavette.

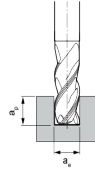
P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
	●	●	●	●	●	●		◐	◐			●	●	◐		◐	◐											

## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave



$$a_p = 1 \times D$$

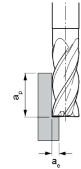
$$a_e = 1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]							
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]							
							2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	140	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	115	0,01	0,017	0,025	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	125	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	90	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	80	0,01	0,018	0,025	0,032	0,039	0,045	0,057	0,066
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	70	0,009	0,016	0,023	0,029	0,036	0,041	0,052	0,06
P4	P4.1		✓	✓	✓	55	0,007	0,012	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046
	P5.1		✓	✓	✓	85	0,01	0,018	0,025	0,033	0,04	0,046	0,058	0,067
P6.1			✓	✓	✓	55	0,005	0,009	0,012	0,016	0,019	0,022	0,028	0,032
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,006	0,011	0,015	0,02	0,024	0,028	0,035	0,04
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	35	0,005	0,009	0,013	0,016	0,02	0,023	0,029	0,033
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,007	0,012	0,017	0,021	0,026	0,03	0,038	0,044
M3.1	< 1000	✓	✓	✓	40	0,005	0,009	0,013	0,017	0,021	0,024	0,03	0,035	
K	K1.1	< 300	✓	✓	✓	150	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	140	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098
	K2.2	500-800	✓	✓	✓	115	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081
	K2.3	> 800	✓	✓	✓	65	0,007	0,012	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046
	K3.1	< 500	✓	✓	✓	100	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081
	K3.2	> 500	✓	✓	✓	95	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069
N	N1.1	< 300	✓	✓	✓	525	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115
	N1.2	<= 7% Si	✓	✓	✓	350	0,018	0,032	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121
	N1.3	> 7-12% Si	✓	✓	✓	280	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,088	0,11	0,127
	N1.4	> 12% Si	✓	✓	✓	200	0,021	0,037	0,053	0,068	0,082	0,096	0,12	0,139
	N2.1	< 300	✓	✓	✓	200	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092
	N2.2	> 300	✓	✓	✓	150	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092
N2.3	< 1200	✓	✓	✓	250	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

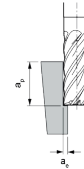
### Sgrossatura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,25 \times D$$

### Finitura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]							
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]									Diametro fresa [mm]							
							2	4	6	8	10	12	16	20		2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	285	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	415	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	230	0,017	0,029	0,042	0,054	0,065	0,076	0,095	0,11	340	0,026	0,046	0,066	0,085	0,103	0,12	0,15	0,173
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	260	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	380	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	180	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	265	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	165	0,017	0,03	0,042	0,054	0,066	0,077	0,096	0,112	245	0,027	0,047	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	140	0,015	0,027	0,039	0,05	0,06	0,07	0,088	0,102	210	0,024	0,043	0,061	0,079	0,095	0,111	0,139	0,161
P4	P4.1		✓	✓	✓	115	0,012	0,021	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	170	0,019	0,033	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124
	P5.1		✓	✓	✓	175	0,017	0,03	0,043	0,055	0,067	0,078	0,098	0,114	255	0,027	0,048	0,068	0,088	0,106	0,124	0,155	0,18
P6.1			✓	✓	✓	115	0,008	0,015	0,021	0,027	0,032	0,038	0,047	0,055	170	0,013	0,023	0,033	0,042	0,051	0,06	0,075	0,087
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	75	0,01	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	115	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	70	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,049	0,057	105	0,014	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,09
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	85	0,011	0,02	0,028	0,036	0,044	0,051	0,064	0,074	125	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,102	0,118
M3.1	< 1000	✓	✓	✓	75	0,009	0,016	0,022	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	115	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,093	
K	K1.1	< 300	✓	✓	✓	310	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	455	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	285	0,025	0,044	0,063	0,081	0,099	0,115	0,144	0,166	415	0,04	0,07	0,1	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263
	K2.2	500-800	✓	✓	✓	230	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	340	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217
	K2.3	> 800	✓	✓	✓	130	0,012	0,021	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	190	0,019	0,033	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124
	K3.1	< 500	✓	✓	✓	205	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	300	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217
	K3.2	> 500	✓	✓	✓	195	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	285	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186
N	N1.1	< 300	✓	✓	✓	1075	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	1580	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31
	N1.2	<= 7% Si	✓	✓	✓	710	0,031	0,055	0,078	0,1	0,122	0,142	0,177	0,206	1050	0,049	0,087	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325
	N1.3	> 7-12% Si	✓	✓	✓	570	0,032	0,057	0,082	0,105	0,128	0,149	0,186	0,215	840	0,051	0,091	0,129	0,166	0,202	0,235	0,294	0,341
	N1.4	> 12% Si	✓	✓	✓	410	0,035	0,063	0,089	0,115	0,139	0,162	0,203	0,235	605	0,056	0,099	0,141	0,181	0,22	0,256	0,321	0,372
	N2.1	< 300	✓	✓	✓	410	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	605	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248
	N2.2	> 300	✓	✓	✓	310	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	455	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248
N2.3	< 1200	✓	✓	✓	515	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	755	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	

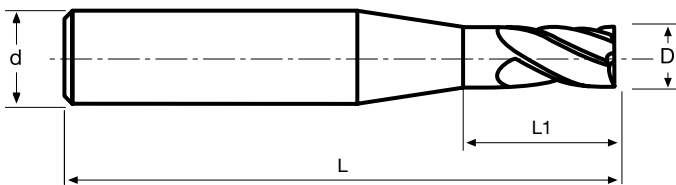
# T3014



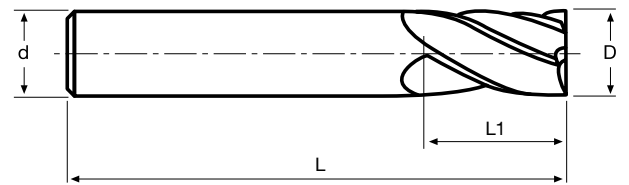
HRC 40	finitura	sgr	HA cilindrico
-----------	----------	-----	------------------

TOLLERANZE GENERALI D = h10 / d = h6
---

Fresa in metallo duro integrale a quattro tagli, due taglienti al centro.  
Disponibile rivestita multi.



TIPO A



TIPO B

Codice	Z	Ø D	d	L	L1	tipo	Gruppo sconto
T3014-0300	4	3,0	6,0	57	11	A	
T3014-0350	4	3,5	6,0	57	11	A	
T3014-0400	4	4,0	6,0	57	11	A	
T3014-0450	4	4,5	6,0	57	11	A	
T3014-0500	4	5,0	6,0	57	13	A	
T3014-0550	4	5,5	6,0	57	13	A	
T3014-0600	4	6,0	6,0	57	13	B	
T3014-0650	4	6,5	8,0	63	16	A	
T3014-0700	4	7,0	8,0	63	16	A	
T3014-0750	4	7,5	8,0	63	19	A	
T3014-0800	4	8,0	8,0	63	19	B	
T3014-0850	4	8,5	10,0	72	19	A	
T3014-0900	4	9,0	10,0	72	19	A	
T3014-0950	4	9,5	10,0	72	22	A	F
T3014-1000	4	10,0	10,0	72	22	B	
T3014-1050	4	10,5	12,0	83	26	A	
T3014-1100	4	11,0	12,0	83	26	A	
T3014-1200	4	12,0	12,0	83	26	B	
T3014-1300	4	13,0	14,0	83	26	A	
T3014-1400	4	14,0	14,0	83	26	B	
T3014-1500	4	15,0	16,0	92	32	A	
T3014-1600	4	16,0	16,0	92	32	B	
T3014-1700	4	17,0	18,0	92	32	A	
T3014-1800	4	18,0	18,0	92	32	B	
T3014-1900	4	19,0	20,0	104	38	A	
T3014-2000	4	20,0	20,0	104	38	B	



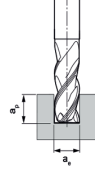


## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave



$$a_p = 1 \times D$$

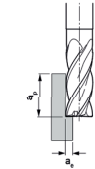
$$a_e = 1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]								
							2	4	6	8	10	12	16	20	
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	140	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	115	0,01	0,017	0,025	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	125	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	90	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	80	0,01	0,018	0,025	0,032	0,039	0,045	0,057	0,066	
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	70	0,009	0,016	0,023	0,029	0,036	0,041	0,052	0,06	
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,006	0,011	0,015	0,02	0,024	0,028	0,035	0,04	
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	35	0,005	0,009	0,013	0,016	0,02	0,023	0,029	0,033	
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,007	0,012	0,017	0,021	0,026	0,03	0,038	0,044	
	M3.1	< 1000	✓	✓	✓	40	0,005	0,009	0,013	0,017	0,021	0,024	0,03	0,035	
	K1.1	< 300	✓	✓	✓	150	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	140	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	
N	N1.1	< 700	✓	✓	✓	525	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	
	N1.2	< 1000	✓	✓	✓	350	0,018	0,032	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121	
	N1.3	< 700	✓	✓	✓	280	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,088	0,11	0,127	
	N1.4	< 1000	✓	✓	✓	200	0,021	0,037	0,053	0,068	0,082	0,096	0,12	0,139	
	N2.1	< 300	✓	✓	✓	200	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092	
	N2.2	> 300	✓	✓	✓	150	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092	



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

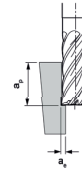
### Sgrossatura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,25 \times D$$

### Finitura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]										2	Diametro fresa [mm]							
							2	4	6	8	10	12	16	20	2			4	6	8	10	12	16	20	
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	285	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	415	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	230	0,017	0,029	0,042	0,054	0,065	0,076	0,095	0,11	340	0,026	0,046	0,066	0,085	0,103	0,12	0,15	0,173		
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	260	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	380	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	180	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	265	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155		
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	165	0,017	0,03	0,042	0,054	0,066	0,077	0,096	0,112	245	0,027	0,047	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177		
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	140	0,015	0,027	0,039	0,05	0,06	0,07	0,088	0,102	210	0,024	0,043	0,061	0,079	0,095	0,111	0,139	0,161		
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	75	0,01	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	115	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108		
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	70	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,049	0,057	105	0,014	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,09		
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	85	0,011	0,02	0,028	0,036	0,044	0,051	0,064	0,074	125	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,102	0,118		
	M3.1	< 1000	✓	✓	✓	75	0,009	0,016	0,022	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	115	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,093		
	K1.1	< 300	✓	✓	✓	310	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	455	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31		
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	285	0,025	0,044	0,063	0,081	0,099	0,115	0,144	0,166	415	0,04	0,07	0,1	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263		
N	N1.1	< 700	✓	✓	✓	70	0,031	0,055	0,078	0,1	0,122	0,142	0,177	206	0,049	0,087	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325			
	N1.2	< 1000	✓	✓	✓	510	0,032	0,057	0,082	0,105	0,128	0,149	0,186	0,215	840	0,051	0,091	0,129	0,166	0,202	0,235	0,294	0,341		
	N1.3	< 700	✓	✓	✓	410	0,035	0,063	0,089	0,115	0,139	0,162	0,203	0,235	605	0,056	0,099	0,141	0,181	0,22	0,256	0,321	0,372		
	N2.1	< 300	✓	✓	✓	410	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	605	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248		
	N2.2	> 300	✓	✓	✓	310	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	455	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248		
	N2.3	< 1200	✓	✓	✓	515	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	755	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155		

# T3030

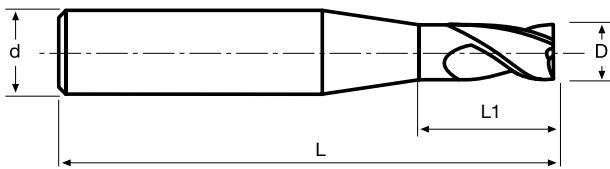


HRC 40	finitura	sg	HA cilindrico
-----------	----------	----	------------------

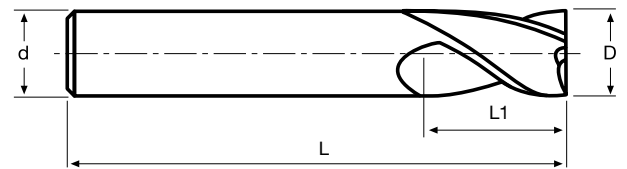
TOLLERANZE GENERALI D = h10 / d = h6
---

Fresa in metallo duro integrale a tre tagli, un tagliente al centro, rivestita.

**Utilizzo universale, versione extra corta.**

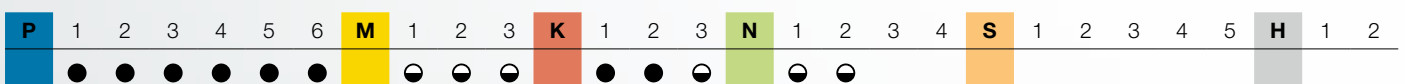


TIPO A



TIPO B

Codice	Z	Ø D	d	L	L1	tipo	Gruppo sconto
T3030-0200	3	2,0	6,0	39	4,0	A	
T3030-0250	3	2,5	6,0	39	4,0	A	
T3030-0300	3	3,0	6,0	39	5,0	A	
T3030-0350	3	3,5	6,0	39	5,0	A	
T3030-0400	3	4,0	6,0	39	7,0	A	
T3030-0450	3	4,5	6,0	39	7,0	A	
T3030-0500	3	5,0	6,0	39	8,0	A	
T3030-0550	3	5,5	6,0	39	8,0	A	
T3030-0575	3	5,75	6,0	39	8,0	A	
T3030-0600	3	6,0	6,0	39	8,0	B	
T3030-0675	3	6,75	8,0	43	11,0	A	
T3030-0700	3	7,0	8,0	43	11,0	A	F
T3030-0775	3	7,75	8,0	43	11,0	A	
T3030-0800	3	8,0	8,0	43	11,0	B	
T3030-0870	3	8,7	10	50	13,0	A	
T3030-0900	3	9,0	10	50	13,0	A	
T3030-0970	3	9,7	10	50	13,0	A	
T3030-1000	3	10,0	10	50	13,0	B	
T3030-1200	3	12,0	12	55	15,0	B	
T3030-1400	3	14,0	14	58	15,0	B	
T3030-1600	3	16,0	16	62	18,0	B	
T3030-1800	3	18,0	18	70	20,0	B	
T3030-2000	3	20,0	20	75	22,0	B	

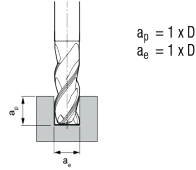


## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave

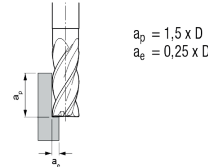


	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]								
							2	4	6	8	10	12	16	20	
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	140	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	115	0,01	0,017	0,025	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	125	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	90	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	80	0,01	0,018	0,025	0,032	0,039	0,045	0,057	0,066	
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	70	0,009	0,016	0,023	0,029	0,036	0,041	0,052	0,06	
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,006	0,011	0,015	0,02	0,024	0,028	0,035	0,04	
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	35	0,005	0,009	0,013	0,016	0,02	0,023	0,029	0,033	
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	40	0,007	0,012	0,017	0,021	0,026	0,03	0,038	0,044	
	M3.1	< 1000	✓	✓	✓	40	0,005	0,009	0,013	0,017	0,021	0,024	0,03	0,035	
	K1.1	< 300	✓	✓	✓	150	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	140	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	
K	K2.2	500-800	✓	✓	✓	115	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081	
	K2.3	> 800	✓	✓	✓	65	0,007	0,012	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046	
	K3.1	< 500	✓	✓	✓	100	0,012	0,022	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081	
	K3.2	> 500	✓	✓	✓	95	0,01	0,018	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	
	N1.1	< 3%	✓	✓	✓	525	0,017	0,031	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	
	N1.2	<= 7%	✓	✓	✓	350	0,018	0,032	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121	
N	N1.3	> 7-12%	✓	✓	✓	280	0,019	0,034	0,048	0,062	0,075	0,088	0,11	0,127	
	N1.4	> 12%	✓	✓	✓	200	0,021	0,037	0,053	0,068	0,082	0,096	0,12	0,139	
	N2.1	< 300	✓	✓	✓	200	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092	
	N2.2	> 300	✓	✓	✓	150	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092	
	N2.3	< 1200	✓	✓	✓	250	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	

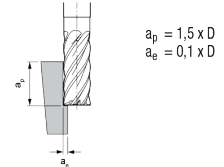


Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_z$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Sgrossatura



### Finitura



	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]									$v_c$ [m/min]	$f_z$ [mm/dente]								
			Minimale	Sacco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]										Diametro fresa [mm]								
							2	4	6	8	10	12	16	20	2		4	6	8	10	12	16	20		
P	P1.1	< 700	✓	✓	✓	285	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	415	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	P1.2	< 1200	✓	✓	✓	230	0,017	0,029	0,042	0,054	0,065	0,076	0,095	0,11	340	0,026	0,046	0,066	0,085	0,103	0,12	0,15	0,173		
	P2.1	< 900	✓	✓	✓	260	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	340	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	P2.2	< 1400	✓	✓	✓	180	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	265	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155		
	P3.1	< 900	✓	✓	✓	165	0,017	0,03	0,042	0,054	0,066	0,077	0,096	0,112	245	0,027	0,047	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177		
	P3.2	< 1500	✓	✓	✓	140	0,015	0,027	0,039	0,05	0,06	0,07	0,088	0,102	210	0,024	0,043	0,061	0,079	0,095	0,111	0,139	0,161		
M	M1.1	< 700	✓	✓	✓	75	0,01	0,018	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	115	0,016	0,029	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108		
	M1.2	< 1000	✓	✓	✓	70	0,009	0,015	0,022	0,028	0,034	0,039	0,049	0,057	105	0,014	0,024	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,09		
	M2.1	< 700	✓	✓	✓	85	0,011	0,02	0,028	0,038	0,044	0,051	0,064	0,074	125	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,102	0,118		
	M3.1	< 1000	✓	✓	✓	75	0,009	0,016	0,022	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	115	0,014	0,025	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,093		
	K1.1	< 300	✓	✓	✓	310	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	455	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31		
	K2.1	< 500	✓	✓	✓	285	0,025	0,044	0,063	0,081	0,099	0,115	0,144	0,166	415	0,04	0,07	0,1	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263		
K	K2.2	500-800	✓	✓	✓	230	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	340	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217		
	K2.3	> 800	✓	✓	✓	130	0,012	0,021	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	190	0,019	0,033	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124		
	K3.1	< 500	✓	✓	✓	205	0,021	0,037	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	300	0,033	0,058	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217		
	K3.2	> 500	✓	✓	✓	195	0,018	0,031	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	285	0,028	0,05	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186		
	N1.1	< 3%	✓	✓	✓	1075	0,03	0,052	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	1580	0,047	0,083	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31		
	N1.2	<= 7%	✓	✓	✓	710	0,031	0,055	0,078	0,1	0,122	0,142	0,177	0,206	1050	0,049	0,087	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325		
N	N1.3	> 7-12%	✓	✓	✓	570	0,032	0,057	0,082	0,105	0,128	0,149	0,186	0,215	840	0,051	0,091	0,129	0,166	0,202	0,235	0,294	0,341		
	N1.4	> 12%	✓	✓	✓	410	0,035	0,063	0,089	0,115	0,139	0,162	0,203	0,235	605	0,056	0,099	0,141	0,181	0,22	0,256	0,321	0,372		
	N2.1	< 300	✓	✓	✓	410	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	605	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248		
	N2.2	> 300	✓	✓	✓	310	0,024	0,042	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	455	0,037	0,066	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248		
	N2.3	< 1200	✓	✓	✓	515	0,015	0,026	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	755	0,023	0,041	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155		

**NEW  
GENERATION**

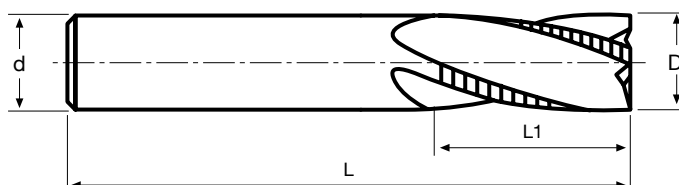
# T3060



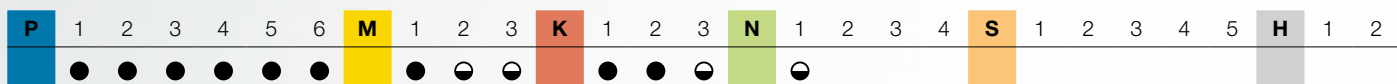
HRC	▽▽▽	▽	HA
40	pre finitura	sgr	cilindrico

HB	TOLLERANZE GENERALI
weldon	D 0/-0,05 - d h6

Fresa in metallo duro integrale con rivestimento performante.  
Progettata per operazioni di sgrossatura e semifinitura.  
Disponibile HA - a richiesta HB.



Codice	Z	Ø D	d	L	L1	Gruppo sconto
T3060-0600	3	6	6	57	13	
T3060-0800	3	8	8	63	19	
T3060-1000	4	10	10	72	22	
T3060-1200	4	12	12	83	26	
T3060-1400	4	14	14	83	26	F
T3060-1600	4	16	16	92	32	
T3060-1800	4	18	18	92	32	
T3060-2000	4	20	20	104	38	



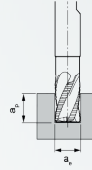


## Parametri



Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_2$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

### Fresatura cave



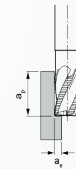
$$a_p = 1 \times D$$

$$a_e = 1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_2$ [mm/dente]							
			Minimale/era	Secco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]							
							6	8	10	12	16	20	25	
P	P1.1 Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	✓	✓	✓	140	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	0,077	
	P1.2 Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	✓	✓	✓	115	0,025	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,072	
	P2.1 Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	✓	✓	✓	125	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	0,077	
	P2.2 Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	✓	✓	✓	90	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	0,064	
	P3.1 Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900	✓	✓	✓	80	0,025	0,032	0,039	0,045	0,057	0,066	0,073	
	P3.2 Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500	✓	✓	✓	70	0,023	0,029	0,036	0,041	0,052	0,06	0,067	
P4	P4.1 Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓	✓	55	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046	0,051	
P5	P5.1 Fusioni di acciaio					85	0,025	0,033	0,04	0,046	0,058	0,067	0,074	
P6	P6.1 Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico			✓	✓	55	0,012	0,016	0,019	0,022	0,028	0,032	0,036	
M	M1.1 Acciai inossidabili, austenitici	< 700	✓	✓	✓	40	0,015	0,02	0,024	0,028	0,035	0,04	0,045	
	M1.2 Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000	✓	✓	✓	35	0,013	0,016	0,02	0,023	0,029	0,033	0,037	
	M2.1 Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700	✓	✓	✓	40	0,017	0,021	0,026	0,03	0,038	0,044	0,049	
M3	M3.1 Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000		✓	✓	40	0,013	0,017	0,021	0,024	0,03	0,035	0,038	
K	K1.1 Ghise GG20, GG30, GJL	< 300	✓	✓	✓	150	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	0,128	
	K2.1 Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500	✓	✓	✓	140	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,109	
	K2.2 Ghise sferoidali GGG500	500-800	✓	✓	✓	115	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081	0,09	
	K2.3 Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800	✓	✓	✓	65	0,018	0,023	0,027	0,032	0,04	0,046	0,051	
	K3.1 Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500	✓	✓	✓	100	0,031	0,039	0,048	0,056	0,07	0,081	0,09	
K3.2 Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500	✓	✓	✓	95	0,026	0,034	0,041	0,048	0,06	0,069	0,077		
N	N1.1 Alluminio, non legato e legato <3% Si		✓	✓	✓	525	0,044	0,056	0,068	0,08	0,1	0,115	0,128	
	N1.2 Alluminio <= 7% Si		✓	✓	✓	350	0,046	0,059	0,072	0,084	0,105	0,121	0,134	
	N1.3 Alluminio, legato > 7-12% Si		✓	✓	✓	280	0,048	0,062	0,075	0,088	0,11	0,127	0,141	
	N1.4 Alluminio, legato > 12% Si		✓	✓	✓	200	0,053	0,068	0,082	0,096	0,12	0,139	0,153	
	N2.1 Rame, non legato e basso legato	< 300	✓	✓	✓	200	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092	0,102	
	N2.2 Rame, legato	> 300	✓	✓	✓	150	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,092	0,102	
	N2.3 Ottone, bronzo, bronzo	< 1200	✓	✓	✓	250	0,022	0,028	0,034	0,04	0,05	0,058	0,064	

Lunghezza utensile / fattore di correzione	
Length	$f_2$ & $v_c$
Short	1
Long	0,9
Overlong	0,8
Extra long	0,6

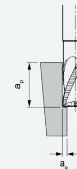
### Sgrossatura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,25 \times D$$

### Finitura



$$a_p = 1,5 \times D$$

$$a_e = 0,1 \times D$$

	Materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> ) (HRC)	Raffreddamento			$v_c$ [m/min]	$f_2$ [mm/dente]								$v_c$ [m/min]	$f_1$ [mm/dente]							
			Minimale/era	Secco	Con Lubrificante		Diametro fresa [mm]									Diametro fresa [mm]							
							6	8	10	12	16	20	25	6		8	10	12	16	20	25		
P	P1.1 Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	✓	✓	✓	285	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	0,13	415	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186	0,206		
	P1.2 Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	✓	✓	✓	230	0,042	0,054	0,065	0,076	0,095	0,11	0,122	340	0,066	0,085	0,103	0,12	0,15	0,173	0,192		
	P2.1 Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	✓	✓	✓	260	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	0,13	380	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186	0,206		
	P2.2 Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	✓	✓	✓	180	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	265	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172		
	P3.1 Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900	✓	✓	✓	165	0,042	0,054	0,066	0,077	0,096	0,112	0,124	245	0,067	0,086	0,104	0,122	0,152	0,177	0,196		
	P3.2 Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500	✓	✓	✓	140	0,039	0,05	0,06	0,07	0,088	0,102	0,113	210	0,061	0,079	0,095	0,111	0,139	0,161	0,178		
P4	P4.1 Acciai inossidabili ferritici e martensitici		✓	✓	✓	115	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	0,087	170	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124	0,137		
P5	P5.1 Fusioni di acciaio					175	0,043	0,055	0,067	0,078	0,098	0,114	0,126	255	0,068	0,088	0,106	0,124	0,155	0,18	0,199		
P6	P6.1 Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico			✓	✓	115	0,021	0,027	0,032	0,038	0,047	0,055	0,061	170	0,033	0,042	0,051	0,06	0,075	0,087	0,096		
M	M1.1 Acciai inossidabili, austenitici	< 700	✓	✓	✓	75	0,026	0,033	0,041	0,047	0,059	0,069	0,076	115	0,041	0,053	0,064	0,075	0,094	0,108	0,12		
	M1.2 Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000	✓	✓	✓	70	0,022	0,028	0,034	0,039	0,049	0,057	0,063	105	0,034	0,044	0,053	0,062	0,077	0,09	0,099		
	M2.1 Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700	✓	✓	✓	85	0,028	0,036	0,044	0,051	0,064	0,074	0,082	125	0,045	0,057	0,07	0,081	0,102	0,118	0,13		
M3	M3.1 Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000		✓	✓	75	0,022	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	0,065	115	0,035	0,045	0,055	0,064	0,08	0,093	0,103		
K	K1.1 Ghise GG20, GG30, GJL	< 300	✓	✓	✓	310	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	0,217	455	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31	0,343		
	K2.1 Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500	✓	✓	✓	285	0,063	0,081	0,099	0,115	0,144	0,166	0,184	415	0,1	0,128	0,156	0,182	0,227	0,263	0,292		
	K2.2 Ghise sferoidali GGG500	500-800	✓	✓	✓	230	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	0,152	340	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217	0,24		
	K2.3 Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800	✓	✓	✓	130	0,03	0,038	0,046	0,054	0,068	0,078	0,087	190	0,047	0,06	0,073	0,085	0,107	0,124	0,137		
	K3.1 Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500	✓	✓	✓	205	0,052	0,067	0,081	0,095	0,118	0,137	0,152	300	0,082	0,106	0,128	0,149	0,187	0,217	0,24		
K3.2 Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500	✓	✓	✓	195	0,045	0,057	0,07	0,081	0,101	0,118	0,13	285	0,07	0,091	0,11	0,128	0,16	0,186	0,206			
N	N1.1 Alluminio, non legato e legato <3% Si		✓	✓	✓	1075	0,074	0,096	0,116	0,135	0,169	0,196	0,217	1580	0,117	0,151	0,183	0,214	0,267	0,31	0,343		
	N1.2 Alluminio <= 7% Si		✓	✓	✓	715	0,078	0,1	0,122	0,142	0,177	0,206	0,228	1050	0,123	0,159	0,192	0,224	0,281	0,325	0,36		
	N1.3 Alluminio, legato > 7-12% Si		✓	✓	✓	570	0,082	0,105	0,128	0,149	0,186	0,215	0,239	840	0,129	0,166	0,202	0,235	0,294	0,341	0,377		
	N1.4 Alluminio, legato > 12% Si		✓	✓	✓	410	0,089	0,115	0,139	0,162	0,203	0,235	0,26	605	0,141	0,181	0,22	0,256	0,321	0,372	0,412		
	N2.1 Rame, non legato e basso legato	< 300	✓	✓	✓	410	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	0,174	605	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248	0,274		
	N2.2 Rame, legato	> 300	✓	✓	✓	310	0,059	0,076	0,093	0,108	0,135	0,157	0,174	455	0,094	0,121	0,147	0,171	0,214	0,248	0,274		
	N2.3 Ottone, bronzo, bronzo	< 1200	✓	✓	✓	515	0,037	0,048	0,058	0,068	0,085	0,098	0,108	755	0,059	0,076	0,092	0,107	0,134	0,155	0,172		

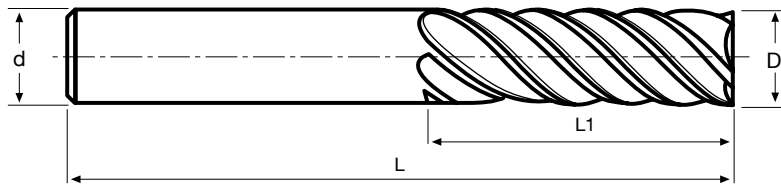
# T3070



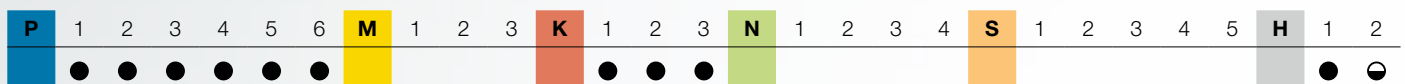
HRC		HA
60	finitura	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - d h6

Fresa in metallo duro multitaglio rivestita, elica a 50°.  
2 taglienti al centro con spoglie di taglio negative, idonea per operazioni di finitura.  
Gambo cilindrico ( HA ).



Codice	Z	Ø D	d	L	L1	Gruppo sconto
T3070-0600	6	6	6	62	18	
T3070-0800	6	8	8	68	24	
T3070-1000	6	10	10	80	30	
T3070-1200	6	12	12	93	36	
T3070-1400	6	14	14	99	42	F
T3070-1600	6	16	16	108	48	
T3070-1800	8	18	18	114	54	
T3070-2000	8	20	20	125	60	



# T3070 L

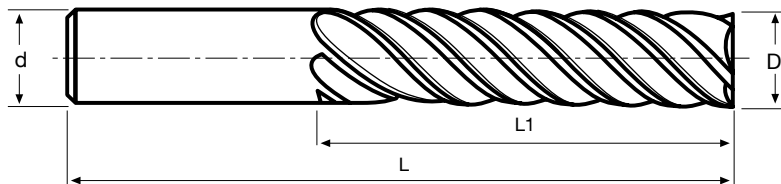


HRC		HA
50	finitura	cilindrico

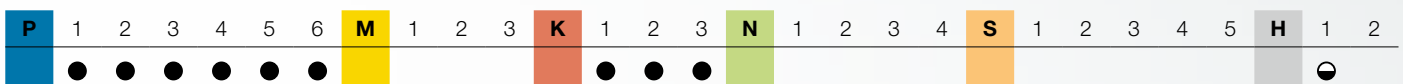
TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - d h6

Fresa in metallo duro multitaglio extralunga, con elica a 45°.

2 taglienti al centro, specifica per operazioni di finitura. Gambo cilindrico ( HA ).



Codice	Z	Ø D	d	L	L1	Gruppo sconto
T3070L-0600	6	6	6	70	26	F
T3070L-0800	6	8	8	90	35	
T3070L-1000	6	10	10	100	43	
T3070L-1200	6	12	12	110	52	
T3070L-1600	6	16	16	160	69	
T3070L-2000	8	20	20	160	86	





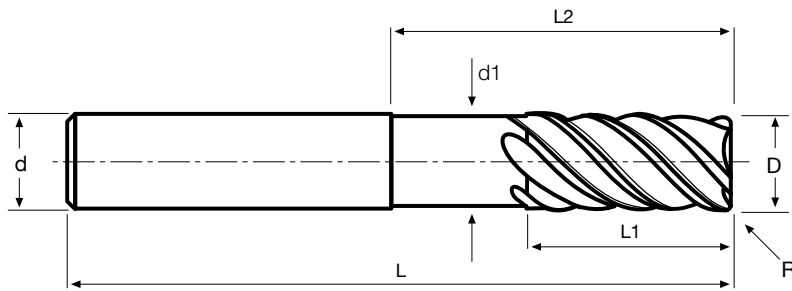
# T3070 R



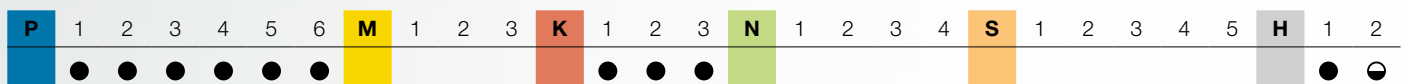
HRC		HA
60	finitura	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - d h6

Fresa in metallo duro multitaglio rivestita, elica a 45°.  
2 taglienti al centro con spoglie di taglio negative, idonea per operazioni di finitura.  
Gambo cilindrico ( HA ).







Codice	Z	R	Ø D	d	d1	L	L1	L2	Gruppo sconto
T3070R-0600	6	0,3	6	6	5,7	62	13	21	F
T3070R-0800	6	0,3	8	8	7,6	68	17	28	
T3070R-1000	6	0,3	10	10	9,6	80	22	35	
T3070R-1200	6	0,5	12	12	11,6	93	25	42	
T3070R-1600	6	0,5	16	16	15,5	108	34	56	
T3070R-2000	8	0,5	20	20	19,5	125	42	70	



# T3070 - T3070L T3070R

## Parametri



							
			Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	
lavorazione			spallamento	spallamento	spallamento	spallamento	
30HRC - 40HRC	z	n. denti	6	6	6	6	
	vc	m. / min.	102	103	101	102	
	n	giri / min.	5414	4100	3217	2707	
	vf	avanzamento	1104	1107	1061	975	
	fz	avan. dente	0,034	0,045	0,055	0,06	
	ap	prof. assi	9	12	15	18	
	ae	passo lat.	0,4	0,5	0,7	0,8	
	α	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
	40HRC - 50HRC	vc	m. / min.	85	86	85	85
n		giri / min.	4512	3424	2707	2256	
vf		avanzamento	920	904	910	799	
fz		avan. dente	0,034	0,044	0,056	0,059	
ap		prof. assi	9	12	15	18	
ae		passo lat.	0,3	0,4	0,6	0,9	
α		rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
50HRC - 60HRC		vc	m. / min.	76	71	73	72
		n	giri / min.	4034	2826	2325	1911
	vf	avanzamento	605	475	502	447	
	fz	avan. dente	0,025	0,028	0,036	0,039	
	ap	prof. assi	9	12	15	18	
	ae	passo lat.	0,15	0,25	0,3	0,4	
	α	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	

			Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	
lavorazione			spallamento	spallamento	spallamento	spallamento	
30HRC - 40HRC	z	n. denti	6	6	6	8	
	vc	m. / min.	101	101	101	101	
	n	giri / min.	2298	2010	1787	1608	
	vf	avanzamento	1075	941	836	1200	
	fz	avan. dente	0,078	0,078	0,078	0,094	
	ap	prof. assi	24	24	24,000	30	
	ae	passo lat.	1,1	1,1	1,100	1,4	
	α	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
	40HRC - 50HRC	vc	m. / min.	86	86	86	85
n		giri / min.	1956	1712	1522	1354	
vf		avanzamento	822	719	639	800	
fz		avan. dente	0,07	0,07	0,07	0,074	
ap		prof. assi	24	24	24	30	
ae		passo lat.	1,1	1,1	1,1	1,4	
α		rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
50HRC - 60HRC		vc	m. / min.	68	68	68	70
		n	giri / min.	1547	1354	1203	1115
	vf	avanzamento	445	390	346	508	
	fz	avan. dente	0,048	0,048	0,048	0,057	
	ap	prof. assi	24	24	24	30	
	ae	passo lat.	0,5	0,5	0,5	0,6	
	α	rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	

### PER LAVORAZIONI CON ALTEZZE DIVERSE

Ap	Vt	Fz	Ae
2,5xD	100%	-20%	-10%
4xD	-10%	-30%	-10%

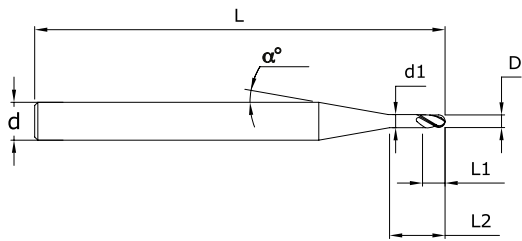
# T3075



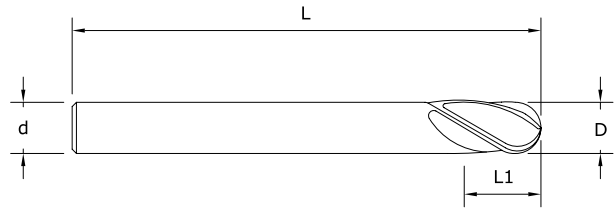
HRC		
52	finitura	pre finitura

TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - d h6

Fresa sferica a 2 tagli con geometria speciale per finiture fino a 52 HRC

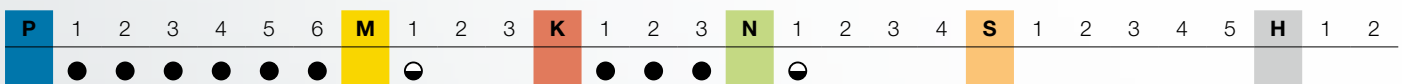


TIPO A



TIPO B

Codice	Z	Ø D	R	d1	d	L	L1	L2	α°	tipo	Gruppo sconto
T3075-01050-02	2	1	0,5		6	53	2		15°		
<b>NEW</b> T3075-01050-05	2	1	0,5	0,9	6	53	2	5	15°		
T3075-01550-06	2	1,5	0,75	1,4	6	53	2,5	6	15°		
<b>NEW</b> T3075-02050-05	2	2	1	1,9	6	53	3	5	15°		
<b>NEW</b> T3075-02050-10	2	2	1	1,9	6	53	3	10	15°		
T3075-02550-04	2	2,5	1,25		6	53	4		10°		
<b>NEW</b> T3075-03050-05	2	3	1,5		6	53	5		10°		
<b>NEW</b> T3075-03050-10	2	3	1,5	2,8	6	53	5	10	10°	A	F
<b>NEW</b> T3075-03065-15	2	3	1,5	2,8	6	64	5	15	10°		
<b>NEW</b> T3075-03065-20	2	3	1,5	2,8	6	64	5	20	10°		
<b>NEW</b> T3075-04050-06	2	4	2		6	53	6	6	10°		
<b>NEW</b> T3075-04050-10	2	4	2	3,8	6	53	6	10	10°		
<b>NEW</b> T3075-04065-15	2	4	2	3,8	6	64	6	15	10°		
<b>NEW</b> T3075-04065-20	2	4	2	3,8	6	64	6	20	10°		
T3075-05050-08	2	5	2,5		6	55	8		10°		
<b>NEW</b> T3075-06050-15	2	6	3	5,7	6	53	8	15			
<b>NEW</b> T3075-06080-30	2	6	3	5,7	6	80	8	30			
<b>NEW</b> T3075-08065-20	2	8	4	7,7	8	64	10	20			
<b>NEW</b> T3075-08100-40	2	8	4	7,7	8	100	10	40			
<b>NEW</b> T3075-10100-40	2	10	5	9,7	10	100	15	40		B	F
<b>NEW</b> T3075-12110-40	2	12	6	11,5	12	108	18	40			
T3075-16140	2	16	8		16	140	25				
T3075-20160	2	20	10		20	160	30				



## Parametri



lavorazione		Ø 1		Ø 1,5		Ø 2		Ø 2,5		Ø 3		Ø 4		Ø 5	
		prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura
Acciaio al carbonio 180 - 220 HB	z n. denti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	vc m. / min.	80	130	100	160	100	160	140	200	160	240	180	260	210	300
	n giri / min.	25500	41500	21300	34000	16000	25500	17900	25500	17000	25500	14400	20800	13400	19200
	vf avanzamento	3060	2490	3834	3400	3840	3060	5370	4080	6120	4590	5760	4160	8040	5760
	fz avan. dente	0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,08	0,18	0,09	0,20	0,10	0,30	0,15
	ap prof. assi	0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,10	0,18	0,12	0,20	0,10	0,20	0,15
	ae passo lat.	0,20	0,03	0,30	0,05	0,40	0,06	0,50	0,08	0,60	0,09	1,60	0,15	2,00	0,20
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio legato, Acciaio per utensili 30-40 HRC	vc m. / min.	75	120	90	140	90	150	130	180	140	230	160	240	180	280
	n giri / min.	23900	38300	19200	29800	14400	23900	16600	23000	14900	24500	12800	19200	11500	17900
	vf avanzamento	2868	2298	3456	2980	3456	2868	4980	3680	5364	4410	5120	3840	6900	5370
	fz avan. dente	0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,08	0,18	0,09	0,20	0,10	0,30	0,15
	ap prof. assi	0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,1	0,18	0,12	0,20	0,10	0,20	0,15
	ae passo lat.	0,20	0,03	0,30	0,05	0,40	0,06	0,5	0,08	0,60	0,09	1,60	0,15	2,00	0,20
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
	Acciaio per utensili temperato 44-52 HRC	vc m. / min.	70	110	80	120	80	130	110	150	120	200	130	150	220
n giri / min.		22300	35100	17000	25500	12800	20800	14100	19200	12800	21300	10400	12000	14100	14100
vf avanzamento		2676	2106	3060	2550	3072	2496	4230	3072	4608	3834	4160	2400	8460	4230
fz avan. dente		0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,08	0,18	0,09	0,20	0,10	0,30	0,15
ap prof. assi		0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,1	0,18	0,12	0,20	0,10	0,20	0,15
ae passo lat.		0,20	0,03	0,30	0,05	0,40	0,06	0,5	0,08	0,60	0,09	1,60	0,15	2,00	0,20
α° rampa		0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

lavorazione		Ø 6		Ø 8		Ø 10		Ø 12		Ø 16		Ø 20	
		prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura
Acciaio al carbonio 180 - 220 HB	z n. denti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	vc m. / min.	250	330	250	350	260	370	240	380	260	400	280	430
	n giri / min.	13300	17600	10000	14000	8300	11800	6400	10100	5200	8000	4500	6900
	vf avanzamento	10640	7040	10000	7000	9960	7080	8320	7070	7280	6400	7200	6900
	fz avan. dente	0,40	0,20	0,50	0,25	0,60	0,30	0,65	0,35	0,70	0,40	0,80	0,50
	ap prof. assi	0,40	0,20	0,50	0,20	0,60	0,20	0,70	0,20	0,80	0,20	0,90	0,20
	ae passo lat.	2,40	0,25	3,20	0,30	4,00	0,40	4,50	0,40	4,80	0,45	5,20	0,55
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
Acciaio legato, Acciaio per utensili 30-40 HRC	vc m. / min.	210	310	220	320	230	330	220	360	240	380	260	400
	n giri / min.	11200	16500	8800	12800	7400	10600	5900	9600	4800	7600	4200	6400
	vf avanzamento	8960	6600	8800	6400	8880	1060	7670	6720	6720	6080	6720	6400
	fz avan. dente	0,40	0,20	0,50	0,25	0,60	0,30	0,65	0,35	0,70	0,40	0,80	0,50
	ap prof. assi	0,40	0,20	0,50	0,20	0,60	0,20	0,70	0,20	0,80	0,20	0,90	0,20
	ae passo lat.	2,40	0,25	3,20	0,30	4,00	0,40	4,50	0,40	4,80	0,45	5,20	0,55
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
	Acciaio per utensili temperato 44-52 HRC	vc m. / min.	180	240	190	250	180	260	180	320	190	330	200
n giri / min.		9600	12800	7600	10000	5800	8300	4800	8500	3800	6600	3200	5600
vf avanzamento		7680	5120	7600	5000	6960	4980	1920	1700	5320	5280	5120	5600
fz avan. dente		0,40	0,20	0,50	0,25	0,60	0,30	0,65	0,35	0,70	0,40	0,80	0,50
ap prof. assi		0,40	0,20	0,50	0,20	0,60	0,20	0,70	0,20	0,80	0,20	0,90	0,20
ae passo lat.		2,40	0,25	3,20	0,30	4,00	0,40	4,50	0,40	4,80	0,45	5,20	0,55
α° rampa		0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

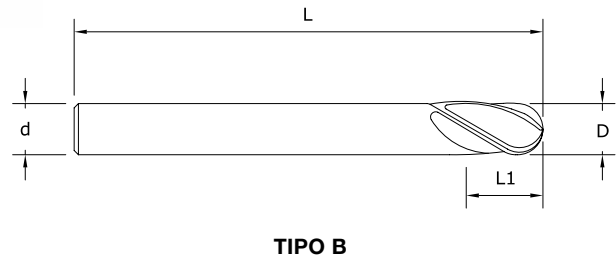
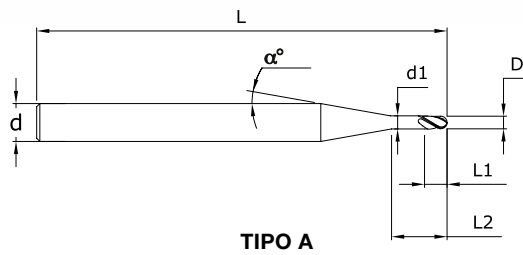
# T3075 H



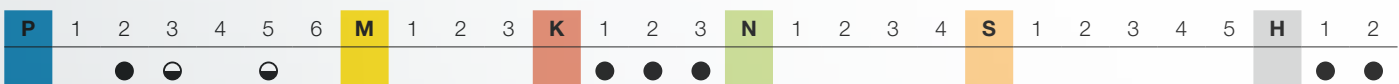
HRC		
65	finitura	pre finitura

TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - d h6

Fresa sferica a 2 tagli con geometria speciale per finiture su materiali temprati.



Codice	Z	Ø D	R	d1	d	L	L1	L2	α°	tipo	Gruppo sconto
T3075H-01050-02	2	1	0,5		6	53	2		15°		
<b>NEW</b> T3075H-01050-05	2	1	0,5	0,9	6	53	2	5	15°		
T3075H-01550-06	2	1,5	0,75	1,4	6	53	2,5	6	15°		
<b>NEW</b> T3075H-02050-05	2	2	1	1,9	6	53	3	5	15°		
<b>NEW</b> T3075H-02050-10	2	2	1	1,9	6	53	3	10	15°		
T3075H-02550-04	2	2,5	1,25		6	53	4		10°		
<b>NEW</b> T3075H-03050-05	2	3	1,5		6	53	5		10°		
<b>NEW</b> T3075H-03050-10	2	3	1,5	2,8	6	53	5	10	10°	A	F
<b>NEW</b> T3075H-03065-15	2	3	1,5	2,8	6	64	5	15	10°		
<b>NEW</b> T3075H-03065-20	2	3	1,5	2,8	6	64	5	20	10°		
<b>NEW</b> T3075H-04050-06	2	4	2		6	53	6	6	10°		
<b>NEW</b> T3075H-04050-10	2	4	2	3,8	6	53	6	10	10°		
<b>NEW</b> T3075H-04065-15	2	4	2	3,8	6	64	6	15	10°		
<b>NEW</b> T3075H-04065-20	2	4	2	3,8	6	64	6	20	10°		
T3075H-05050-08	2	5	2,5		6	55	8		10°		
<b>NEW</b> T3075H-06050-15	2	6	3	5,7	6	53	8	15			
<b>NEW</b> T3075H-06080-30	2	6	3	5,7	6	80	8	30			
<b>NEW</b> T3075H-08065-20	2	8	4	7,7	8	64	10	20			
<b>NEW</b> T3075H-08100-40	2	8	4	7,7	8	100	10	40			
<b>NEW</b> T3075H-10100-40	2	10	5	9,7	10	100	15	40		B	F
<b>NEW</b> T3075H-12110-40	2	12	6	11,5	12	108	18	40			
T3075H-16140	2	16	8		16	140	25				
T3075H-20160	2	20	10		20	160	30				



## Parametri



		Ø 1		Ø 1,5		Ø 2		Ø 2,5		Ø 3	
		prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura
<b>Acciaio per utensili temperato 50-56 HRC</b>	z n. denti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	vc m. / min.	80	100	100	160	100	160	140	190	150	200
	n giri / min.	25500	31900	21300	34000	16000	25500	17900	24300	16000	21300
	vf avanzamento	510	1276	852	3400	640	3060	1074	3888	960	3834
	fz avan. dente	0,01	0,02	0,02	0,05	0,02	0,06	0,03	0,08	0,03	0,09
	ap prof. assi	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,09	0,09
	ae passo lat.	0,2	0,02	0,3	0,05	0,4	0,06	0,5	0,08	0,6	0,09
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>Acciaio per utensili temperato 56-65 HRC</b>	vc m. / min.	60	80	80	120	80	120	120	120	160	160
	n giri / min.	19200	25500	17000	25500	12800	19200	15300	15300	17000	17000
	vf avanzamento	2304	1530	3060	2550	3072	2304	4590	2448	6120	3060
	fz avan. dente	0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,08	0,18	0,09
	ap prof. assi	0,06	0,03	0,09	0,05	0,12	0,06	0,15	0,1	0,18	0,12
	ae passo lat.	0,2	0,03	0,3	0,05	0,4	0,06	0,5	0,08	0,6	0,09
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

		Ø 4		Ø 5		Ø 6		Ø 8		Ø 10	
		prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura
<b>Acciaio per utensili temperato 50-56 HRC</b>	z n. denti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	vc m. / min.	150	200	160	200	200	250	200	250	200	250
	n giri / min.	12000	16000	10200	12800	10700	13300	8000	10000	6400	8000
	vf avanzamento	4800	3200	6120	3840	8560	5320	8000	5000	7680	4800
	fz avan. dente	0,2	0,1	0,3	0,15	0,4	0,2	0,5	0,25	0,6	0,3
	ap prof. assi	0,2	0,1	0,2	0,15	0,4	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2
	ae passo lat.	1,6	0,15	2	0,2	2,4	0,25	3,2	0,3	4	0,4
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>Acciaio per utensili temperato 56-65 HRC</b>	vc m. / min.	160	160	160	160	160	160	160	160	160	180
	n giri / min.	12800	12800	10200	10200	8500	8500	6400	6400	5100	5800
	vf avanzamento	5120	2560	6120	3060	6800	3400	6400	3200	6120	580
	fz avan. dente	0,2	0,1	0,3	0,15	0,4	0,2	0,5	0,25	0,6	0,05
	ap prof. assi	0,2	0,1	0,2	0,15	0,4	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2
	ae passo lat.	1,6	0,15	2	0,2	2,4	0,25	3,2	0,3	4	0,4
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

		Ø 12	
		prefinitura	finitura
<b>Acciaio per utensili temperato 50-56 HRC</b>	z n. denti	2	2
	vc m. / min.	200	250
	n giri / min.	5400	6700
	vf avanzamento	2160	1340
	fz avan. dente	0,2	0,1
	ap prof. assi	0,2	0,1
	ae passo lat.	1,6	0,15
	α° rampa	0,50°	0,50°
<b>Acciaio per utensili temperato 56-65 HRC</b>	vc m. / min.	160	180
	n giri / min.	4300	4800
	vf avanzamento	1720	960
	fz avan. dente	0,2	0,1
	ap prof. assi	0,2	0,1
	ae passo lat.	1,6	0,15
	α° rampa	0,50°	0,50°

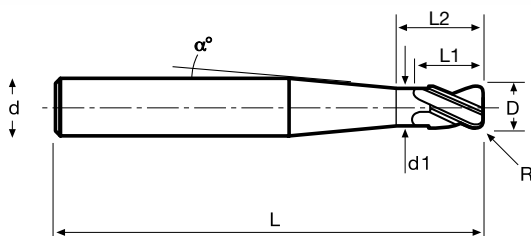
# T3080



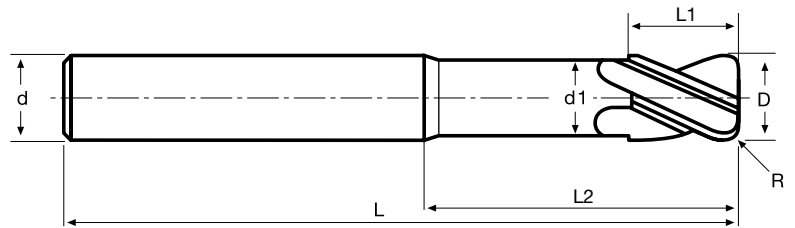
HRC		HA
55	finitura	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

Fresa torica a 4 taglienti rivestita. Particolarmente precisa, progettata per ottenere ottime finiture su lavorazioni di spallamento e sui piani. Due versioni: normale e lunga per soddisfare tutte le esigenze.



TIPO A



TIPO B

	Codice	Z	R	Ø D	d	d1	L	L1	L2	α°	tipo	Gruppo sconto
NEW	T3080-0202-10	4	0,2	2	6	1,8	53	3	10	15°		
	T3080-0205	4	0,5	2	6	1,8	53	3	8	15°		
NEW	T3080-0205-12	4	0,5	2	6	1,8	53	3	12	15°		
NEW	T3080-0205-16	4	0,5	2	6	1,8	53	3	16	15°		
NEW	T3080-0302-10	4	0,2	3	6	2,8	53	3,5	10	15°		
	T3080-0305	4	0,5	3	6	2,8	53	3,5	10	15°	A	F
NEW	T3080-0305-15	4	0,5	3	6	2,8	53	3,5	15	15°		
NEW	T3080-0305-20	4	0,5	3	6	2,8	53	3,5	20	15°		
NEW	T3080-0402-12	4	0,2	4	6	3,8	53	4,5	12	15°		
	T3080-0405	4	0,5	4	6	3,8	53	4,5	12	15°		
NEW	T3080-0405-16	4	0,5	4	6	3,8	53	4,5	16	15°		
NEW	T3080-0405-20	4	0,5	4	6	3,8	53	4,5	20	15°		
	T3080-0505	4	0,5	5	6	4,7	53	5	16	10°		
	T3080-0605	4	0,5	6	6	5,7	53	6	20			
	T3080-0610	4	1	6	6	5,7	53	6	20			
	T3080-0805	4	0,5	8	8	7,6	64	8	25			
	T3080-0810	4	1	8	8	7,6	64	8	25			
NEW	T3080-1005	4	0,5	10	10	9,6	80	10	30		B	F
	T3080-1010	4	1	10	10	9,6	80	10	30			
NEW	T3080-1205	4	5	12	12	11,5	80	12	35			
	T3080-1210	4	1	12	12	11,5	80	12	35			
	T3080-1610	4	1	16	16	15,5	105	16	45			

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



## Parametri



lavorazione	Ø 2 R 0,5			Ø 3 R 0,5			Ø 4 R 0,5			Ø 5 R 0,5			
	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	
<b>200HB - 40HRC</b>	z n. denti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	vc m. / min.	110	140	110	115	145	120	125	150	120	130	160	140
	n giri / min.	17516	22293	17516	12208	15393	12739	9952	11943	9554	8280	10191	8917
	vf avanzamento	1401	4459	2102	1709	3694	1783	1791	3105	1529	1656	2853	1783
	fz avan. dente	0,020	0,050	0,03	0,035	0,060	0,035	0,045	0,065	0,04	0,05	0,07	0,05
	ap prof. assi	1	0,06	0,03	1,5	0,05	0,35	2	0,06	0,04	2,5	0,06	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	1,5	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	2,3
α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
<b>40HRC - 50HRC</b>	vc m. / min.	105	130	90	110	140	100	120	145	110	125	155	125
	n giri / min.	16720	20701	14331	11677	14862	10616	9554	11545	8758	7962	9873	7962
	vf avanzamento	1338	4140	1720	1635	3567	1486	1720	3002	1401	1592	2764	1911
	fz avan. dente	0,02	0,05	0,03	0,035	0,06	0,035	0,045	0,065	0,04	0,05	0,07	0,06
	ap prof. assi	1	0,05	0,03	1,5	0,05	0,35	2	0,06	0,04	2,5	0,06	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	1,5	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	2,3
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>50HRC - 55HRC</b>	vc m. / min.	95	110	70	100	120	80	110	125	90	115	135	110
	n giri / min.	15127	17516	11146	10616	12739	8493	8758	9952	7166	7325	8599	7006
	vf avanzamento	1210	28,3	1338	1062	2548	1189	1226	2189	1147	1172	2064	1121
	fz avan. dente	0,02	0,04	0,03	0,025	0,05	0,035	0,035	0,055	0,04	0,04	0,06	0,04
	ap prof. assi	1	0,05	0,03	1,5	0,05	0,35	2	0,06	0,04	2,5	0,06	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	1,3
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



lavorazione	Ø 6 R 0,5 / 1			Ø 8 R 0,5 / 1			Ø 10 R 1			Ø 12 R 1			Ø 16 R 1			
	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	
<b>200HB - 40HRC</b>	z n. denti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	vc m. / min.	140	190	140	155	185	140	160	190	170	165	200	170	170	205	170
	n giri / min.	7431	10085	7431	6170	7365	5573	5096	6051	5414	4379	5308	4512	3384	4080	3384
	vf avanzamento	1486	3026	1783	1481	2946	1449	1223	3147	1299	1226	2972	1263	1354	2611	1083
	fz avan. dente	0,05	0,075	0,06	0,06	0,1	0,065	0,06	0,13	0,06	0,07	0,14	0,07	0,1	0,16	0,08
	ap prof. assi	3,0	0,07	0,05	4	0,1	0,05	5	0,1	0,1	6	0,1	0,1	8	0,1	0,1
	ae passo lat.	0,1	0,1	3	0,1	0,1	4,5	0,1	0,1	6	0,1	0,1	7,5	0,1	0,1	10,5
α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
<b>40HRC - 50HRC</b>	vc m. / min.	135	185	125	150	180	125	145	170	160	150	185	160	120	145	160
	n giri / min.	7166	9820	6635	5971	7166	4976	4618	5414	5096	3981	4910	4246	2389	2886	3185
	vf avanzamento	1290	2750	1592	1433	2293	1194	1108	2815	1427	1035	2357	1189	956	1732	892
	fz avan. dente	0,045	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,13	0,07	0,065	0,12	0,07	0,1	0,15	0,07
	ap prof. assi	3	0,06	0,1	4	0,08	0,1	5	0,1	0,05	6	0,1	0,05	8	0,1	0,1
	ae passo lat.	0,1	0,1	3	0,1	0,1	4,5	0,1	0,1	6	0,1	0,1	7,5	0,1	0,1	10,500
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>50HRC - 55HRC</b>	vc m. / min.	130	175	110	135	160	110	130	150	145	130	150	145	130	150	140
	n giri / min.	6900	9289	5839	5374	6369	4379	4140	4777	4618	3450	3981	3848	2588	2986	2787
	vf avanzamento	1104	2229	1051	967	1783	876	994	2484	924	759	1911	770	828	1553	669
	fz avan. dente	0,04	0,06	0,045	0,045	0,07	0,05	0,06	0,13	0,05	0,055	0,12	0,05	0,08	0,13	0,06
	ap prof. assi	3	0,06	0,05	4	0,07	0,05	5	0,1	0,05	6	0,1	0,05	8	0,1	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	1,5	0,1	0,1	2	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	3	0,1	0,1	4
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

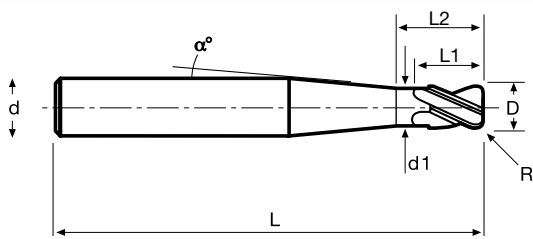
# T3081



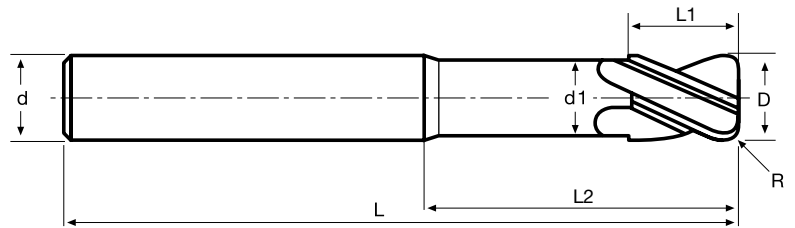
HRC		HA
55	finitura	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

Fresa torica a 4 taglienti rivestita. Particolarmente precisa, progettata per ottenere ottime finiture su lavorazioni di spallamento e sui piani. Due versioni: normale e lunga per soddisfare tutte le esigenze.

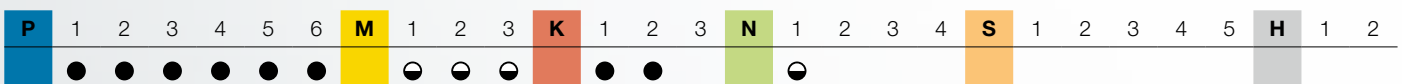


TIPO A



TIPO B

	Codice	Z	R	Ø D	d	d1	L	L1	L2	α°	tipo	Gruppo sconto
<b>NEW</b>	T3081-0402	4	0,2	4	6	3,8	80	5	30	15°	A	F
	T3081-0405	4	0,5	4	6	3,8	80	5	30	15°		
	T3081-0505	4	0,5	5	6	4,7	80	6	30	15°		
	T3081-0605	4	0,5	6	6	5,7	80	6	40			
	T3081-0601	4	1	6	6	5,7	80	6	40			
	T3081-0805	4	0,5	8	8	7,6	100	8	50			
	T3081-0810	4	1	8	8	7,6	100	8	50			
<b>NEW</b>	T3081-1005	4	0,5	10	10	9,6	108		50		B	F
	T3081-1010	4	1	10	10	9,6	108		50			
<b>NEW</b>	T3081-1205	4	0,5	12	12	11,5	150		60			
	T3081-1210	4	1	12	12	11,5	150		60			
	T3081-1610	4	1	16	16	15,5	160		80			



## Parametri



lavorazione	Ø 4 R 0,5			Ø 5 R 0,5			Ø 6 R 0,5 / 1			Ø 8 R 0,5 / 1			
	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	
<b>200HB - 40HRC</b>	z n. denti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	vc m. / min.	125	150	120	130	160	140	190	140	155	185	140	
	n giri / min.	9952	11943	9554	8280	10191	8917	7431	10085	7431	6170	7365	5573
	vf avanzamento	1791	3105	1529	1656	2853	1783	1486	3026	1783	1481	2946	1449
	fz avan. dente	0,045	0,065	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,075	0,06	0,06	0,1	0,065
	ap prof. assi	2	0,06	0,04	2,5	0,06	0,05	3,0	0,07	0,05	4	0,1	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	2,3	0,1	0,1	3	0,1	0,1	4,5
α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
<b>40HRC - 50HRC</b>	vc m. / min.	120	145	110	125	155	125	135	185	125	150	180	125
	n giri / min.	9554	11545	8758	7962	9873	7962	7166	9820	6635	5971	7166	4976
	vf avanzamento	1720	3002	1401	1592	2764	1911	1290	2750	1592	1433	2293	1194
	fz avan. dente	0,045	0,065	0,04	0,05	0,07	0,06	0,045	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06
	ap prof. assi	2	0,06	0,04	2,5	0,06	0,05	3	0,06	0,1	4	0,08	0,1
	ae passo lat.	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	2,3	0,1	0,1	3	0,1	0,1	4,5
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>50HRC - 55HRC</b>	vc m. / min.	110	125	90	115	135	110	130	175	110	135	160	110
	n giri / min.	8758	9952	7166	7325	8599	7006	6900	9289	5839	5374	6369	4379
	vf avanzamento	1226	2189	1147	1172	2064	1121	1104	2229	1051	967	1783	876
	fz avan. dente	0,035	0,055	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,06	0,045	0,045	0,07	0,05
	ap prof. assi	2	0,06	0,04	2,5	0,06	0,05	3	0,06	0,05	4	0,07	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	1,3	0,1	0,1	1,5	0,1	0,1	2
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



lavorazione	Ø 10 R 1			Ø 12 R 1			Ø 16 R 1			
	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	prefinitura	copiatura	spianatura	
<b>200HB - 40HRC</b>	z n. denti	4	4	4	4	4	4	4	4	
	vc m. / min.	160	190	170	165	200	170	170	205	170
	n giri / min.	5096	6051	5414	4379	5308	4512	3384	4080	3384
	vf avanzamento	1223	3147	1299	1226	2972	1263	1354	2611	1083
	fz avan. dente	0,06	0,13	0,06	0,07	0,14	0,07	0,1	0,16	0,08
	ap prof. assi	5	0,1	0,1	6	0,1	0,1	8	0,1	0,1
	ae passo lat.	0,1	0,1	6	0,1	0,1	7,5	0,1	0,1	10,5
α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
<b>40HRC - 50HRC</b>	vc m. / min.	145	170	160	150	185	160	120	145	160
	n giri / min.	4618	5414	5096	3981	4910	4246	2389	2886	3185
	vf avanzamento	1108	2815	1427	1035	2357	1189	956	1732	892
	fz avan. dente	0,06	0,13	0,07	0,065	0,12	0,07	0,1	0,15	0,07
	ap prof. assi	5	0,1	0,05	6	0,1	0,05	8	0,1	0,1
	ae passo lat.	0,1	0,1	6	0,1	0,1	7,5	0,1	0,1	10,500
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
<b>50HRC - 55HRC</b>	vc m. / min.	130	150	145	130	150	145	130	150	140
	n giri / min.	4140	4777	4618	3450	3981	3848	2588	2986	2787
	vf avanzamento	994	2484	924	759	1911	770	828	1553	669
	fz avan. dente	0,06	0,13	0,05	0,055	0,12	0,05	0,08	0,13	0,06
	ap prof. assi	5	0,1	0,05	6	0,1	0,05	8	0,1	0,05
	ae passo lat.	0,1	0,1	2,5	0,1	0,1	3	0,1	0,1	4
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

# T3085S-T3085

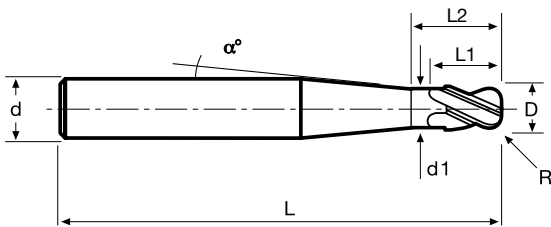


HRC 55	▽ sgr	HA cilindrico	Q <sub>max</sub>
-----------	----------	------------------	------------------

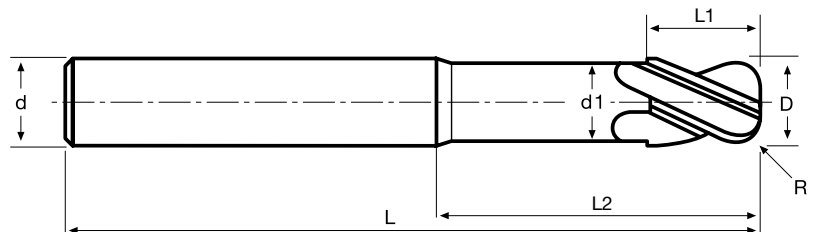
TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,02 - R±0,01 d h6

Fresa torica a 3 taglianti, studiata per ottenere un elevato volume di truciolo. La sua particolare affilatura porta ad avere una maggiore stabilità oltre alla riduzione delle vibrazioni.

Un nuovo rivestimento garantisce un'elevata resistenza all'usura e una lunga vita all'utensile.



TIPO A



TIPO B

Codice	Z	R	Ø D	d	d1	L	L1	L2	α°	tipo	Gruppo sconto
T3085S-0615	3	1,5	6	6	5,7	64	6	15			
T3085S-0820	3	2	8	8	7,7	64	8	20			
T3085S-1020	3	2	10	10	9,7	80	10	25		B	F
T3085S-1220	3	2	12	12	11,5	100	12	30			
T3085S-1620	5	2	16	16	15,5	100	16	40			
T3085-0102	3	0,2	1	6	0,9	53	1,2	10	15°		
T3085-01503	3	0,3	1,5	6	1,4	53	1,8	10	15°		
T3085-0205-10	3	0,5	2	6	1,9	64	2	10	15°		
T3085-0205-12	3	0,5	2	6	1,9	64	2	12	15°	A	
T3085-0308-12	3	0,8	3	6	2,9	64	3	12	15°		
T3085-0308-16	3	0,8	3	6	2,9	64	3	16	15°		
T3085-0410	3	1	4	6	3,8	64	4	20	15°		F
T3085-0512	3	1,2	5	6	4,8	64	6	25			
T3085-0615	3	1,5	6	6	5,7	100	6	40			
T3085-0820	3	2	8	8	7,7	100	8	40			
T3085-1020	3	2	10	10	9,7	108	10	50		B	
T3085-1220	3	2	12	12	11,5	150	12	60			
T3085-1620	5	2	16	16	15,5	160	16	80			

P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●		

## Parametri



lavorazione		Ø 1 R0,2		Ø 1,5 R0,3		Ø 2 R0,5		Ø 3 R0,8		Ø 4 R1		Ø 5 R1,2		
		sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	
200HB - 35HRC	z n. denti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	vc m. / min.	85	65	90	70	80	120	90	130	90	130	100	130	
	n giri / min.	27070	20701	19108	14862	12739	19108	9554	13800	7166	10350	6369	8280	
	vf avanzamento	3248	1180	2866	1248	3057	7452	4299	8280	3225	6210	3439	5465	
	fz avan. dente	0,04	0,019	0,05	0,028	0,08	0,13	0,15	0,2	0,15	0,2	0,18	0,22	
	ap prof. assi	4XD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,6
		6XD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5
		10XD	0,03	0,02	0,03	0,02	0,07	0,15	0,15	0,3	0,15	0,3	-	-
	ae passo lat.	0,5	0,02	0,65	0,05	0,7	0,5	1,5	1	1,5	1	2,000	1,000	
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
35HRC - 45HRC	vc m. / min.	70	60	75	65	70	105	80	120	80	120	85	120	
	n giri / min.	22293	19108	15924	13800	11146	16720	8493	12739	6369	9554	5414	7643	
	vf avanzamento	2006	917	2150	1242	2675	6521	3822	7643	2866	5732	2436	4586	
	fz avan. dente	0,03	0,016	0,045	0,03	0,08	0,13	0,15	0,2	0,15	0,2	0,15	0,2	
	ap prof. assi	4XD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,5
		6XD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4
		10XD	0,03	0,02	0,03	0,02	0,07	0,15	0,15	0,3	0,15	0,3	-	-
	ae passo lat.	0,5	0,02	0,65	0,05	0,7	0,5	1,5	1	1,5	1	2	1	
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
	45HRC - 55HRC	vc m. / min.	60	55	65	60	55	90	65	100	65	100	70	100
n giri / min.		19108	17516	13800	12739	8758	14331	6900	10616	5175	7962	4459	6369	
vf avanzamento		1720	736	1904	955	2102	5589	3105	6370	2329	4777	2007	3439	
fz avan. dente		0,03	0,014	0,046	0,025	0,08	0,13	0,15	0,2	0,15	0,2	0,15	0,18	
ap prof. assi		4XD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,4
		6XD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,3
		10XD	0,02	0,01	0,02	0,01	0,05	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	-	-
ae passo lat.		0,5	0,02	0,65	0,05	0,7	0,5	1,5	1	1,5	1	2	1	
α° rampa		0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	

lavorazione		Ø 6 R1,5		Ø 8 R2		Ø 10 R2		Ø 12 R2		Ø 16 R2		
		sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	sgrossatura	prefinitura	
200HB - 35HRC	z n. denti	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	
	vc m. / min.	100	140	110	150	130	170	140	180	140	180	
	n giri / min.	5308	7431	4379	5971	4140	5414	3715	4777	2787	3583	
	vf avanzamento	3185	5573	3284	5374	3726	5685	3901	5732	4870	7160	
	fz avan. dente	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,35	0,4	
	ap prof. assi	4XD	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1
		6XD	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
		10XD	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6
	ae passo lat.	1,5	1	3	2	4,5	3	6	4	6	4	
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
35HRC - 45HRC	vc m. / min.	90	130	100	145	120	155	130	175	130	175	
	n giri / min.	4777	6900	3981	5772	3822	4936	3450	4644	2588	3483	
	vf avanzamento	2866	5175	2986	5195	3440	5183	3623	5573	4500	7000	
	fz avan. dente	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,35	0,4	
	ap prof. assi	4XD	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,8	1,0	0,8	1
		6XD	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
		10XD	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6
	ae passo lat.	1,5	1	3	2	4,5	3	6	4	6	4	
	α° rampa	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	
	45HRC - 55HRC	vc m. / min.	75	105	85	125	95	135	105	145	105	145
n giri / min.		3981	5573	3384	4976	3025	4299	2787	3848	2090	2886	
vf avanzamento		2389	4180	2538	4478	2723	4514	2926	4618	3650	5800	
fz avan. dente		0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,4	0,35	0,4	
ap prof. assi		4XD	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,8	1	0,8	1
		6XD	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
		10XD	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6
ae passo lat.		1,5	1	3	2	4,5	3	6	4	6	4	
α° rampa		0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	

# T3090 - T3092

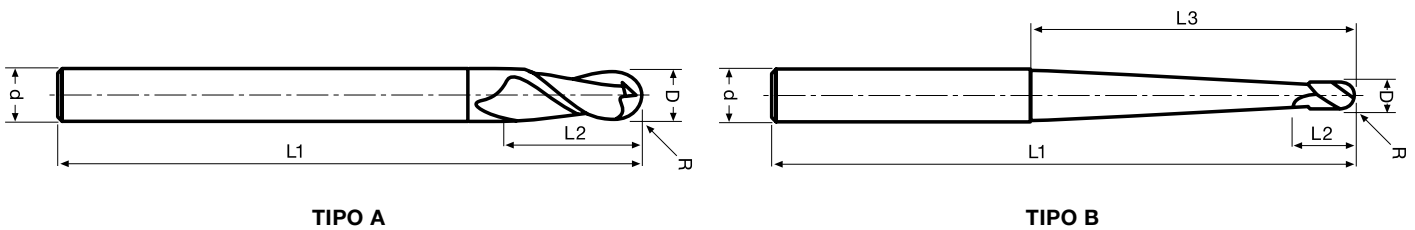


TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

## DISPONIBILITÀ LIMITATA

Fresa sferica a 2 tagli rivestita diamant, con geometria speciale per garantire elevate finiture e precisione superficiale nella lavorazione di grafite e materiali abrasivi.



TIPO A

TIPO B

Codice	Z	R	Ø D	d	L1	L2	L3	tipo	Gruppo sconto
T3090-0200	2	1	2	2	100	10	-	A	
T3090-0300	2	1,5	3	3	100	15	-	A	
T3090-0400	2	2	4	4	100	20	-	A	
T3090-0500	2	2,5	5	5	100	25	-	A	F
T3090-0600	2	3	6	6	100	30	-	A	
T3090-0800	2	4	8	8	100	40	-	A	
T3090-1000	2	5	10	10	100	40	-	A	
* T3092-0200	2	1	2	4	150	4	110	B	
* T3092-0300	2	1,5	3	5	150	6	110	B	
* T3092-0400	2	2	4	6	150	8	110	B	
* T3092-0500	2	2,5	5	6	150	10	110	B	F
* T3092-0600	2	3	6	8	150	12	110	B	
* T3092-0800	2	4	8	10	150	16	110	B	
* T3092-1000	2	5	10	12	150	20	110	B	

\* Materiale a disponibilità limitata





## PARAMETRI

### T3090

lavorazione		Ø 2 R 1		Ø 3 R 1,5		Ø 4 R 2		Ø 5 R 2,5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	400	450	400	450	400	450	400	450
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	63694	71656	42463	47771	31847	35828	25478	28662
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	5096	4299	4246	3822	3822	3583	3567	2866
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,4	0,08	0,65	0,12	0,85	0,15	1,1	0,17
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	1	0,08	1,5	0,12	2	0,15	2,5	0,17
<b>α°</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

lavorazione		Ø 6 R 3		Ø 8 R 4		Ø 10 R 5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	400	450	400	450	400	450
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	21231	23885	15924	17914	12739	14331
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	2972	2389	2548	2150	2548	2293
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	1,3	0,2	1,7	0,25	2,2	0,32
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	3	0,2	4	0,25	5	0,32
<b>α°</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

### T3092

lavorazione		Ø 2 R 1		Ø 3 R 1,5		Ø 4 R 2		Ø 5 R 2,5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	350	400	350	400	350	400	350	400
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	55732	63694	37155	42463	27866	31847	22293	25478
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	4459	3822	3716	3397	3344	3185	3121	2548
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,35	0,08	0,6	0,12	0,8	0,15	1	0,17
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	1	0,08	1,5	0,12	2	0,15	2,5	0,17
<b>α°</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

lavorazione		Ø 6 R 3		Ø 8 R 4		Ø 10 R 5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	350	400	350	400	350	400
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	18577	21231	13933	15924	11146	12739
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	2601	2123	2229	1911	2229	2038
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	1,1	0,2	1,4	0,25	2	0,32
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	3	0,2	4	0,25	5	0,32
<b>α°</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

# T3095 - T3097



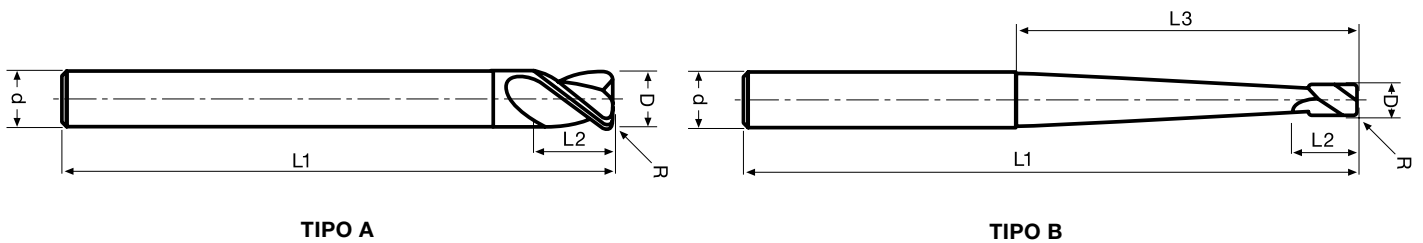
▽ sgr
▽ finitura
◆ diamant

TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

## DISPONIBILITÀ LIMITATA

Fresa torica a 2 tagli rivestita diamant, con geometria speciale per garantire elevate finiture e precisione superficiale nella lavorazione di grafite e materiali abrasivi.



TIPO A

TIPO B

Codice	Z	R	Ø D	d	L1	L2	L3	tipo	Gruppo sconto
T3095-0200	2	0,3	2	2	100	10	-	A	
T3095-0300	2	0,3	3	3	100	15	-	A	
T3095-0400	2	0,5	4	4	100	20	-	A	
T3095-0500	2	0,5	5	5	100	25	-	A	F
T3095-0600	2	0,5	6	6	100	30	-	A	
T3095-0800	2	0,5	8	8	100	40	-	A	
T3095-1000	2	0,5	10	10	100	40	-	A	
* T3097-0200	2	0,5	2	4	150	4	110	B	
* T3097-0300	2	0,5	3	5	150	6	110	B	
* T3097-0400	2	0,5	4	6	150	8	110	B	
* T3097-0500	2	0,5	5	6	150	10	110	B	F
* T3097-0600	2	1	6	8	150	12	110	B	
* T3097-0800	2	1	8	10	150	16	110	B	
* T3097-1000	2	1	10	12	150	20	110	B	

\* Materiale a disponibilità limitata



## Parametri

### T3095

lavorazione		Ø 2 R 0,3		Ø 3 R 0,3		Ø 4 R 0,5		Ø 5 R 0,5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	400	450	400	450	400	450	400	450
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	63694	71656	42463	47771	31847	35828	15287	28662
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	19108	42994	21232	38217	19108	35828	0,3	28662
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,15	0,3	0,25	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,15	0,3	0,15
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
<b>α</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

lavorazione		Ø 6 R 0,5		Ø 8 R 0,5		Ø 10 R 0,5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	400	450	400	450	400	450
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	21231	23885	15924	17914	12739	14331
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	12739	23885	9554	17914	7643	14331
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,3	0,15	0,3	0,15	0,3	0,15
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	3	3	4	4	5	5
<b>α</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

### T3097

lavorazione		Ø 2 R 0,5		Ø 3 R 0,5		Ø 4 R 0,5		Ø 5 R 0,5	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	350	400	350	400	350	400	350	400
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	55732	63694	37155	42463	27866	31847	22293	25478
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	16720	38216	18578	33970	16720	31847	13376	25478
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,15	0,3	0,25	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,15	0,3	0,15
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
<b>α</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

lavorazione		Ø 6 R 1		Ø 8 R 1		Ø 10 R 1	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	350	400	350	400	350	400
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	18577	21231	13933	15924	11146	12739
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	11146	21231	8360	15924	6688	12739
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,3	0,5	0,3	0,5	0,3	0,5
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,3	0,15	0,3	0,15	0,3	0,15
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	3	3	4	4	5	5
<b>α</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

# T3098

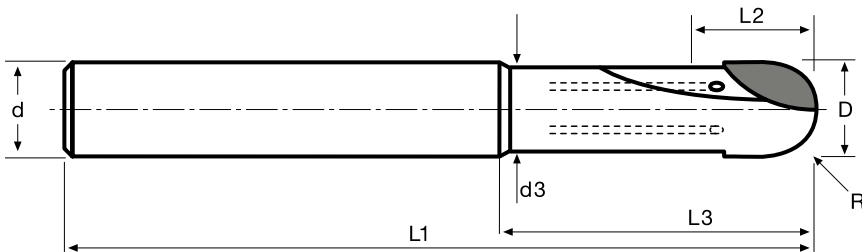


TOLLERANZE GENERALI  
D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

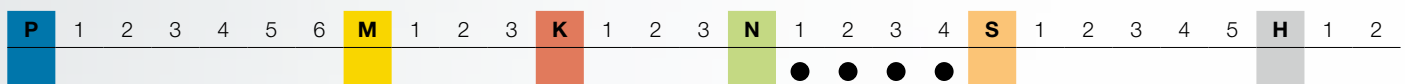
## DISPONIBILITÀ LIMITATA

Fresa sferica a 2 tagli con inserti saldobrasati in policristallino per lavorazione di grafite e materiali abrasivi.

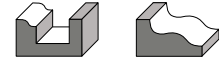
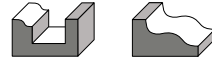
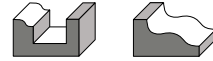
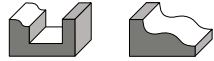
Passaggio refrigerante a partire dal Ø 4.0



Codice	Z	R	Ø D	d	d3	L1	L2	L3	Gruppo sconto
T3098-0200	1	1	2	6	1,8	75	4	35	
T3098-0250	1	1,25	2,5	6	2,3	75	4	35	
T3098-0300	1	1,5	3	6	2,8	75	5	35	
T3098-0400	2	2	4	6	3,7	80	5	40	
T3098-0600	2	3	6	6	5,7	100	5	40	
T3098-0800	2	4	8	8	7,6	100	6	40	F
T3098-1000	2	5	10	10	9,5	100	8	40	
T3098-1200	2	6	12	12	11,5	100	10	50	
T3098-1600	2	8	16	16	15,5	130	12	50	
T3098-2000	2	10	20	20	19,5	160	12	50	



## Parametri



		Ø 3R1,5		Ø 4R2		Ø 6R3		Ø 8R4	
lavorazione		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	300	350	300	350	500	550	600	650
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	31847	37155	23885	27866	26539	29193	23885	25876
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	3185	2972	4777	4459	7962	5839	8599	6210
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,05	0,04	0,1	0,08	0,15	0,1	0,18	0,12
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,6	0,1	0,8	0,15	1,2	0,2	1,7	0,25
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	1,5	0,1	2	0,15	3	0,2	4	0,25
<b>α°</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

		Ø 10R5		Ø 12R6		Ø 16R8		Ø 20R10	
lavorazione		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	650	700	700	750	700	800	700	800
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	20701	22293	18577	19904	13933	15924	11146	12739
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	8280	6688	9289	7165	7802	6370	6688	6370
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,2	0,15	0,25	0,18	0,28	0,2	0,3	0,25
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	2,2	0,3	2,7	0,35	3,5	0,4	4,5	0,45
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	5	0,3	6	0,35	8	0,4	10	0,45
<b>α°</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

# T3099



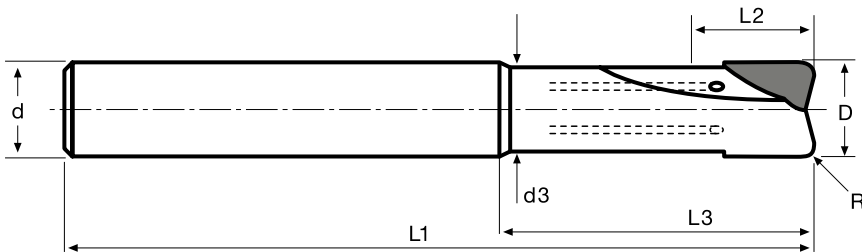
TOLLERANZE GENERALI  
D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

## DISPONIBILITÀ LIMITATA

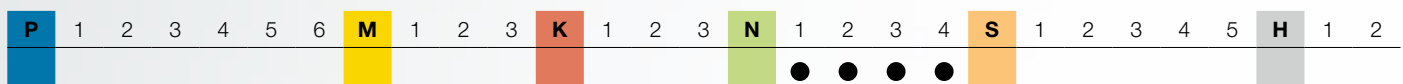
Fresa torica a 2 tagli con inserti saldobrasati in policristallino per lavorazione di grafite e materiali abrasivi.

Passaggio refrigerante a partire dal Ø 4.0

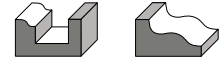
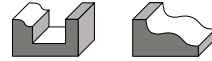
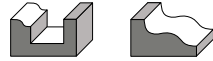
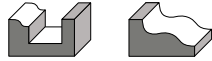
Possibilità di avere raggi diversi con una maggiorazione del 10%.



Codice	Z	R	Ø D	d	d3	L1	L2	L3	Gruppo sconto
T3099-0200	1	0,3	2	6	1,8	75	4	35	
T3099-0250	1	0,3	2,5	6	2,3	75	4	35	
T3099-0300	2	0,5	3	6	2,8	75	5	40	
T3099-0400	2	1	4	6	3,7	80	5	40	
T3099-0600	2	1	6	6	5,7	100	5	40	
T3099-0800	2	1	8	8	7,6	100	5	40	F
T3099-1000	2	1	10	10	9,5	100	6	50	
T3099-1200	2	1	12	12	11,5	100	6	50	
T3099-1600	2	1	16	16	15,5	130	10	50	
T3099-2000	2	1	20	20	19,5	160	14	50	



## Parametri



lavorazione		Ø 3 R 0,5		Ø 4 R 1		Ø 6 R 1		Ø 8 R 1	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	250	350	300	350	500	550	600	650
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	26539	37155	23885	27866	26539	29193	23885	25876
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	2123	2229	2866	2787	4246	3503	4777	4140
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	0,5	0,1	0,8	0,15	1,2	0,2	1,7	0,2
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	1,5	0,1	2	0,15	3	0,2	4	0,3
<b>α'</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°

lavorazione		Ø 10 R 1		Ø 12 R 1		Ø 16 R 1		Ø 20 R 1	
		sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura	sgrossatura	finitura
<b>z</b>	<b>n. denti</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>vc</b>	<b>m. / min.</b>	650	700	700	750	700	800	700	800
<b>n</b>	<b>giri / min.</b>	20701	22293	18577	19904	13933	14928	11146	11943
<b>vf</b>	<b>avanzamento</b>	6210	4459	7431	5971	8360	5971	8917	5972
<b>fz</b>	<b>avan. dente</b>	0,15	0,1	0,2	0,15	0,3	0,2	0,4	0,25
<b>ap</b>	<b>prof. assi</b>	2,2	0,2	2,75	0,2	3,2	0,2	4,5	0,2
<b>ae</b>	<b>passo lat.</b>	5	0,4	6	0,5	8	0,6	10	0,7
<b>α'</b>	<b>rampa</b>	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°



<b>S1300</b>	Punta da centri a 90°	108
<b>S1305</b>	Punta da centri a 120°	109
<b>S1401</b>	Punta da centri a 145°	110
<b>EQU-E3</b>	Punta 3xD non forata	111
<b>EQU-E4</b>	Punta 4xD non forata	115
<b>EQU-I4</b>	Punta 4xD forata	119
<b>EQU-I5</b>	Punta 5xD forata	123
<b>EQU-I8</b>	Punta 8xD forata	127
<b>DQ005</b>	Punta elicoidale	132
<b>FAL-K3</b>	Punta alesatore 3xD	134
<b>FAL-K5</b>	Punta alesatore 5xD	136
<b>TERA-X</b>	Alesatore rivestito in MD ad alte prestazioni	138



# FORATURA

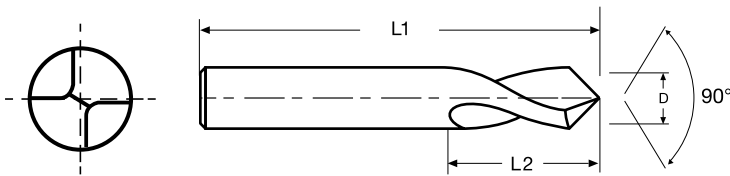


# S1300

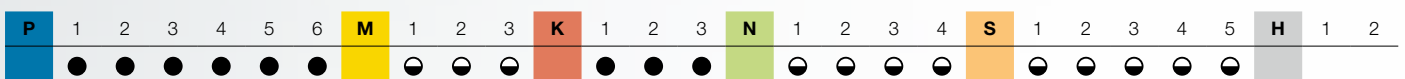
## punta da centri a 90°



Punta per centri in metallo duro integrale con angolo della cuspidi a 90°, rivestita.



Codice	Ø D	L1	L2	Gruppo Sconto
S1300-0300	3,00	40	6	P
S1300-0400	4,00	50	8	
S1300-0500	5,00	50	11	
S1300-0600	6,00	50	13	
S1300-0800	8,00	60	20	
S1300-1000	10,00	70	25	
S1300-1200	12,00	75	25	
S1300-1400	14,00	90	30	
S1300-1600	16,00	90	30	
S1300-2000	20,00	100	30	

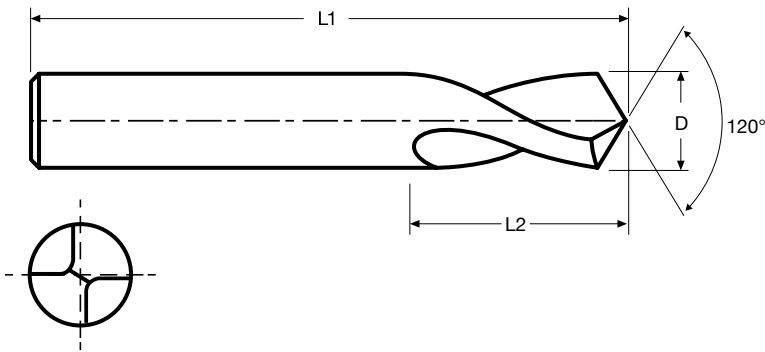


# S1305

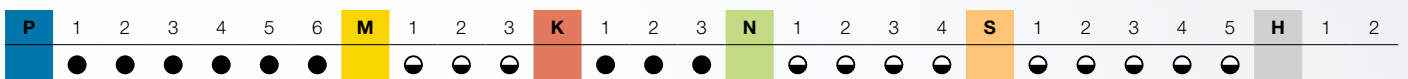
## punta da centri a 120°



Punta per centri in metallo duro integrale con angolo della cuspidi a 120°, rivestita.



Codice	Ø D	L1	L2	Gruppo Sconto
S1305-0300	3,00	40	6	P
S1305-0400	4,00	50	8	
S1305-0500	5,00	50	11	
S1305-0600	6,00	50	13	
S1305-0800	8,00	60	20	
S1305-1000	10,00	70	25	
S1305-1200	12,00	75	25	
S1305-1400	14,00	90	30	
S1305-1600	16,00	90	30	
S1305-2000	20,00	100	30	

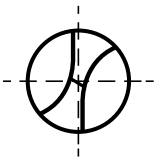
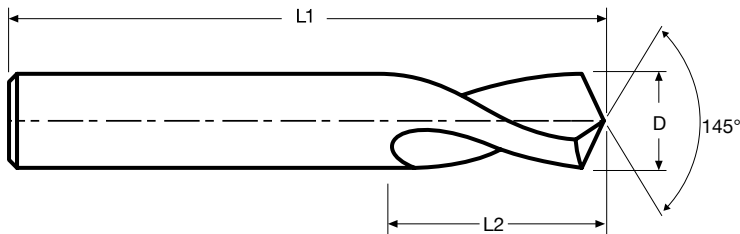


# S1401

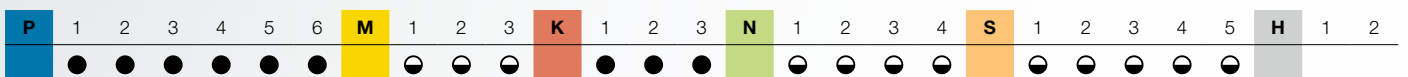
punta da centri a 145°



Punta per centri in metallo duro integrale con angolo della cuspidi a 145°, rivestita.



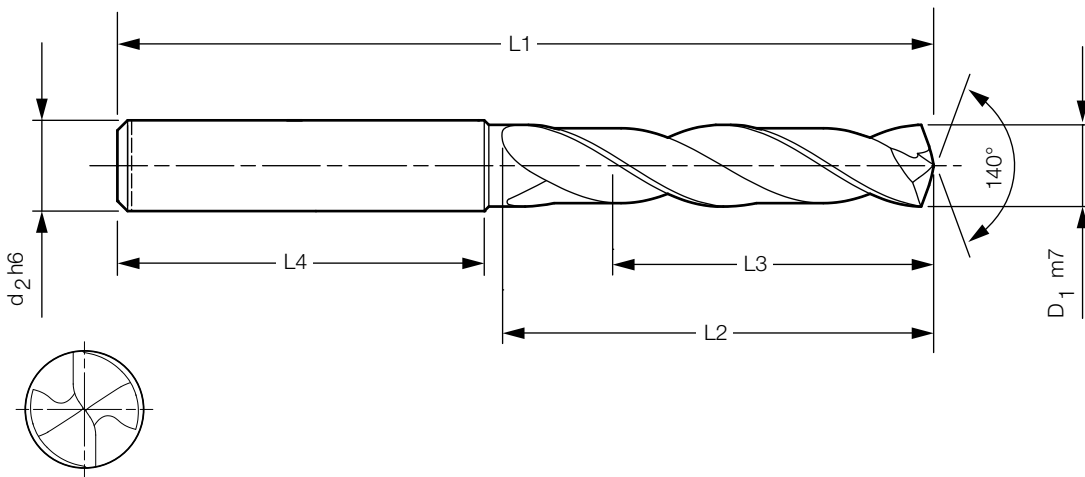
	Codice	Ø D	L1	L2	Gruppo Sconto
SERIE CORTA	S1401-6x50	6,00	50	15	P
	S1401-8x63	8,00	63	20	
	S1401-10x63	10,00	63	25	
	S1401-12x63	12,00	63	30	
	S1401-16x80	16,00	80	40	
SERIE LUNGA	S1401-6x80	6,00	80	15	
	S1401-8x100	8,00	100	20	
	S1401-10x100	10,00	100	25	
	S1401-12x100	12,00	100	30	
	S1401-16x115	16,00	115	40	



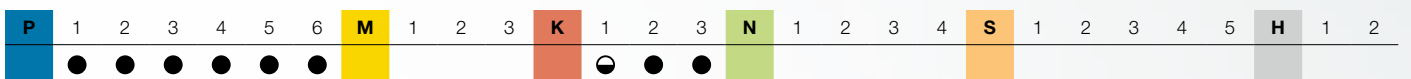
# EQU-E3

## 3xD non forata

punta in metallo duro  
3xD non forata rivestita  
per acciaio e ghisa



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E3-0100A	1	4	45	5	4	33	P
SY-EQU-E3-0110A	1,1	4	45	5,5	4	32,5	
SY-EQU-E3-0120A	1,2	4	45	6	4	32,5	
SY-EQU-E3-0130A	1,3	4	45	6,5	5	32	
SY-EQU-E3-0140A	1,4	4	45	7	5	31,5	
SY-EQU-E3-0150A	1,5	4	50	7,5	5	36,5	
SY-EQU-E3-0160A	1,6	4	50	8	6	36	
SY-EQU-E3-0170A	1,7	4	50	8,5	6	35,5	
SY-EQU-E3-0180A	1,8	4	50	9	6	35,5	
SY-EQU-E3-0190A	1,9	4	50	9,5	7	35	
SY-EQU-E3-0200A	2	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0210A	2,1	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0220A	2,2	6	58	14	9	36	



# EQU-E3

## 3xD non forata

CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E3-0230A	2,3	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0240A	2,4	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0250A	2,5	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0260A	2,6	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0270A	2,7	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0280A	2,8	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0290A	2,9	6	58	14	9	36	
SY-EQU-E3-0300A	3	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0310A	3,1	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0320A	3,2	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0330A	3,3	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0340A	3,4	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0350A	3,5	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0360A	3,6	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0370A	3,7	6	62	20	14	36	
SY-EQU-E3-0380A	3,8	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0390A	3,9	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0400A	4	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0410A	4,1	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0420A	4,2	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0430A	4,3	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0440A	4,4	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0450A	4,5	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0460A	4,6	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0465A	4,65	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0470A	4,7	6	66	24	17	36	
SY-EQU-E3-0480A	4,8	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0490A	4,9	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0500A	5	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0510A	5,1	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0520A	5,2	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0530A	5,3	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0540A	5,4	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0550A	5,5	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0555A	5,55	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0560A	5,6	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0570A	5,7	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0580A	5,8	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0590A	5,9	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0600A	6	6	66	28	20	36	
SY-EQU-E3-0610A	6,1	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0620A	6,2	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0630A	6,3	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0640A	6,4	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0650A	6,5	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0660A	6,6	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0670A	6,7	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0680A	6,8	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0690A	6,9	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0700A	7	8	79	34	24	36	
SY-EQU-E3-0710A	7,1	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0720A	7,2	8	79	41	29	36	

P



# EQU-E3

## 3xD non forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E3-0730A	7,3	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0740A	7,4	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0745A	7,45	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0750A	7,5	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0760A	7,6	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0770A	7,7	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0780A	7,8	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0790A	7,9	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0800A	8	8	79	41	29	36	
SY-EQU-E3-0810A	8,1	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0820A	8,2	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0830A	8,3	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0840A	8,4	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0850A	8,5	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0860A	8,6	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0870A	8,7	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0880A	8,8	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0890A	8,9	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0900A	9	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0910A	9,1	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0920A	9,2	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0930A	9,3	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0940A	9,4	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0950A	9,5	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0960A	9,6	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0970A	9,7	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0980A	9,8	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-0990A	9,9	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-1000A	10	10	89	47	35	40	
SY-EQU-E3-1010A	10,1	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1020A	10,2	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1030A	10,3	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1040A	10,4	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1050A	10,5	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1060A	10,6	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1070A	10,7	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1080A	10,8	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1090A	10,9	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1100A	11	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1110A	11,1	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1120A	11,2	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1130A	11,3	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1140A	11,4	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1150A	11,5	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1160A	11,6	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1170A	11,7	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1180A	11,8	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1190A	11,9	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1200A	12	12	102	55	40	45	
SY-EQU-E3-1220A	12,2	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1250A	12,5	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1270A	12,7	14	107	60	43	45	

P

# EQU-E3

## 3xD non forata



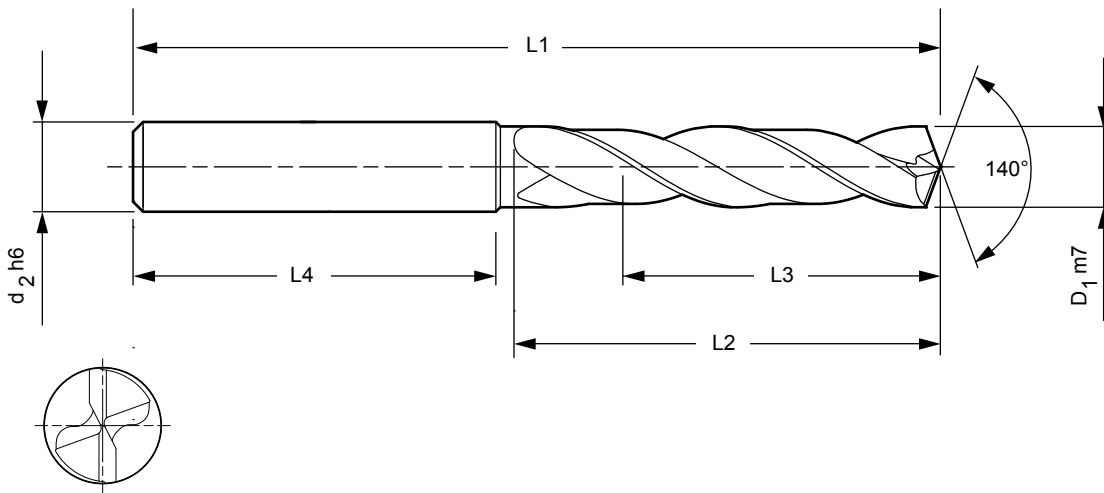
CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E3-1280A	12,8	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1300A	13	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1320A	13,2	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1350A	13,5	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1370A	13,7	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1380A	13,8	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1400A	14	14	107	60	43	45	
SY-EQU-E3-1420A	14,2	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1450A	14,5	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1470A	14,7	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1480A	14,8	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1500A	15	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1550A	15,5	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1570A	15,7	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1580A	15,8	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1600A	16	16	115	65	45	48	
SY-EQU-E3-1650A	16,5	18	123	73	51	48	
SY-EQU-E3-1680A	16,8	18	123	73	51	48	
SY-EQU-E3-1700A	17	18	123	73	51	48	
SY-EQU-E3-1750A	17,5	18	123	73	51	48	
SY-EQU-E3-1780A	17,8	18	123	73	51	48	
SY-EQU-E3-1800A	18	18	123	73	51	48	
SY-EQU-E3-1850A	18,5	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E3-1880A	18,8	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E3-1900A	19	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E3-1950A	19,5	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E3-1980A	19,8	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E3-2000A	20	20	131	79	55	50	

P

# EQU-E4

## 4xD non forata

punta in metallo duro  
4xD non forata rivestita  
per inox e leghe



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E4-0100A	1	4	45	6	5	32	P
SY-EQU-E4-0110A	1,1	4	45	6,5	5	31,5	
SY-EQU-E4-0120A	1,2	4	45	7	5	31	
SY-EQU-E4-0130A	1,3	4	45	8	6	30,5	
SY-EQU-E4-0140A	1,4	4	45	8,5	6	30	
SY-EQU-E4-0150A	1,5	4	50	9	7	35	
SY-EQU-E4-0160A	1,6	4	50	9,5	7	34,5	
SY-EQU-E4-0170A	1,7	4	50	10	8	34	
SY-EQU-E4-0180A	1,8	4	50	11	8	33,5	
SY-EQU-E4-0190A	1,9	4	50	11,5	9	33	
SY-EQU-E4-0200A	2	4	50	12	9	33	
SY-EQU-E4-0210A	2,1	4	55	12,5	9	37,5	
SY-EQU-E4-0220A	2,2	4	55	13	10	37	



# EQU-E4

## 4xD non forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E4-0230A	2,3	4	55	14	10	36,5	
SY-EQU-E4-0240A	2,4	4	55	14,5	11	36	
SY-EQU-E4-0250A	2,5	4	55	15	11	35,5	
SY-EQU-E4-0260A	2,6	4	55	15,5	12	35,5	
SY-EQU-E4-0270A	2,7	4	55	16	12	35	
SY-EQU-E4-0280A	*2,80	4	55	17	13	34,5	
SY-EQU-E4-0290A	2,9	4	55	17,5	13	34	
SY-EQU-E4-0300A	3	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0310A	3,1	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0320A	3,2	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0330A	3,3	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0340A	3,4	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0350A	3,5	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0360A	3,6	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0370A	*3,70	6	62	22	16	36	
SY-EQU-E4-0380A	3,8	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0390A	3,9	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0400A	4	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0410A	4,1	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0420A	4,2	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0430A	4,3	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0440A	4,4	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0450A	4,5	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0460A	4,6	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0465A	*4,65	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0470A	4,7	6	66	26	22	36	
SY-EQU-E4-0480A	4,8	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0490A	4,9	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0500A	5	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0510A	5,1	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0520A	5,2	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0530A	5,3	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0540A	5,4	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0550A	5,5	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0555A	*5,55	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0560A	5,6	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0570A	5,7	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0580A	5,8	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0590A	5,9	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0600A	6	6	66	30	24	36	
SY-EQU-E4-0610A	6,1	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0620A	6,2	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0630A	6,3	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0640A	6,4	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0650A	6,5	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0660A	6,6	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0670A	6,7	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0680A	6,8	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0690A	6,9	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0700A	7	8	79	38	30	36	
SY-EQU-E4-0710A	7,1	8	79	42	34	36	

P

# EQU-E4

## 4xD non forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E4-0720A	7,2	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0730A	7,3	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0740A	7,4	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0745A	*7,45	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0750A	7,5	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0760A	7,6	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0770A	7,7	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0780A	7,8	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0790A	7,9	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0800A	8	8	79	42	34	36	
SY-EQU-E4-0810A	8,1	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0820A	8,2	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0830A	8,3	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0840A	8,4	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0850A	8,5	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0860A	8,6	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0870A	8,7	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0880A	8,8	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0890A	8,9	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0900A	9	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0910A	9,1	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0920A	9,2	10	89	49	38	40	
SY-EQU-E4-0930A	*9,30	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-0940A	9,4	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-0950A	9,5	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-0960A	9,6	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-0970A	9,7	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-0980A	9,8	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-0990A	9,9	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-1000A	10	10	89	49	40	40	
SY-EQU-E4-1010A	10,1	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1020A	10,2	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1030A	10,3	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1040A	10,4	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1050A	10,5	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1060A	10,6	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1070A	10,7	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1080A	10,8	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1090A	10,9	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1100A	11	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1110A	11,1	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1120A	*11,20	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1130A	11,3	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1140A	11,4	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1150A	11,5	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1160A	11,6	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1170A	11,7	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1180A	11,8	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1190A	11,9	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1200A	12	12	102	56	45	45	
SY-EQU-E4-1220A	12,2	14	107	61	50	45	

P

# EQU-E4

## 4xD non forata



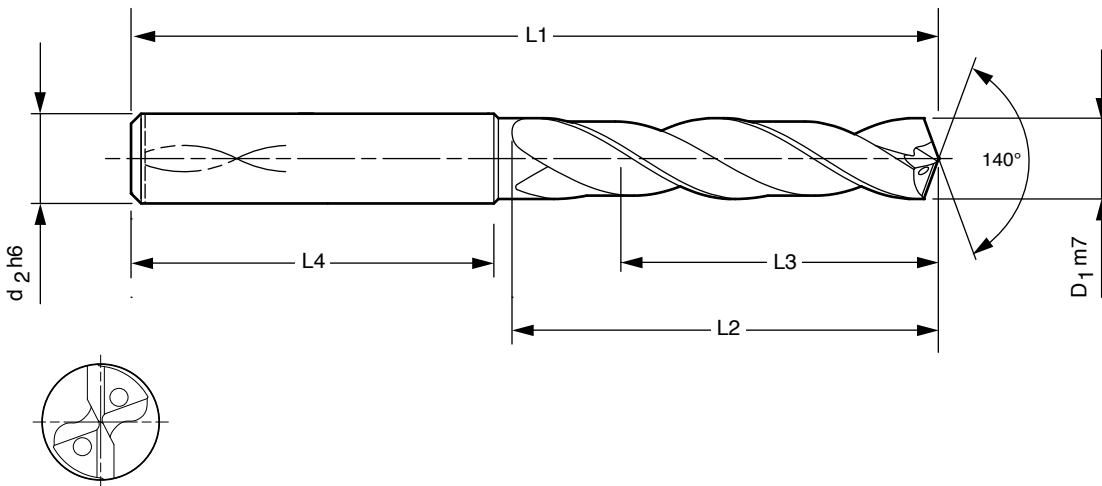
CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-E4-1250A	12,5	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1270A	12,7	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1280A	12,8	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1300A	13	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1320A	13,2	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1350A	13,5	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1370A	13,7	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1380A	13,8	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1400A	14	14	107	61	50	45	
SY-EQU-E4-1420A	14,2	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1450A	14,5	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1470A	14,7	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1480A	14,8	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1500A	15	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1510A	15,1	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1520A	15,2	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1550A	15,5	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1570A	15,7	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1580A	15,8	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1600A	16	16	115	65	51	48	
SY-EQU-E4-1650A	16,5	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1680A	16,8	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1700A	17	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1730A	17,3	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1750A	17,5	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1770A	17,7	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1780A	17,8	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1800A	18	18	123	73	53	48	
SY-EQU-E4-1850A	18,5	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E4-1880A	18,8	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E4-1900A	19	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E4-1950A	19,5	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E4-1980A	19,8	20	131	79	55	50	
SY-EQU-E4-2000A	20	20	131	79	55	50	

P

# EQU-I4

## 4xD forata

punta in metallo duro  
4xD forata rivestita per  
inox e leghe



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I4-0100A	1	4	45	6	5	32	
SY-EQU-I4-0110A	1,1	4	45	6,5	5	31,5	
SY-EQU-I4-0120A	1,2	4	45	7	5	31	
SY-EQU-I4-0130A	1,3	4	45	8	6	30,5	
SY-EQU-I4-0140A	1,4	4	45	8,5	6	30	
SY-EQU-I4-0150A	1,5	4	50	9	7	35	
SY-EQU-I4-0160A	1,6	4	50	9,5	7	34,5	P
SY-EQU-I4-0170A	1,7	4	50	10	8	34	
SY-EQU-I4-0180A	1,8	4	50	11	8	33,5	
SY-EQU-I4-0190A	1,9	4	50	11,5	9	33	
SY-EQU-I4-0200A	2	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0210A	2,1	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0220A	2,2	6	58	16	11	36	





# EQU-I4

## 4xD forata

CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I4-0230A	2,3	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0240A	2,4	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0250A	2,5	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0260A	2,6	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0270A	2,7	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0280A	*2,80	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0290A	2,9	6	58	16	11	36	
SY-EQU-I4-0300A	3	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0310A	3,1	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0320A	3,2	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0330A	3,3	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0340A	3,4	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0350A	3,5	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0360A	3,6	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0370A	*3,70	6	62	22	16	36	
SY-EQU-I4-0380A	3,8	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0390A	3,9	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0400A	4	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0410A	4,1	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0420A	4,2	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0430A	4,3	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0440A	4,4	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0450A	4,5	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0460A	4,6	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0465A	*4,65	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0470A	4,7	6	66	26	22	36	
SY-EQU-I4-0480A	4,8	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0490A	4,9	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0500A	5	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0510A	5,1	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0520A	5,2	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0530A	5,3	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0540A	5,4	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0550A	5,5	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0555A	*5,55	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0560A	5,6	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0570A	5,7	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0580A	5,8	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0590A	5,9	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0600A	6	6	66	30	24	36	
SY-EQU-I4-0610A	6,1	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0620A	6,2	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0630A	6,3	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0640A	6,4	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0650A	6,5	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0660A	6,6	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0670A	6,7	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0680A	6,8	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0690A	6,9	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0700A	7	8	79	38	30	36	
SY-EQU-I4-0710A	7,1	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0720A	7,2	8	79	42	34	36	

P

# EQU-I4

## 4xD forata

CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I4-0730A	7,3	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0740A	7,4	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0745A	*7,45	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0750A	7,5	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0760A	7,6	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0770A	7,7	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0780A	7,8	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0790A	7,9	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0800A	8	8	79	42	34	36	
SY-EQU-I4-0810A	8,1	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0820A	8,2	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0830A	8,3	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0840A	8,4	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0850A	8,5	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0860A	8,6	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0870A	8,7	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0880A	8,8	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0890A	8,9	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0900A	9	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0910A	9,1	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0920A	9,2	10	89	49	38	40	
SY-EQU-I4-0930A	*9,30	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-0940A	9,4	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-0950A	9,5	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-0960A	9,6	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-0970A	9,7	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-0980A	9,8	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-0990A	9,9	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-1000A	10	10	89	49	40	40	
SY-EQU-I4-1010A	10,1	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1020A	10,2	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1030A	10,3	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1040A	10,4	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1050A	10,5	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1060A	10,6	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1070A	10,7	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1080A	10,8	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1090A	10,9	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1100A	11	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1110A	11,1	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1120A	*11,20	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1130A	11,3	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1140A	11,4	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1150A	11,5	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1160A	11,6	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1170A	11,7	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1180A	11,8	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1190A	11,9	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1200A	12	12	102	56	45	45	
SY-EQU-I4-1220A	12,2	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1250A	12,5	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1270A	12,7	14	107	61	50	45	

P

# EQU-I4

## 4xD forata

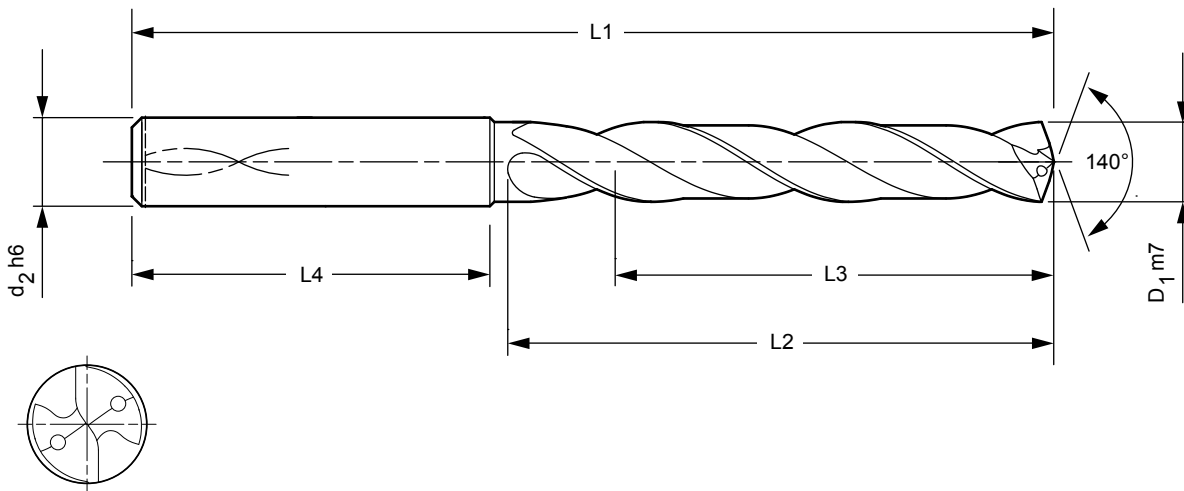
CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I4-1280A	12,8	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1300A	13	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1320A	13,2	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1350A	13,5	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1370A	13,7	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1380A	13,8	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1400A	14	14	107	61	50	45	
SY-EQU-I4-1420A	14,2	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1450A	14,5	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1470A	14,7	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1480A	14,8	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1500A	15	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1510A	15,1	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1520A	15,2	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1550A	15,5	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1570A	15,7	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1580A	15,8	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1600A	16	16	115	65	51	48	
SY-EQU-I4-1650A	16,5	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1680A	16,8	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1700A	17	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1730A	17,3	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1750A	17,5	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1770A	17,7	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1780A	17,8	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1800A	18	18	123	73	53	48	
SY-EQU-I4-1850A	18,5	20	131	79	55	50	
SY-EQU-I4-1880A	18,8	20	131	79	55	50	
SY-EQU-I4-1900A	19	20	131	79	55	50	
SY-EQU-I4-1950A	19,5	20	131	79	55	50	
SY-EQU-I4-1980A	19,8	20	131	79	55	50	
SY-EQU-I4-2000A	20	20	131	79	55	50	

P

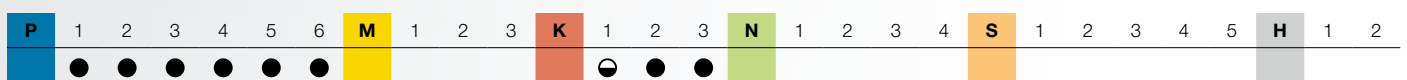
# EQU-I5

## 5xD forata

punta in metallo duro  
5xD forata rivestita per  
acciaio e ghisa



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I5-0100A	1	4	45	7	6	31	
SY-EQU-I5-0110A	1,1	4	45	7,5	6	30,5	
SY-EQU-I5-0120A	1,2	4	45	8,5	7	30	
SY-EQU-I5-0130A	1,3	4	45	9	7	29,5	
SY-EQU-I5-0140A	1,4	4	45	10	8	29	
SY-EQU-I5-0150A	1,5	4	50	10,5	8	33,5	
SY-EQU-I5-0160A	1,6	4	50	11	9	33	P
SY-EQU-I5-0170A	1,7	4	50	12	9	32,5	
SY-EQU-I5-0180A	1,8	4	50	12,5	10	32	
SY-EQU-I5-0190A	1,9	4	50	13,5	10	31,5	
SY-EQU-I5-0200A	2	4	50	14	11	31	
SY-EQU-I5-0210A	2,1	4	55	14,5	12	35,5	
SY-EQU-I5-0220A	2,2	4	55	15,5	12	34,5	



# EQU-15

## 5xD forata

CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-15-0230A	2,3	4	55	16	13	34	
SY-EQU-15-0240A	2,4	4	55	17	13	33,5	
SY-EQU-15-0250A	2,5	4	55	17,5	14	33	
SY-EQU-15-0260A	2,6	4	55	18	14	32,5	
SY-EQU-15-0270A	2,7	4	55	19	15	32	
SY-EQU-15-0280A	2,8	4	55	19,5	15	31,5	
SY-EQU-15-0290A	2,9	4	55	20,5	16	31	
SY-EQU-15-0300A	3	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0310A	3,1	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0320A	3,2	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0330A	3,3	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0340A	3,4	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0350A	3,5	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0360A	3,6	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0370A	3,7	6	66	28	23	36	
SY-EQU-15-0380A	3,8	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0390A	3,9	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0400A	4	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0410A	4,1	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0420A	4,2	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0430A	4,3	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0440A	4,4	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0450A	4,5	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0460A	4,6	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0465A	4,65	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0470A	4,7	6	74	36	29	36	
SY-EQU-15-0480A	4,8	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0490A	4,9	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0500A	5	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0510A	5,1	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0520A	5,2	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0530A	5,3	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0540A	5,4	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0550A	5,5	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0555A	5,55	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0560A	5,6	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0570A	5,7	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0580A	5,8	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0590A	5,9	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0600A	6	6	82	44	35	36	
SY-EQU-15-0610A	6,1	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0620A	6,2	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0630A	6,3	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0640A	6,4	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0650A	6,5	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0660A	6,6	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0670A	6,7	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0680A	6,8	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0690A	6,9	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0700A	7	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0710A	7,1	8	91	53	43	36	

P

# EQU-15

## 5xD forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-15-0720A	7,2	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0730A	7,3	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0740A	7,4	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0750A	7,45	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0750A	7,5	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0760A	7,6	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0770A	7,7	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0780A	7,8	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0790A	7,9	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0800A	8	8	91	53	43	36	
SY-EQU-15-0810A	8,1	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0820A	8,2	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0830A	8,3	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0840A	8,4	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0850A	8,5	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0860A	8,6	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0870A	8,7	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0880A	8,8	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0890A	8,9	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0900A	9	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0910A	9,1	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0920A	9,2	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0930A	9,3	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0940A	9,4	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0950A	9,5	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0960A	9,6	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0970A	9,7	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0980A	9,8	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-0990A	9,9	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-1000A	10	10	103	61	49	40	
SY-EQU-15-1010A	10,1	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1020A	10,2	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1030A	10,3	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1040A	10,4	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1050A	10,5	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1060A	10,6	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1070A	10,7	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1080A	10,8	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1090A	10,9	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1100A	11	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1110A	11,1	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1120A	11,2	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1130A	11,3	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1140A	11,4	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1150A	11,5	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1160A	11,6	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1170A	11,7	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1180A	11,8	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1190A	11,9	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1200A	12	12	118	71	56	45	
SY-EQU-15-1220A	12,2	14	124	77	60	45	

P

# EQU-I5

## 5xD forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I5-1250A	12,5	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1270A	12,7	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1280A	12,8	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1300A	13	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1310A	13,1	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1320A	13,2	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1350A	13,5	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1370A	13,7	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1380A	13,8	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1400A	14	14	124	77	60	45	
SY-EQU-I5-1420A	14,2	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1450A	14,5	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1470A	14,7	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1480A	14,8	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1500A	15	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1510A	15,1	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1550A	15,5	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1570A	15,7	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1580A	15,8	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1600A	16	16	133	83	63	48	
SY-EQU-I5-1650A	16,5	18	143	93	71	48	
SY-EQU-I5-1680A	16,8	18	143	93	71	48	
SY-EQU-I5-1700A	17	18	143	93	71	48	
SY-EQU-I5-1750A	17,5	18	143	93	71	48	
SY-EQU-I5-1780A	17,8	18	143	93	71	48	
SY-EQU-I5-1800A	18	18	143	93	71	48	
SY-EQU-I5-1850A	18,5	20	153	101	77	50	
SY-EQU-I5-1880A	18,8	20	153	101	77	50	
SY-EQU-I5-1900A	19	20	153	101	77	50	
SY-EQU-I5-1950A	19,5	20	153	101	77	50	
SY-EQU-I5-1980A	19,8	20	153	101	77	50	
SY-EQU-I5-2000A	20	20	153	101	77	50	

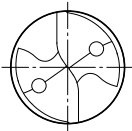
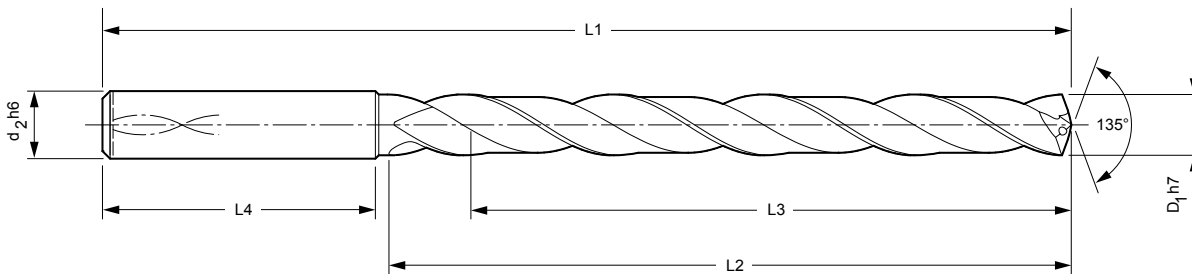
P



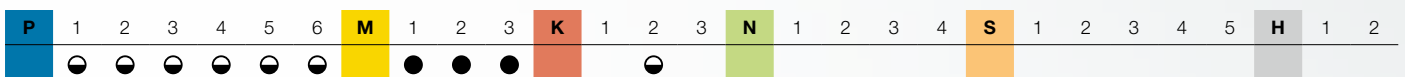
# EQU-I8

## 8xD forata

punta in metallo duro  
8xD forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-I8-0300A	3	6	72	34	29	36	P
SY-EQU-I8-0310A	3,1	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0320A	3,2	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0330A	3,3	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0340A	3,4	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0350A	3,5	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0360A	3,6	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0370A	3,7	6	72	34	29	36	
SY-EQU-I8-0380A	3,8	6	81	43	36	36	
SY-EQU-I8-0390A	3,9	6	81	43	36	36	
SY-EQU-I8-0400A	4	6	81	43	36	36	
SY-EQU-I8-0410A	4,1	6	81	43	36	36	
SY-EQU-I8-0420A	4,2	6	81	43	36	36	



# EQU-18

## 8xD forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-18-0430A	4,3	6	81	43	36	36	
SY-EQU-18-0440A	4,4	6	81	43	36	36	
SY-EQU-18-0450A	4,5	6	81	43	36	36	
SY-EQU-18-0460A	4,6	6	81	43	36	36	
SY-EQU-18-0470A	4,7	6	81	43	36	36	
SY-EQU-18-0480A	4,8	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0490A	4,9	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0500A	5	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0510A	5,1	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0520A	5,2	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0530A	5,3	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0540A	5,4	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0550A	5,5	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0560A	5,6	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0570A	5,7	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0580A	5,8	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0590A	5,9	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0600A	6	6	95	57	48	36	
SY-EQU-18-0610A	6,1	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0620A	6,2	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0630A	6,3	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0640A	6,4	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0650A	6,5	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0660A	6,6	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0670A	6,7	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0680A	6,8	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0690A	6,9	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0700A	7	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0710A	7,1	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0720A	7,2	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0730A	7,3	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0740A	7,4	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0750A	7,5	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0760A	7,6	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0770A	7,7	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0780A	7,8	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0790A	7,9	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0800A	8	8	114	76	64	36	
SY-EQU-18-0810A	8,1	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0820A	8,2	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0830A	8,3	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0840A	8,4	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0850A	8,5	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0860A	8,6	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0865A	8,65	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0870A	8,7	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0880A	8,8	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0890A	8,9	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0900A	9	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0910A	9,1	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0920A	9,2	10	142	95	80	40	

P

# EQU-18

## 8xD forata



CODICE	D1	d2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
SY-EQU-18-0930A	9,3	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0940A	9,4	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0950A	9,5	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0960A	9,6	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0970A	9,7	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0980A	9,8	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-0990A	9,9	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-1000A	10	10	142	95	80	40	
SY-EQU-18-1010A	10,1	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1020A	10,2	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1030A	10,3	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1040A	10,4	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1050A	10,5	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1060A	10,6	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1070A	10,7	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1080A	10,8	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1090A	10,9	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1100A	11	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1110A	11,1	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1120A	11,2	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1130A	11,3	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1140A	11,4	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1150A	11,5	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1160A	11,6	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1170A	11,7	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1180A	11,8	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1190A	11,9	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1200A	12	12	162	114	96	45	
SY-EQU-18-1220A	12,2	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1250A	12,5	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1280A	12,8	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1300A	13	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1310A	13,1	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1350A	13,5	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1380A	13,8	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1400A	14	14	178	133	112	45	
SY-EQU-18-1420A	14,2	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1450A	14,5	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1480A	14,8	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1500A	15	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1550A	15,5	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1580A	15,8	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1600A	16	16	203	152	128	48	
SY-EQU-18-1650A	16,5	18	222	171	144	48	
SY-EQU-18-1700A	17	18	222	171	144	48	
SY-EQU-18-1750A	17,5	18	222	171	144	48	
SY-EQU-18-1800A	18	18	222	171	144	48	
SY-EQU-18-1850A	18,5	20	243	190	160	50	
SY-EQU-18-1900A	19	20	243	190	160	50	
SY-EQU-18-1950A	19,5	20	243	190	160	50	
SY-EQU-18-2000A	20	20	243	190	160	50	

P

# PARAMETRI

## EQU - E4 / EQU - I4

		[N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	Velocità taglio VC (m/min)				Avanzamento al giro ( mm ) riferito al diametro della punta							
MATERIALI	DUREZZA	lubrificazione interna	lubrificazione esterna	MQL	Air	3,0	4,5	6,5	9,5	14,0	20,0			
P	P1	P1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700 N/mm <sup>2</sup>	75	70	70	-	0,04	0,05	0,07	0,11	0,16	0,22
		P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	70	55	55	-	0,05	0,06	0,09	0,13	0,20	0,27
	P2	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900 N/mm <sup>2</sup>	75	65	65	-	0,05	0,06	0,08	0,13	0,19	0,26
		P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	55	45	45	-	0,04	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20
	P3	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900 N/mm <sup>2</sup>	55	50	50	-	0,04	0,05	0,08	0,11	0,17	0,23
		P3.2	Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500 N/mm <sup>2</sup>	45	40	40	-	0,04	0,05	0,06	0,10	0,14	0,19
	P4	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici	-	45	35	40	-	0,03	0,04	0,05	0,08	0,11	0,15
	P5	P5.1	Fusioni di acciaio	-	75	65	65	-	0,05	0,06	0,08	0,13	0,19	0,26
	P6	P6.1	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico	-	45	35	40	-	0,03	0,04	0,05	0,08	0,11	0,15
	M	M1	M1.1	Acciai inossidabili, austenitici	< 700 N/mm <sup>2</sup>	45	30	30	-	0,03	0,04	0,06	0,09	0,14
M1.2			Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	45	25	25	-	0,03	0,04	0,05	0,08	0,12	0,16
M2		M2.1	Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700 N/mm <sup>2</sup>	45	30	30	-	0,03	0,04	0,06	0,09	0,14	0,19
M3		M3.1	Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	45	25	25	-	0,03	0,04	0,05	0,08	0,12	0,16
K	K1	K1.1	Ghise GG20, GG30, GJL	< 300 N/mm <sup>2</sup>	90	65	65	65	0,05	0,04	0,13	0,21	0,33	0,45
		K2.1	Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500 N/mm <sup>2</sup>	120	75	90	90	0,06	0,08	0,13	0,20	0,31	0,41
	K2	K2.2	Ghise sferoidali GGG500	500-800 N/mm <sup>2</sup>	75	55	55	-	0,06	0,08	0,11	0,17	0,26	0,36
		K2.3	Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800 N/mm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	K3	K3.1	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500 N/mm <sup>2</sup>	70	60	60	-	0,06	0,08	0,12	0,19	0,28	0,38
		K3.2	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500 N/mm <sup>2</sup>	60	55	55	-	0,06	0,07	0,10	0,15	0,23	0,30
N	N1	N1.1	Alluminio, non legato e legato <3% Si		255	170	215	-	0,06	0,06	0,09	0,13	0,20	0,27
		N1.2	Alluminio <= 7% Si		215	155	170	-	0,06	0,08	0,11	0,17	0,26	0,36
		N1.3	Alluminio, legato > 7-12% Si		185	130	155	-	0,06	0,08	0,11	0,17	0,26	0,36
		N1.4	Alluminio, legato > 12% Si		155	100	130	-	0,06	0,08	0,11	0,17	0,26	0,36
	N2	N2.1	Rame, non legato e basso legato	< 300 N/mm <sup>2</sup>	120	85	-	-	0,05	0,06	0,09	0,13	0,20	0,27
		N2.2	Rame, legato	> 300 N/mm <sup>2</sup>	100	75	-	-	0,06	0,08	0,11	0,17	0,26	0,36
		N2.3	Ottone, bronzo, bronzo	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	170	135	135	100	0,05	0,08	0,13	0,21	0,33	0,45
	N3	N3.1	grafite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N4	N4.1	Plastica, termoplastica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		N4.2	Plastica, termoindurenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N4.3		Plastica, schiume	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tutti i dati forniti sono di riferimento.

Per avere una resa della punta efficiente i parametri devono essere ottimizzati durante la lavorazione

# PARAMETRI

## EQU - E3 / EQU I5 / EQU - I8

	MATERIALI	DUREZZA	Velocità taglio VC (m/min)				Avanzamento al giro ( mm ) riferito al diametro della punta						
			[N/mm <sup>2</sup> ] [HRC]	lubrificazione interna	lubrificazione esterna	MQL	Air	3,0	4,5	6,5	9,5	14,0	20,0
<b>P</b>	<b>P1</b>	<b>P1</b> Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700 N/mm <sup>2</sup>	75	70	70	-	0,08	0,11	0,13	0,17	0,22	0,27
		<b>P1.2</b> Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	70	55	55	-	0,10	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34
	<b>P2</b>	<b>P2.1</b> Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900 N/mm <sup>2</sup>	75	65	65	-	0,10	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32
		<b>P2.2</b> Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	55	45	45	-	0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25
	<b>P3</b>	<b>P3.1</b> Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 900 N/mm <sup>2</sup>	55	50	50	-	0,09	0,11	0,14	0,18	0,24	0,29
		<b>P3.2</b> Acciaio per utensili - alta velocità - per cuscinetti	< 1500 N/mm <sup>2</sup>	45	40	40	-	0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
	<b>P4</b>	<b>P4.1</b> Acciai inossidabili ferritici e martensitici	-	45	35	40	-	0,06	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19
	<b>P5</b>	<b>P5.1</b> Fusioni di acciaio	-	75	65	65	-	0,10	0,12	0,16	0,21	0,26	0,32
	<b>P6</b>	<b>P6.1</b> Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico	-	45	35	40	-	0,06	0,07	0,09	0,12	0,16	0,19
	<b>K</b>	<b>K1</b>	<b>K1.1</b> Ghise GG20, GG30, GJL	< 300 N/mm <sup>2</sup>	80	55	55	55	0,11	0,15	0,21	0,28	0,37
<b>K2.1</b> Ghise sferoidali GGG40, GJS			< 500 N/mm <sup>2</sup>	110	70	80	80	0,11	0,15	0,20	0,26	0,34	0,41
<b>K2</b>		<b>K2.2</b> Ghise sferoidali GGG500	500-800 N/mm <sup>2</sup>	70	50	50	-	0,10	0,13	0,17	0,23	0,29	0,36
		<b>K2.3</b> Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800 N/mm <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>K3</b>		<b>K3.1</b> Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500 N/mm <sup>2</sup>	60	55	55	-	0,11	0,14	0,19	0,24	0,31	0,38
		<b>K3.2</b> Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500 N/mm <sup>2</sup>	55	45	45	-	0,09	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30

N.B. Parametri di riferimento per versioni 5xD  
Per punte 3xD aumentarli del 10%  
Per punte 8xD diminuirli del 20%

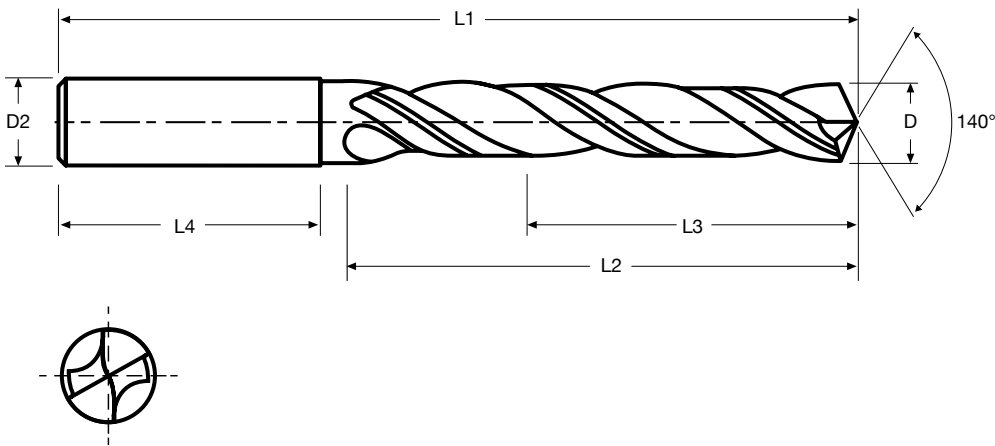
Tutti i dati forniti sono di riferimento.

Per avere una resa della punta efficiente i parametri devono essere ottimizzati durante la lavorazione

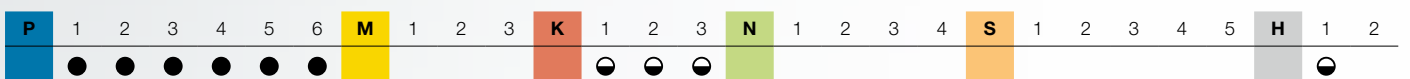
# DQ005

punta elicoidale con  
pattini di guida in  
tolleranza ristretta  
utile 3xD

Punta per centri in metallo duro integrale  
con angolo della cuspidi a 120°, rivestita.



Codice	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
DQ005-0300A±0.003	2,995	6	66	28	23	36	P
DQ005-0400A±0.003	3,995	6	74	36	29	36	
DQ005-0500A±0.003	4,995	6	82	44	35	36	
DQ005-0600A±0.003	5,995	6	82	44	35	36	
DQ005-0800A±0.003	7,995	8	91	53	43	36	
DQ005-1000A±0.003	9,995	10	103	61	49	40	
DQ005-1200A±0.003	11,995	12	118	71	56	45	



## Parametri

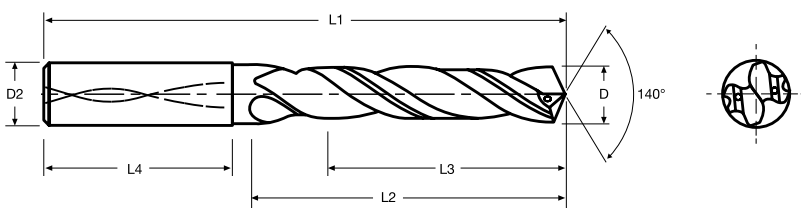
			Velocità taglio VC (m/min)	Avanzamento al giro (mm) riferito al diametro della punta da-a			
MATERIALI	DUREZZA	TIPOLOGIA	DQ005	4 a 8 mm	8 a 12 mm	12 a 20 mm	
P	Acciai non legati o fusioni	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 37, St 42, C 22, GS 38				
		fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 50, St 60, C 35, GS 52	70-90	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 70, C 45, GS 62	60-80	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
	Acciai legati	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	16MnCr5, CrMo4	60-70	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
		fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	90MnCr28, 100Cr6	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	X210Cr12, 34CrAlNi7	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
M	INOX	2VA - 4VA					
	Acciai inossidabili e resistenti agli acidi - ( leghe di Cr-Ni )	X16 Cr Ni 16 X50 Cr-Mn-Ni-N 22,9					
K1	Ghisa grigia, leghe di ghisa grigia	fino a 200 HB	GG20, GGG40, GTS45	70-90	0,20-0,35	0,25-0,45	0,30-0,50
		fino a 250 HB	GG30, GGG50, GTW40	60-80	0,20-0,35	0,25-0,45	0,30-0,50
		oltre a 250 HB	GG40, GGG70, GTS70	60-70	0,15-0,25	0,20-0,35	0,25-0,40
K2	Ghisa sferoidale, ghisa vermicolare ghisa temperata	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>		55-70	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>		45-60	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
N	Alluminio ( contenuto SI > 10% )	> 10% SI	80-100	0,15-0,25	0,20-0,30	0,25-0,35	
	Alluminio ( contenuto SI < 10% )	< 10% SI	90-120	0,15-0,25	0,20-0,30	0,25-0,35	
	Rame, bronzo, ottone		70-300				
S	Leghe di titanio						
	Leghe di nichel	Inconel					
H	Ghisa dura	350 a 450 HB					
	Acciaio duro						

Tutti i dati forniti sono di riferimento.

Per avere una resa della punta efficiente i parametri devono essere ottimizzati durante la lavorazione



Punta alesatore  
3xD  
con adduzione interna

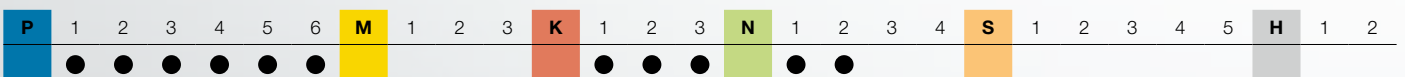


## ESECUZIONE FORI CENTESIMALI

Codice	Ø D	Ø Foro	D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
FAL-K3-0600AE ±0.003	6	5.995 - 6.010	6	79	34	24	36	P
FAL-K3-0601AE ±0.003	6	6.005 - 6.020	6	79	34	24	36	
FAL-K3-0602AE ±0.003	6	6.015 - 6.030	6	79	34	24	36	
FAL-K3-0798AE ±0.003	8	7.975 - 7.990	8	79	34	24	36	
FAL-K3-0800AE ±0.003	8	7.995 - 8.010	8	79	34	24	36	
FAL-K3-0801AE ±0.003	8	8.005 - 8.020	8	79	34	24	36	
FAL-K3-0802AE ±0.003	8	8.015 - 8.030	8	79	34	24	36	
FAL-K3-0999AE ±0.003	9,99	9.985 - 10.000	10	89	47	35	40	
FAL-K3-1000AE ±0.003	10	9.995 - 10.000	10	89	47	35	40	
FAL-K3-1002AE ±0.003	10,02	10.015 - 10.030	10	89	47	35	40	
FAL-K3-1200AE ±0.003	12	11.994 - 12.012	12	102	55	40	45	

## ESECUZIONE FORI H7

Codice	Ø D	Ø Foro	D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
FAL-K3-0400AE H7	4H7	4.000 - 4.012	6	66	24	17	36	P
FAL-K3-0600AE H7	6H7	6.000 - 6.012	6	79	34	24	36	
FAL-K3-0800AE H7	8H7	8.000 - 8.015	8	79	34	24	36	
FAL-K3-1000AE H7	10H7	10.000 - 10.015	10	89	34	25	36	
FAL-K3-1200AE H7	12H7	12.000 - 12.018	12	102	47	35	40	
FAL-K3-1400AE H7	14H7	14.000 - 14.018	14	107	60	43	45	
FAL-K3-1600AE H7	16H7	16.000 - 16.018	16	115	65	45	48	



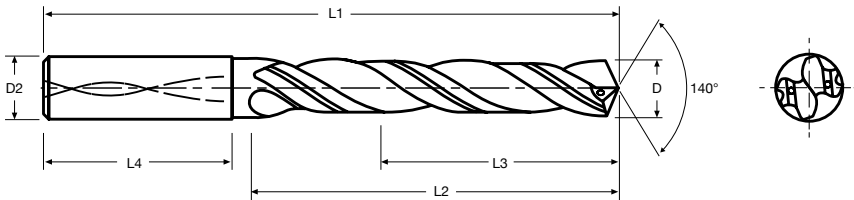
## Parametri

			Velocità taglio VC (m/min)	Avanzamento al giro (mm) riferito al diametro della punta da-a			
MATERIALI	DUREZZA	TIPOLOGIA		FAL-K3	4 a 8 mm	8 a 12 mm	12 a 20 mm
P	Acciai non legati o fusioni	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 37, St 42, C 22, GS 38				
		fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 50, St 60, C 35, GS 52	70-90	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 70, C 45, GS 62	60-80	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
	Acciai legati	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	16MnCr5, CrMo4	60-70	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
		fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	90MnCr28, 100Cr6	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	X210Cr12, 34CrAlNi7	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
M	INOX		2VA - 4VA				
	Acciai inossidabili e resistenti agli acidi - ( leghe di Cr-Ni )		X16 Cr Ni 16 X50 Cr-Mn-Ni-N 22,9				
K1	Ghisa grigia, leghe di ghisa grigia	fino a 200 HB	GG20, GGG40, GTS45	70-90	0,20-0,35	0,25-0,45	0,30-0,50
		fino a 250 HB	GG30, GGG50, GTW40	60-80	0,20-0,35	0,25-0,45	0,30-0,50
		oltre a 250 HB	GG40, GGG70, GTS70	60-70	0,15-0,25	0,20-0,35	0,25-0,40
K2	Ghisa sferoidale, ghisa vermicolare ghisa temperata	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>		55-70	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>		45-60	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
N	Alluminio ( contenuto SI > 10% )		> 10% SI	80-100	0,15-0,25	0,20-0,30	0,25-0,35
	Alluminio ( contenuto SI < 10% )		< 10% SI	90-120	0,15-0,25	0,20-0,30	0,25-0,35
	Rame, bronzo, ottone			70-300			
S	Leghe di titanio						
	Leghe di nichel		Inconel				
H	Ghisa dura	350 a 450 HB					
	Acciaio duro						

Tutti i dati forniti sono di riferimento.

Per avere una resa della punta efficiente i parametri devono essere ottimizzati durante la lavorazione

## Punta alesatore 5xD con adduzione interna



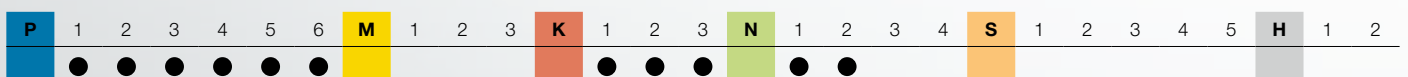
\* Materiale a disponibilità limitata

### ESECUZIONE FORI CENTESIMALI

Codice	Ø D	Ø Foro	D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
FAL-K5-0597A ±0.003	5,97	5,965 - 5,980	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0598A ±0.003	5,98	5,975 - 5,990	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0599A ±0.003	5,99	5,985 - 6,000	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0600A ±0.003	6,00	5,995 - 6,010	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0601A ±0.003	6,01	6,005 - 6,020	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0602A ±0.003	6,02	6,015 - 6,030	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0797A ±0.003	7,97	7,965 - 7,980	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0798A ±0.003	7,98	7,975 - 7,990	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0799A ±0.003	7,99	7,985 - 8,000	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0800A ±0.003	8,00	7,995 - 8,010	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0801A ±0.003	8,01	8,005 - 8,020	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0802A ±0.003	8,02	8,015 - 8,030	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0997A ±0.003	9,97	9,965 - 9,980	10	103	61	49	40	P
FAL-K5-0998A ±0.003	9,98	9,975 - 9,990	10	103	61	49	40	
FAL-K5-0999A ±0.003	9,99	9,985 - 10,000	10	103	61	49	40	
FAL-K5-1000A ±0.003	10,00	9,995 - 10,010	10	103	61	49	40	
FAL-K5-1001A ±0.003	10,01	10,005 - 10,020	10	103	61	49	40	
FAL-K5-1002A ±0.003	10,02	10,015 - 10,030	10	103	61	49	40	
FAL-K5-1197A ±0.003	11,97	11,964 - 11,982	12	118	71	56	45	
FAL-K5-1198A ±0.003	11,98	11,974 - 11,992	12	118	71	56	45	
FAL-K5-1199A ±0.003	11,99	11,984 - 12,002	12	118	71	56	45	
FAL-K5-1200A ±0.003	12,00	11,994 - 12,012	12	118	71	56	45	
FAL-K5-1201A ±0.003	12,01	12,004 - 12,022	12	118	71	56	45	
FAL-K5-1202A ±0.003	12,02	12,014 - 12,032	12	118	71	56	45	

### ESECUZIONE FORI H7

Codice	Ø D	Ø Foro	D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
* FAL-K5-0400 H7	4-H7	4.000 - 4.012	6	74	36	29	36	
* FAL-K5-0500 H7	5-H7	5.000 - 5.012	6	91	53	43	36	
FAL-K5-0600 H7	6-H7	6.000 - 6.012	6	91	53	43	36	
* FAL-K5-0700 H7	7-H7	7.000 - 7.015	8	91	53	43	36	
FAL-K5-0800 H7	8-H7	8.000 - 8.015	8	91	53	43	36	
* FAL-K5-0900 H7	9-H7	9.000 - 9.015	10	103	61	49	40	P
FAL-K5-1000 H7	10-H7	10.000 - 10.015	10	103	61	49	40	
FAL-K5-1200 H7	12-H7	12.000 - 12.018	12	118	71	56	45	
FAL-K5-1400 H7	14-H7	14.000 - 14.018	14	124	77	60	45	
FAL-K5-1600 H7	16-H7	16.000 - 16.018	16	133	83	63	48	



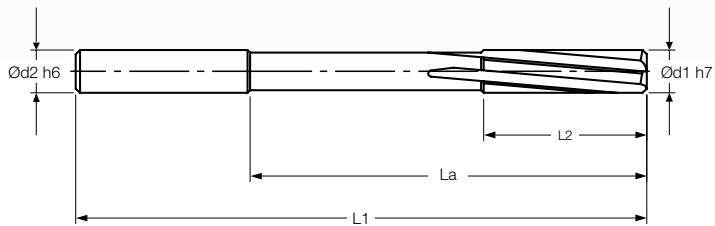
## Parametri

			Velocità taglio VC (m/min)	Avanzamento al giro (mm) riferito al diametro della punta da-a			
MATERIALI	DUREZZA	TIPOLOGIA		FAL-K5	4 a 8 mm	8 a 12 mm	12 a 20 mm
P	Acciai non legati o fusioni	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 37, St 42, C 22, GS 38				
		fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 50, St 60, C 35, GS 52	70-90	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	St 70, C 45, GS 62	60-80	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
	Acciai legati	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	16MnCr5, CrMo4	60-70	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
		fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	90MnCr28, 100Cr6	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	X210Cr12, 34CrAlNi7	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
M	INOX		2VA - 4VA				
	Acciai inossidabili e resistenti agli acidi - ( leghe di Cr-Ni )		X16 Cr Ni 16 X50 Cr-Mn-Ni-N 22,9				
K1	Ghisa grigia, leghe di ghisa grigia	fino a 200 HB	GG20, GGG40, GTS45	70-90	0,20-0,35	0,25-0,45	0,30-0,50
		fino a 250 HB	GG30, GGG50, GTW40	60-80	0,20-0,35	0,25-0,45	0,30-0,50
		oltre a 250 HB	GG40, GGG70, GTS70	60-70	0,15-0,25	0,20-0,35	0,25-0,40
K2	Ghisa sferoidale, ghisa vermicolare ghisa temperata	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>		55-70	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>		45-60	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
N	Alluminio ( contenuto SI > 10% )		> 10% SI	80-100	0,15-0,25	0,20-0,30	0,25-0,35
	Alluminio ( contenuto SI < 10% )		< 10% SI	90-120	0,15-0,25	0,20-0,30	0,25-0,35
	Rame, bronzo, ottone			70-300			
S	Leghe di titanio						
	Leghe di nichel		Inconel				
H	Ghisa dura	350 a 450 HB					
	Acciaio duro						

Tutti i dati forniti sono di riferimento.

Per avere una resa della punta efficiente i parametri devono essere ottimizzati durante la lavorazione

Alesatore rivestito  
in MD ad alte  
prestazioni



**FORMA B** (elicoidale)/per fori passanti

Codice	Ø d1 H7 mm	L1	L2	La	Z	Ø d2 h6mm	Gruppo Sconto
P701B0300	3,00	64	17	33	6	4,0	
P701B0400	4,00	77	21	44	6	4,0	
P701B0500	5,00	93	26	58	6	6,0	
P701B0600	6,00	93	26	56	6	6,0	SH
P701B0800	8,00	117	33	74	6	8,0	
P701B1000	10,00	133	41	86	6	10,0	
P701B1200	12,00	150	44	104	6	12,0	

## Parametri

	MATERIALI	DUREZZA	TIPOLOGIA	Velocità taglio VC (m/min)	Avanzamento al giro (mm)						
					Con rivest.	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10
P	Acciai non legati o fusioni	Sino a 600 N/mm <sup>2</sup>	St37, C22, GS38	25 - 30	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,25
		Sino a 700 N/mm <sup>2</sup>	St 52, C35, GS52								
		Oltre a 700 N/mm <sup>2</sup>	St70, C45, 11SMnPb 30								
	Acciai legati	Sino a 900 N/mm <sup>2</sup>	16MnCr5, 42CrMo4	20 - 30							
		Sino a 1000 N/mm <sup>2</sup>	90MnCrV8, 100Cr6	12 - 18							
		Oltre a 1000 N/mm <sup>2</sup>	X210Cr12, 34CrAlNi7								
Acciai inossidabili e resistenti agli acidi - (leghe di Cr-Ni)	-	X5 CrNi 18 9 (V2A)	10 - 18	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,25	
		X10 CrNiMoTi 18 10	10								
K1	Ghisa grigia, leghe di ghisa grigia	fino a 200 HB	GG20, GG25, GTS45	20 - 35		0,15	0,16	0,16	0,18	0,2	0,24
		oltre a 250 HB	GG40, GTS70								
K2	Ghisa sferoidale, ghisa vermicolare ghisa temperata	fino a 600 N/mm <sup>2</sup>	GGG40, GGG50	20-30	0,1	0,12	0,14	0,14	0,16	0,2	0,2
		oltre a 600 N/mm <sup>2</sup>	GGG60, GGV (CGI)	15-20							
	Alluminio		AlMgSi0.5, AlCuMgPb		0,1	0,15	0,17	0,2	0,25	0,3	0,3
N	Alluminio (contenuto SI < 10%)		GD-AlSi9Cu3, AlSi7Mg0.6	20 - 30	0,1	0,1	0,12	0,125	0,16	0,2	0,2
	Alluminio (contenuto SI >10%)		GB-AlSi12(Cu)	15 - 25	0,1	0,1	0,12	0,15	0,2	0,2	0,25
	Rame, bronzo, ottone				0,1	0,15	0,15	0,18	0,2	0,2	0,25
S	Leghe di titanio		TiAl6V4	12	0,08	0,1	0,12	0,125	0,16	0,2	0,2
	Leghe di nichel		Inconel, Monel, Hasteloy	6 - 10	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,1	0,1
H	Materiale temprato -63 HRC	Sino a 54 HRC		6 - 8	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,1	0,1
		-63 HRC 2)*		Contattare gentilmente i nostri tecnici per maggiori informazioni							

Tutti i dati forniti sono di riferimento.

Per avere una resa della punta efficiente i parametri devono essere ottimizzati durante la lavorazione

## ATTACCHI A CALETTARE

<b>Prolunghe a calettamento in acciaio</b>	142
<b>Prolunghe a calettamento in acciaio di nuova generazione</b>	143

## ATTACCHI CILINDRICI FILETTATI

<b>Densimet</b>	Mod. A	145
	Mod. B	146
<b>Acciaio</b>	Mod. C	147
	Mod. K	148
<b>Metallo duro integrale</b>		149





# ATTACCHI

a calettare e cilindrici

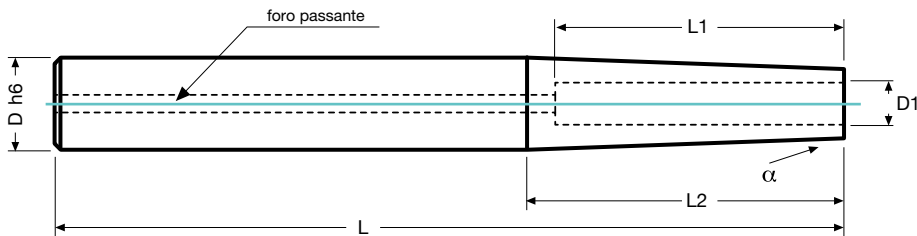


## Prolunghe in acciaio per calettamento

### FINO AD ESAURIMENTO

Tutte le prolunghe sono in tolleranza h6 sul gambo e H6 sul foro e sono forate per il passaggio aria/liquido.

Con queste prolunghe si ottiene massima stabilità e precisione sia in fresatura che in foratura, specialmente quando la distanza tra utensile e pezzo da lavorare è notevole.



Codice	D h6	D1	D2	L	L1	L2	$\alpha^\circ$	Gruppo sconto
LT-P12-4-110	12	4	8,50	110	17	34	3°	
LT-P12-6-83	12	6	10,4	83	31	30	2°	
LT-P12-6-110	12	6	10,4	110	31	55	1°	
LT-P12-6-140	12	6	10,4	140	31	79	0,5°	
LT-P16-8-92	16	8	13,8	92	31	32	2°	
LT-P16-8-123	16	8	13,8	123	31	63	1°	SH
LT-P16-8-160	16	8	13,8	160	31	96	0,5°	
LT-P20-10-104	20	10	17,3	104	36	38	2°	
LT-P20-10-141	20	10	17,3	141	36	74	1°	
LT-P20-10-188	20	10	17,3	188	36	111	0,5°	



# Attacchi a calettare nuova generazione

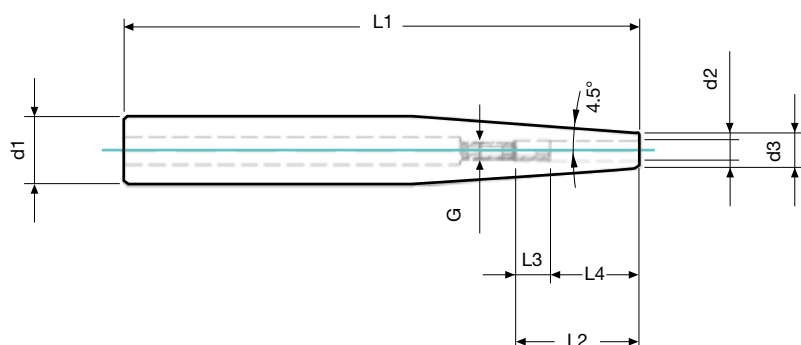
## Prolunghe in acciaio per calettamento



run-out 3um

Tutte le prolunghe sono in tolleranza h6 sul gambo e H6 sul foro e sono forate per il passaggio aria/liquido.

Con queste prolunghe si ottiene massima stabilità e precisione sia in fresatura che in foratura, specialmente quando la distanza tra utensile e pezzo da lavorare è notevole.



Codice	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-P12-3-150	12	3	8	150	-	-	12	-	0,1	SH
LT-P12-4-150	12	4	8	150	-	-	16	-	0,1	
LT-P12-5-150	12	5	10	150	-	-	20	-	0,1	
LT-P12-6-150	12	6	10	150	36	10	26	M5	2,5	
LT-P16-3-150	16	3	10	150	-	-	12	-	0,2	
LT-P16-4-150	16	4	10	150	-	-	16	-	0,2	
LT-P16-5-150	16	5	10	150	-	-	20	-	0,2	
LT-P16-6-150	16	6	10	150	36	10	26	M5	2,5	
LT-P16-8-150	16	8	12	150	36	10	26	M6	3	
LT-P20-3-150	20	3	10	150	-	-	12	-	0,3	
LT-P20-4-150	20	4	10	150	-	-	16	-	0,3	
LT-P20-5-150	20	5	10	150	-	-	20	-	0,3	
LT-P20-6-150	20	6	10	150	36	10	26	M5	2,5	
LT-P20-8-150	20	8	12	150	36	10	26	M6	3	
LT-P20-10-150	20	10	14	150	42	10	32	M8x1	3	
LT-P20-12-150	20	12	16	150	47	10	37	M10x1	5	

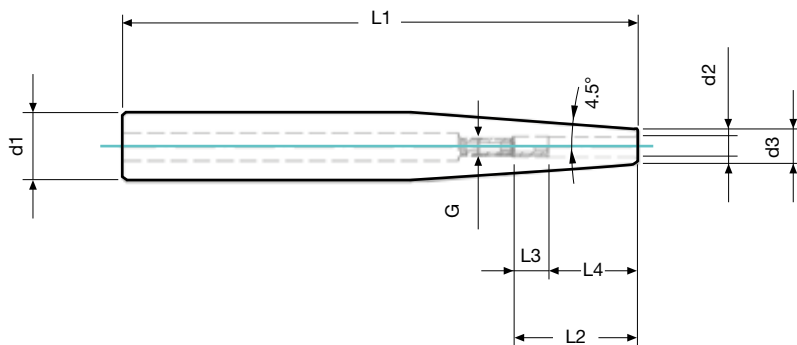


# Attacchi a calettare nuova generazione

## Prolunghe in acciaio per calettamento



run-out 3µm



Codice	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-P25-3-150	25	3	10	150	-	-	12	-	0,5	SH
LT-P25-4-150	25	4	10	150	-	-	16	-	0,5	
LT-P25-5-150	25	5	15	150	-	-	20	-	0,5	
LT-P25-6-150	25	6	20	150	36	10	26	M5	2,5	
LT-P25-8-150	25	8	20	150	36	10	26	M6	3	
LT-P25-10-150	25	10	20	150	42	10	32	M8x1	3	
LT-P25-12-150	25	12	20	150	47	10	37	M10x1	5	
LT-P25-14-150	25	14	20	150	47	10	37	M10x1	5	
LT-P25-16-150	25	16	22	150	50	10	40	M10x1	5	
LT-P32-6-150	32	6	20	150	36	10	26	M5	2,5	
LT-P32-8-150	32	8	20	150	36	10	26	M6	3	
LT-P32-10-150	32	10	24	150	42	10	32	M8x1	3	
LT-P32-12-150	32	12	24	150	47	10	37	M10x1	5	
LT-P32-14-150	32	14	27	150	47	10	37	M10x1	5	
LT-P32-16-150	32	16	27	150	50	10	40	M10x1	5	
LT-P32-18-150	32	18	27	150	50	10	40	M10x1	5	
LT-P32-20-150	32	20	27	150	52	10	42	M10x1	5	

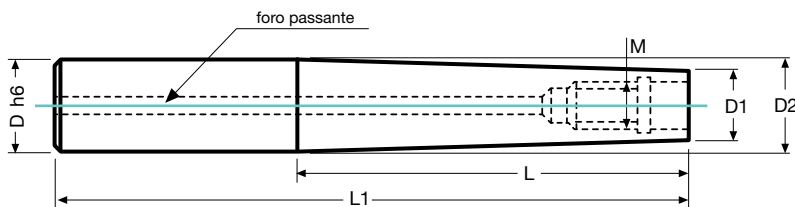
# Attacchi cilindrici

## Attacco cilindrico antivibrante in Densimet originale mod. A



La quota L1 può variare da 0 a -3 mm.

Possibilità di fornire attacchi speciali a disegno.



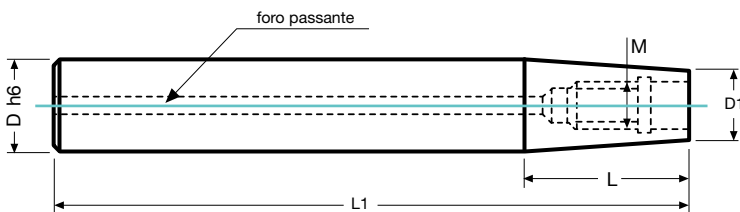
Codice	D h6	D1	L	L1	M	Gruppo sconto
LT-120830H	12	11,8	30	120	8	
LT-160840H	16	12,7	40	100	8	
LT-160880H	16	12,7	80	150	8	
LT-201040H	20	17,7	40	120	10	
LT-201060H	20	17,7	60	110	10	
LT-201090H	20	17,7	90	150	10	
LT-201060HK	20	17,7	60	165	10	
LT-2010120H	20	17,7	120	200	10	SH
LT-2512100H	25	21	100	150	12	
LT-2512100HN	25	20,7	70	165	12	
LT-2512140H	25	20,7	140	200	12	
LT-2512250H	25	21	28,5	250	12	
LT-3216165H	32	29	28,5	165	16	
LT-3216250H	32	29	28,5	250	16	

# Attacchi cilindrici

## Attacco cilindrico antivibrante in Densimet originale mod. B

La quota L1 può variare da 0 a -3 mm.

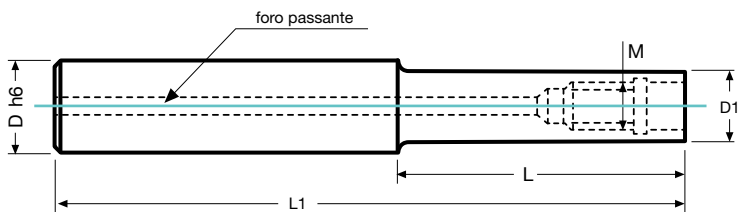
Per le pinze vedere pag. 180-181



Codice	D h6	D1	L	L1	M	Gruppo sconto
LT-1508100H	15	12,7	20	100	8	
LT-1508150H	15	12,7	20	150	8	
LT-1910150H	19	17,7	20	150	10	SH
LT-1910200H	19	17,7	25	200	10	
LT-2412250H	24	20,7	30	250	12	

# Attacchi cilindrici

## Attacco cilindrico in acciaio mod. C

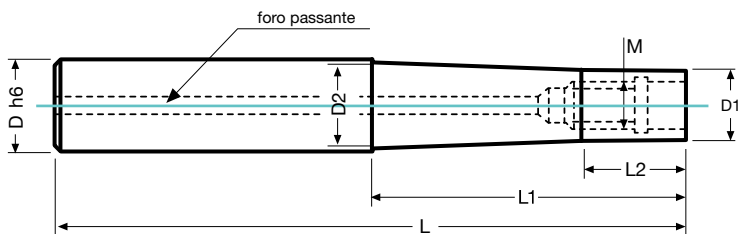


Codice	D h6	D1	L	L1	M	Gruppo sconto
LT-120820C	12	11,8	20	75	8	S
LT-160825C	16	12,9	25	90	8	
LT-201030C	20	17,9	30	90	10	
LT-251235C	25	20,9	35	90	12	
LT-321640C	32	29	40	90	16	



# Attacchi cilindrici

## Attacco cilindrico in acciaio mod. K



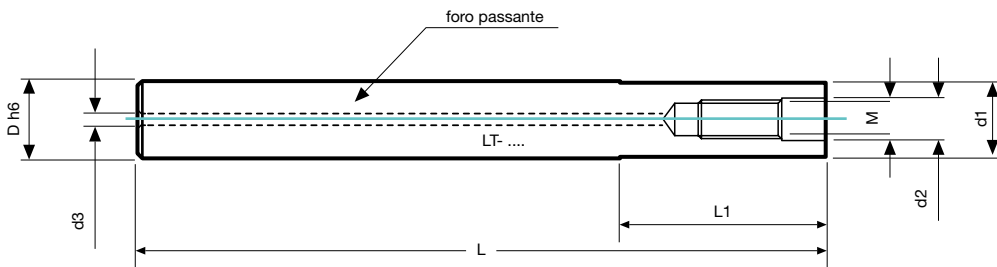
Codice	D h6	D1	D2	L1	L	L2	M	Gruppo sconto
LT-160840K	16	12,9	15	40	120	20	8	S
LT-201050K	20	17,9	19	50	150	25	10	
LT-251260K	25	20,9	24	60	150	35	12	
LT-321670K	32	29	31	70	150	40	16	

# Attacchi cilindrici

## Attacco cilindrico in metallo duro integrale

Per le pinze vedere pag. 180-181

Possibilità di fornire attacchi a disegno.



Codice	D	d1	d2	d3	L	L1	M	Gruppo sconto
LT-1206096HM	12	9,6	6,5	∅ 3	100	30	6	SH
LT-1206116HM	12	11,6	6,5	∅ 3	100	30	6	
LT-1206150HM	12	11,6	6,5	∅ 3	150	60	6	
LT-1508150HM	15	15	6,5	∅ 3	150	-	8	
LT-1608100HM	16	15,5	8,5	∅ 4	100	30	8	
LT-1608150HM	16	15,5	8,5	∅ 4	150	50	8	
LT-1608200HM	16	15,5	8,5	∅ 4	200	60	8	
LT-1910150HM	19	19	10,5	∅ 5	150	60	10	
LT-1910200HM	19	19	10,5	∅ 5	200	-	10	
LT-2010100HM	20	19,5	10,5	∅ 5	100	30	10	
LT-2010150HM	20	19,5	10,5	∅ 5	150	60	10	
LT-2010200HM	20	19,5	10,5	∅ 5	200	70	10	
LT-2412250HM	24	24	12,5	∅ 5	250	-	12	
LT-2512150HM	25	24,5	12,5	∅ 5	150	50	12	
LT-2512200HM	25	24,5	12,5	∅ 5	200	60	12	
LT-2512250HM	25	24,5	12,5	∅ 5	250	70	12	
LT-3216250HM	32	31,5	17	∅ 8	250	70	16	
LT-3216300HM	32	31,5	17	∅ 8	300	80	16	

## MANDRINI

	Avvitabili	152
	Portapinze	154
<b>SK40</b>	Calettamento	155
	Porta frese - a trascinamento fisso	157
	a calettare di nuova generazione	158
<b>SK 50</b>	Avvitabile	160
	Porta frese - a trascinamento fisso	161
	Avvitabili	162
	Portapinze	163
<b>BT40</b>	Calettamento	164
	Porta frese - a trascinamento fisso	166
	a calettare di nuova generazione	167
	Avvitabili	169
	Portapinze	170
<b>HSK63A</b>	Calettamento	171
	Porta frese - a trascinamento fisso	174
	a calettare di nuova generazione	175
<b>HSK100</b>	a calettare di nuova generazione	177

## PINZE

<b>Pinza ER 8 - 11 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40</b>	180
<b>Kit pinze ER</b>	181
<b>Pinze cilindriche</b>	181

NOS

gy

MIXRON TOOL

zy about medical applications

www.mikron-tool.com

technology  
precision  
reliability

SYNCHRO

# MANDRINI E PINZE

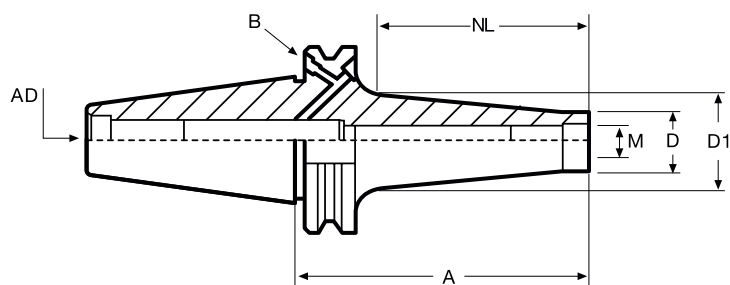


SK40

# Mandrini avvitabili

**SK 40 DIN 69871**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



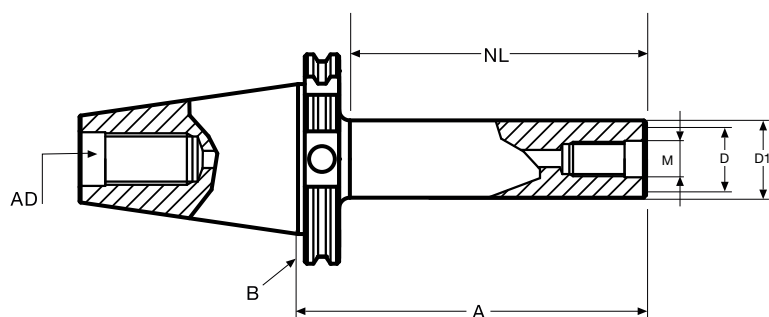
Codice	A	NL	D	D1	M	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.06.025	52	25	9,7	10	6	AD+B	
LT-40.01.06.050	77	50	9,7	20	6	AD+B	
LT-40.01.06.075	102	75	9,7	23	6	AD+B	
LT-40.01.08.025	52	25	13	15	8	AD+B	
LT-40.01.08.050	77	50	13	23	8	AD+B	
LT-40.01.08.075	102	75	13	23	8	AD+B	
LT-40.01.10.025	52	25	18	20	10	AD+B	
LT-40.01.10.050	77	50	18	25	10	AD+B	Z
LT-40.01.10.075	102	75	18	28	10	AD+B	
LT-40.01.12.025	52	25	21	24	12	AD+B	
LT-40.01.12.050	77	50	21	24	12	AD+B	
LT-40.01.12.075	102	75	21	31	12	AD+B	
LT-40.01.16.025	52	25	29	34	16	AD+B	
LT-40.01.16.050	77	50	29	34	16	AD+B	
LT-40.01.16.075	102	75	29	34	16	AD+B	

SK40

# Mandrini avvitabili

**SK 40 DIN 69871**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5  
cilindrici - passanti

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	M	Gruppo sconto
40.01.08.050.Z	77	50	14	15,5	8	Z
40.01.08.075.Z	102	75	14	15,5	8	Z
40.01.10.050.Z	77	50	18	19,5	10	
40.01.10.075.Z	102	75	18	19,5	10	Z
40.01.10.100.Z	127	100	18	19,5	10	
40.01.12.050.Z	77	50	21	24,5	12	
40.01.12.075.Z	102	75	21	24,5	12	Z
40.01.12.100.Z	127	100	21	24,5	12	
40.01.16.050.Z	77	50	29	31,5	16	
40.01.16.075.Z	102	75	29	31,5	16	Z
40.01.16.100.Z	127	100	29	31,5	16	
40.01.16.125.Z	152	125	29	31,5	16	

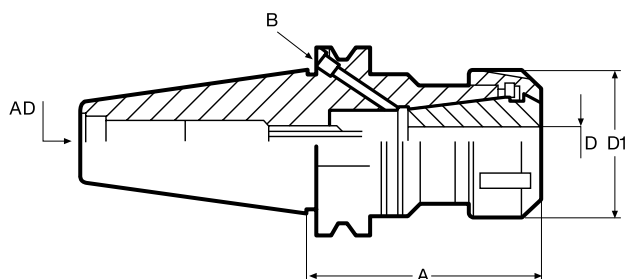
SK40

# Mandrini portapinze ER

**SK 40 DIN 69871**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm

Per le pinze vedere pag. 180-181



Codice	A	D	D1	pinza	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.07.2	70	1-7	19	ER11	AD+B	
LT-40.01.10.2	70	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.01.13.2	70	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.01.16.2	70	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.01.20.2	70	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.01.26.2	70	3-30	63	ER40	AD+B	
LT-40.01.34.2	85	6-34	78	ER50	AD+B	
LT-40.01.07.22	100	1-7	19	ER11	AD+B	
LT-40.01.10.22	100	1-10	28	ER16	AD+B	Z
LT-40.01.13.22	100	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.01.16.22	100	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.01.20.22	100	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.01.26.22	100	3-30	63	ER40	AD+B	
LT-40.01.10.23	160	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.01.16.23	160	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.01.20.23	160	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.01.26.23	160	3-30	63	ER40	AD+B	

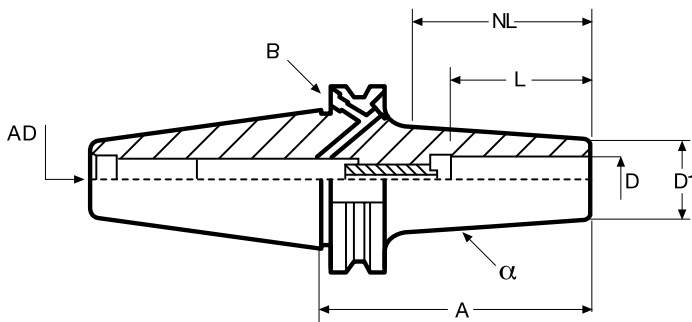


SK40

# Mandrini a calettare

**SK 40 DIN 69871**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



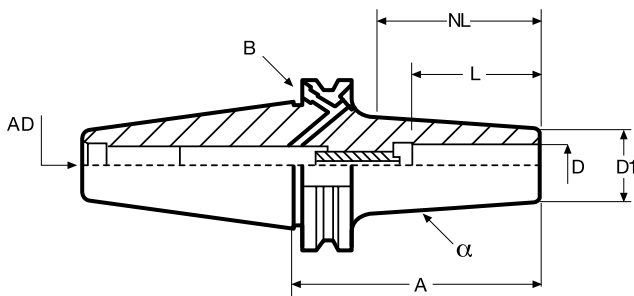
Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.03.31	80	52	20	3	10	4°30'	AD+B	
LT-40.01.04.31	80	52	20	4	13	4°30'	AD+B	
LT-40.01.06.31	80	52	40	6	21	4°30'	AD+B	
LT-40.01.08.31	80	52	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.01.10.31	80	52	45	10	24	4°30'	AD+B	
LT-40.01.12.31	80	52	50	12	24	4°30'	AD+B	
LT-40.01.14.31	80	52	50	14	27	4°30'	AD+B	Z
LT-40.01.16.31	80	52	55	16	27	4°30'	AD+B	
LT-40.01.18.31	80	52	55	18	33	4°30'	AD+B	
LT-40.01.20.31	80	52	57	20	33	4°30'	AD+B	
LT-40.01.25.31	100	72	65	25	44	4°30'	AD+B	
LT-40.01.32.31	100	72	65	32	44	4°30'	AD+B	

SK40

# Mandrini a calettare

power flash  
SK 40 DIN 69871  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



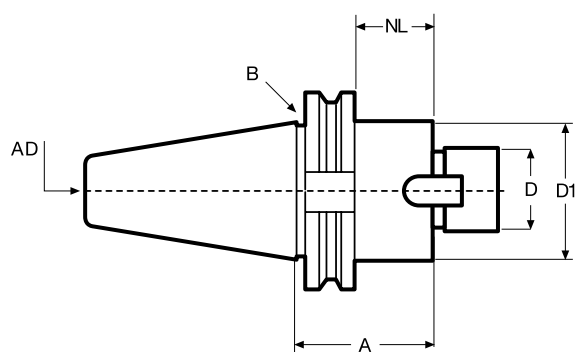
Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.03.37	80	52	20	3	10	4°30'	AD+B	
LT-40.01.04.37	80	52	20	4	11	4°30'	AD+B	
LT-40.01.05.37	80	52	25	5	14	4°30'	AD+B	
LT-40.01.06.37	80	52	40	6	16	4°30'	AD+B	
LT-40.01.08.37	80	52	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.01.10.37	80	52	45	10	24	4°30'	AD+B	Z
LT-40.01.12.37	80	52	50	12	24	4°30'	AD+B	
LT-40.01.16.37	80	52	55	16	26	4°30'	AD+B	
LT-40.01.20.37	80	52	57	20	33	4°30'	AD+B	
LT-40.01.25.37	100	72	65	25	44	4°30'	AD+B	
LT-40.01.32.37	100	72	65	32	44	4°30'	AD+B	

**SK40**

# Mandrini porta frese

**a trascinamento fisso**  
**SK 40 DIN 69871**  
**pre-bilanciati**  
**8.000 rpm - G 6.3**

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	tipo	Gruppo sconto
LT-SK40-16-35-15	35	15	16	32	AD+B	
LT-SK40-16-50-30	50	30	16	32	AD+B	
LT-SK40-16-100-80	100	140	16	32	AD+B	
LT-SK40-22-44-24	44	24	22	48	AD+B	
LT-SK40-22-100-80	100	80	22	48	AD+B	
LT-SK40-22-160-140	160	140	22	48	AD+B	
LT-SK40-27-55-35	55	35	27	58	AD+B	
LT-SK40-27-100-80	100	80	27	58	AD+B	
LT-SK40-27-160-140	160	140	27	58	AD+B	
LT-SK40-32-50-30	50	30	32	78	AD+B	
LT-SK40-32-100-80	100	80	32	78	AD+B	
LT-SK40-32-160-140	160	140	32	78	AD+B	

Z

SK40

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

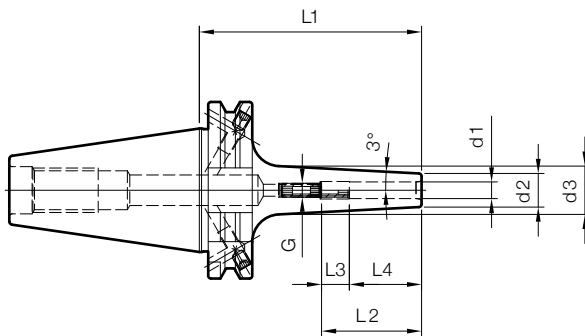


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



Codice	Size	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30385321	40	3	9	14	80	28	16	12	M6	2	SH
LT-30385324	40	4	10	15	80	28	12	16	M6	2	
LT-30385327	40	5	11	16	80	30	10	20	M6	2	
LT-30385330	40	6	12	17	80	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385333	40	8	14	19	80	36	10	26	M6	3	
LT-30385336	40	10	16	21	80	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385339	40	12	18	23	80	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385342	40	14	20	26	80	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385345	40	16	22	28	80	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385348	40	18	24	30	80	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385351	40	20	26	32	80	52	10	42	M16x1	8	

SK40

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

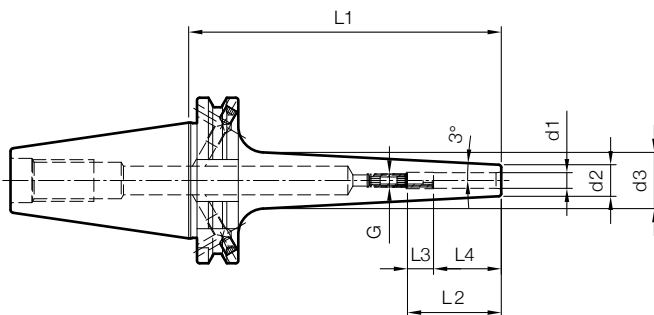


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



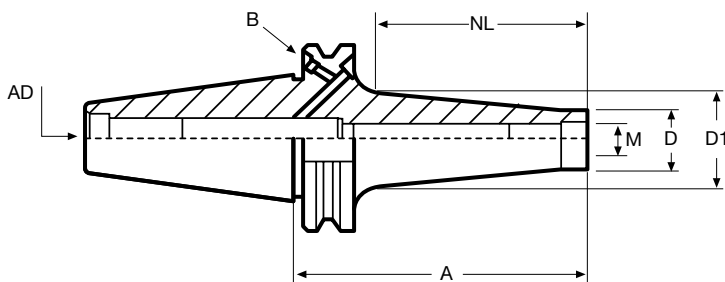
Codice	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30385322	3	9	16	120	-	-	12	-	-	
LT-30385323	3	9	19	160	-	-	12	-	-	
LT-30596516	3	9	19	200	-	-	12	-	-	
LT-30385325	4	10	17	120	-	-	16	-	-	
LT-30385326	4	10	20	160	-	-	16	-	-	
LT-30596517	4	10	20	200	-	-	16	-	-	
LT-30385328	5	11	18	120	-	-	20	-	-	
LT-30385329	5	11	21	160	-	-	20	-	-	
LT-30596518	5	11	21	200	-	-	20	-	-	
LT-30385331	6	12	22	120	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385332	6	12	24	160	36	10	26	M5	2,5	
LT-30596519	6	12	24	200	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385334	8	14	24	120	36	10	26	M6	3	
LT-30385335	8	14	26	160	36	10	26	M6	3	
LT-30596520	8	14	26	200	36	10	26	M6	3	
LT-30385337	10	16	26	120	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385338	10	16	28	160	41	10	31	M8x1	3	SH
LT-30596521	10	16	28	200	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385340	12	18	28	120	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385341	12	18	30	160	47	10	37	M10x1	5	
LT-30596522	12	18	30	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385343	14	20	30	120	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385344	14	20	32	160	47	10	37	M10x1	5	
LT-30596523	14	20	32	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385346	16	22	32	120	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385347	16	22	34	160	50	10	40	M12x1	5	
LT-30596525	16	22	34	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385349	18	24	34	120	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385350	18	24	36	160	50	10	40	M12x1	5	
LT-30596526	18	24	36	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385352	20	26	36	120	52	10	42	M16x1	8	
LT-30385353	20	26	38	160	52	10	42	M16x1	8	
LT-30596528	20	26	38	200	52	10	42	M16x1	8	

SK50

# Mandrini avvitabili

**SK 50 DIN 69871**  
pre-bilanciati  
8.000 rpm - G 6.3

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



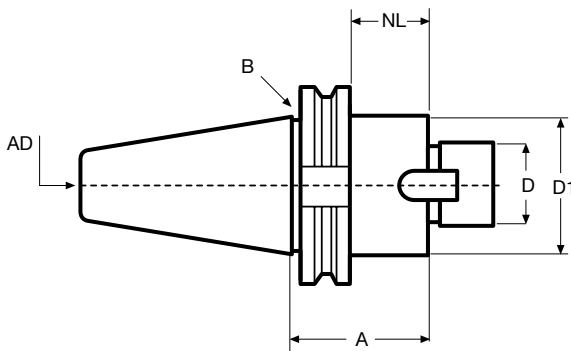
Codice	A	NL	D	D1	M	tipo	Gruppo sconto
LT-50.01.10.066	90	66	18	28	10	AD+B	
LT-50.01.10.116	140	116	18	28	10	AD+B	
LT-50.01.10.166	190	166	18	32	10	AD+B	
LT-50.01.12.066	90	66	21	32	12	AD+B	
LT-50.01.12.116	140	116	21	32	12	AD+B	Z
LT-50.01.12.166	190	166	21	36	12	AD+B	
LT-50.01.16.066	90	66	29	36	16	AD+B	
LT-50.01.16.116	140	116	29	40	16	AD+B	
LT-50.01.16.166	190	166	29	42	16	AD+B	

SK50

# Mandrini porta frese

a trascinamento fisso  
SK 50 DIN 69871  
pre-bilanciati  
8.000 rpm - G 6.3

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	tipo	Gruppo sconto
LT-SK50.22.100.80	100	80	22	48	AD+B	
LT-SK50.22.160.140	160	140	22	48	AD+B	
LT-SK50.27.100.80	100	80	27	58	AD+B	
LT-SK50.27.160.140	160	140	27	58	AD+B	Z
LT-SK50.32.100.80	100	80	32	58	AD+B	
LT-SK50.32.160.140	160	140	32	58	AD+B	

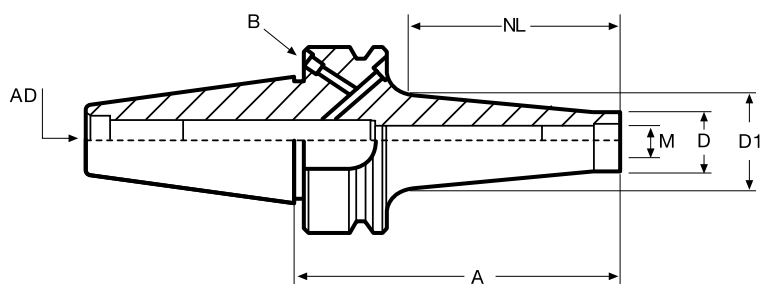


BT40

# Mandrini avvitabili

**MAS BT 40**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

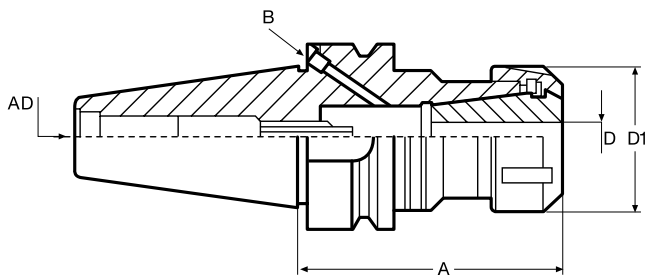
Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	M	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.06.025	60	25	9,7	10	6	AD+B	
LT-40.05.06.050	85	50	9,7	20	6	AD+B	
LT-40.05.06.075	110	75	9,7	23	6	AD+B	
LT-40.05.08.025	60	25	13	15	8	AD+B	
LT-40.05.08.050	85	50	13	23	8	AD+B	
LT-40.05.08.075	110	75	13	23	8	AD+B	
LT-40.05.10.025	60	25	18	20	10	AD+B	
LT-40.05.10.050	85	50	18	25	10	AD+B	Z
LT-40.05.10.075	110	75	18	28	10	AD+B	
LT-40.05.12.025	60	25	21	24	12	AD+B	
LT-40.05.12.050	85	50	21	24	12	AD+B	
LT-40.05.12.075	110	75	21	31	12	AD+B	
LT-40.05.16.025	60	25	29	34	16	AD+B	
LT-40.05.16.050	85	50	29	34	16	AD+B	
LT-40.05.16.075	110	75	29	34	16	AD+B	

**BT40**

# Mandrini porta pinze ER

**MAS BT 40  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5**Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm**Per le pinze vedere pag. 180-181**

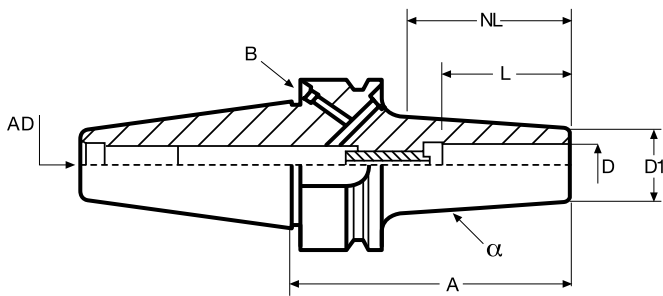
Codice	A	D	D1	pinza	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.10.2	70	1-10	28	ER16	AD	
LT-40.05.13.21	70	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.05.16.2	70	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.05.20.2	70	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.05.20.21	70	2-20	50	ER23	AD+B	
LT-40.05.26.2	70	3-30	50	ER40	AD	
LT-40.05.26.21	70	3-30	63	ER40	AD+B	
LT-40.05.07.22	100	1-7	19	ER11	AD+B	
LT-40.05.10.22	100	1-10	28	ER16	AD+B	Z
LT-40.05.13.22	100	1-13	35	ER20	AD	
LT-40.05.16.22	100	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.05.20.22	100	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.05.26.22	100	3-30	63	ER40	AD+B	
LT-40.05.10.23	160	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.05.16.23	160	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.05.20.23	160	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.05.26.23	160	3-30	63	ER40	AD+B	

BT40

# Mandrini a calettare

**MAS BT 40**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

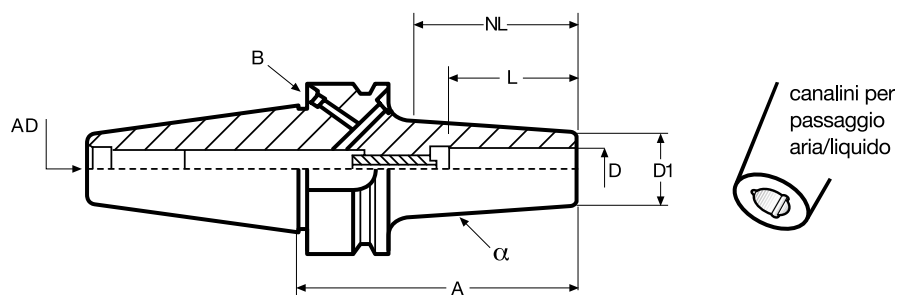
Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.06.31	90	43	40	6	21	4°30'	AD+B	
LT-40.05.08.31	90	43	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.05.10.31	90	43	45	10	24	4°30'	AD+B	
LT-40.05.12.31	90	43	50	12	24	4°30'	AD+B	
LT-40.05.14.31	90	43	50	14	27	4°30'	AD+B	
LT-40.05.16.31	90	43	55	16	27	4°30'	AD+B	Z
LT-40.05.18.31	90	43	55	18	33	4°30'	AD+B	
LT-40.05.20.31	90	43	57	20	33	4°30'	AD+B	
LT-40.05.25.31	100	63	65	25	44	4°30'	AD+B	
LT-40.05.32.31	100	63	65	32	44	4°30'	AD+B	

**BT40**

# Mandrini a calettare

**power flash  
MAS BT 40  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5**Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm

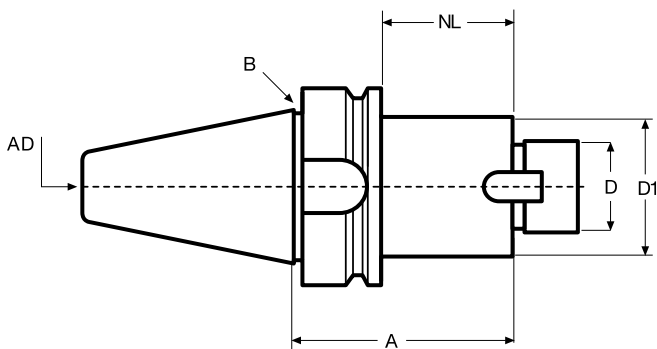
Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.03.37	80	43	20	3	10	4°30'	AD+B	
LT-40.05.04.37	80	43	20	4	11	4°30'	AD+B	
LT-40.05.05.37	80	43	25	5	14	4°30'	AD+B	
LT-40.05.06.37	80	43	40	6	16	4°30'	AD+B	
LT-40.05.08.37	80	43	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.05.10.37	80	43	45	10	24	4°30'	AD+B	Z
LT-40.05.12.37	80	43	50	12	24	4°30'	AD+B	
LT-40.05.16.37	80	43	55	16	26	4°30'	AD+B	
LT-40.05.20.37	80	43	57	20	33	4°30'	AD+B	
LT-40.05.25.37	100	63	65	25	44	4°30'	AD+B	
LT-40.05.32.37	100	63	65	32	44	4°30'	AD+B	

**BT40**

# Mandrini porta frese

**a trascinamento fisso  
MAS BT 40  
pre-bilanciati  
8.000 rpm - G 6.3**

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	tipo	Gruppo sconto
LT-BT40-16-45-15	45	15	16	38	AD + B	
LT-BT40-22-52-22	52	22	22	48	AD + B	
LT-BT40-22-100-70	100	70	22	48	AD + B	
LT-BT40-22-160-130	160	130	22	48	AD + B	
LT-BT40-27-52-22	52	22	27	58	AD + B	
LT-BT40-27-100-70	100	70	27	58	AD + B	
LT-BT40-27-160-130	160	130	27	58	AD + B	
LT-BT40-32-50-20	50	20	32	78	AD + B	
LT-BT40-32-100-70	100	70	32	78	AD + B	
LT-BT40-32-160-130	160	130	32	78	AD + B	

Z

BT40

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

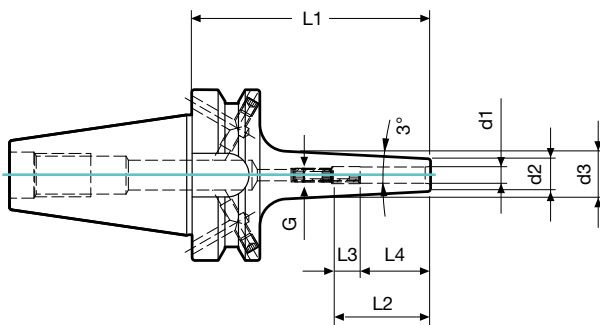


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



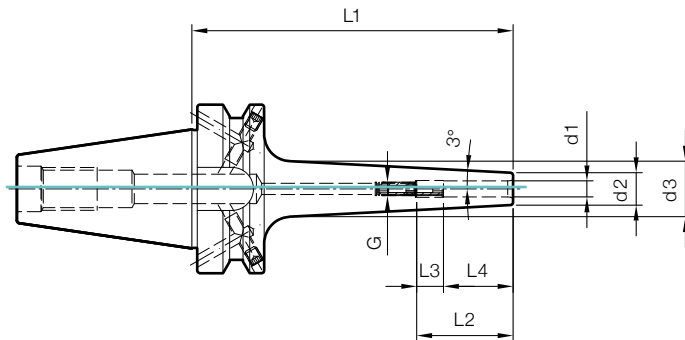
Codice	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30385354	3	9	15	90	28	16	12	M6	2	
LT-30385357	4	10	16	90	28	12	16	M6	2	
LT-30385360	5	11	17	90	30	10	20	M6	2	
LT-30385363	6	12	18	90	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385366	8	14	20	90	36	10	26	M6	3	
LT-30385369	10	16	22	90	41	10	31	M8X1	3	SH
LT-30385372	12	18	24	90	47	10	37	M10X1	5	
LT-30385375	14	20	26	90	47	10	37	M10X1	5	
LT-30385378	16	22	28	90	50	10	40	M12X1	5	
LT-30385381	18	24	30	90	50	10	40	M12X1	5	
LT-30385384	20	26	32	90	52	10	42	M16X1	8	

BT40

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

## Mandrini a calettare di nuova generazione



Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.

Codice	Size	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30385355	40	3	9	16	120	-	-	12	-	-	
LT-30385356	40	3	9	19	160	-	-	12	-	-	
LT-30596952	40	3	9	19	200	-	-	12	-	-	
LT-30385358	40	4	10	17	120	-	-	16	-	-	
LT-30385359	40	4	10	20	160	-	-	16	-	-	
LT-30597094	40	4	10	20	200	-	-	16	-	-	
LT-30385361	40	5	11	18	120	-	-	20	-	-	
LT-30385362	40	5	11	21	160	-	-	20	-	-	
LT-30597095	40	5	11	21	200	-	-	20	-	-	
LT-30385364	40	6	12	21	120	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385365	40	6	12	24	160	36	10	26	M5	2,5	
LT-30597096	40	6	12	24	200	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385367	40	8	14	23	120	36	10	26	M6	3	
LT-30385368	40	8	14	26	160	36	10	26	M6	3	
LT-30597098	40	8	14	26	200	36	10	26	M6	3	
LT-30385370	40	10	16	25	120	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385371	40	10	16	28	160	41	10	31	M8x1	3	
LT-30597099	40	10	16	28	200	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385373	40	12	18	27	120	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385374	40	12	18	30	160	47	10	37	M10x1	5	
LT-30597100	40	12	18	30	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385376	40	14	20	29	120	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385377	40	14	20	32	160	47	10	37	M10x1	5	
LT-30597101	40	14	20	32	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385379	40	16	22	31	120	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385380	40	16	22	34	160	50	10	40	M12x1	5	
LT-30597102	40	16	22	34	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385382	40	18	24	33	120	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385383	40	18	24	36	160	50	10	40	M12x1	5	
LT-30597104	40	18	24	36	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385385	40	20	26	35	120	52	10	42	M16x1	8	
LT-30385386	40	20	26	38	160	52	10	42	M16x1	8	
LT-30597107	40	20	26	38	200	52	10	42	M16x1	8	

SH

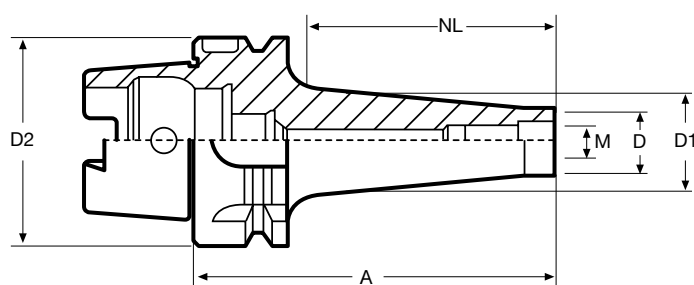


HSK63A

# Mandrini avvitabili

**HSK 63A**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	D2	M	Gruppo sconto
LT-63.11.06.025	60	25	9,7	10	63	6	
LT-63.11.06.050	85	50	9,7	20	63	6	
LT-63.11.06.075	110	75	9,7	23	63	6	
LT-63.11.08.025	60	25	13	15	63	8	
LT-63.11.08.050	85	50	13	23	63	8	
LT-63.11.08.075	110	75	13	23	63	8	
LT-63.11.08.100	135	100	13	25	63	8	
LT-63.11.10.025	60	25	18	20	63	10	
LT-63.11.10.050	85	50	18	25	63	10	
LT-63.11.10.075	110	75	18	28	63	10	
LT-63.11.10.100	135	100	18	30	63	10	
LT-63.11.12.025	60	25	21	24	63	12	Z
LT-63.11.12.050	85	50	21	24	63	12	
LT-63.11.12.075	110	75	21	31	63	12	
LT-63.11.12.100	135	100	21	31	63	12	
LT-63.11.12.150	185	150	21	36	63	12	
LT-63.11.12.200	235	200	21	36	63	12	
LT-63.11.16.025	60	25	29	34	63	16	
LT-63.11.16.050	85	50	29	34	63	16	
LT-63.11.16.075	110	75	29	34	63	16	
LT-63.11.16.100	135	100	29	39	63	16	
LT-63.11.16.150	185	150	29	39	63	16	
LT-63.11.16.200	235	200	29	39	63	16	

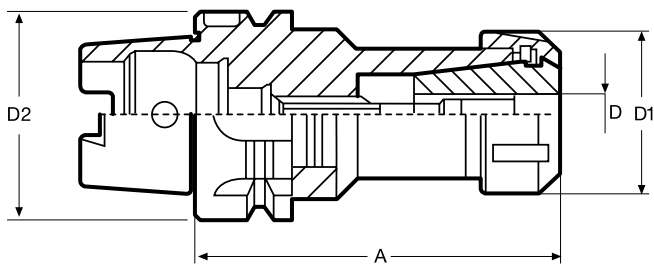
HSK63A

# Mandrini porta pinze ER

**HSK 63A**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm

**Per le pinze vedere pag. 180-181**



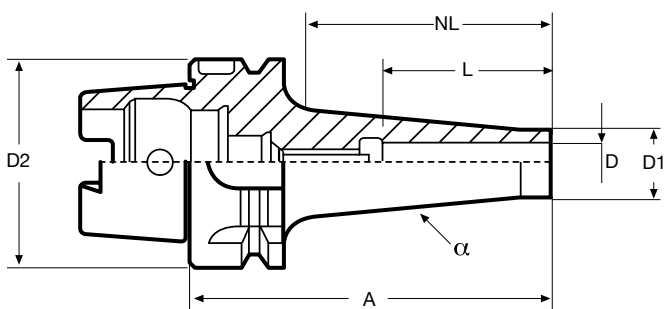
Codice	A	D	D1	D2	pinza	Gruppo sconto
LT-63.11.07.2	100	1-7	19	63	ER11	
LT-63.11.07.23	150	1-7	19	63	ER11	
LT-63.11.10.20	70	1-10	28	63	ER16	
LT-63.11.10.2	100	1-10	28	63	ER16	
LT-63.11.10.22	130	1-10	28	63	ER16	
LT-63.11.10.23	160	1-10	28	63	ER16	
LT-63.11.13.2	100	1-13	34	63	ER20	
LT-63.11.13.23	160	1-13	34	63	ER20	
LT-63.11.16.20	80	1-16	42	63	ER25	
LT-63.11.16.2	100	1-16	42	63	ER25	
LT-63.11.16.22	130	1-16	42	63	ER25	Z
LT-63.11.16.23	160	1-16	42	63	ER25	
LT-63.11.16.25	200	1-16	42	63	ER25	
LT-63.11.20.20	70	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.20.2	100	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.20.22	130	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.20.23	160	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.20.25	200	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.26.20	80	3-30	63	63	ER40	
LT-63.11.26.2	120	3-30	63	63	ER40	
LT-63.11.26.23	160	3-30	63	63	ER40	

HSK63A

# Mandrini a calettare

**HSK 63A**  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



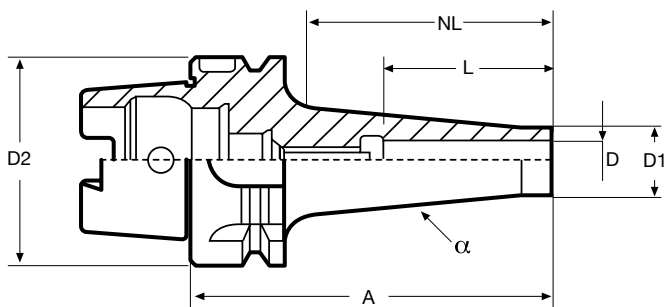
Codice	A	NL	L	D	D1	D2	a	Gruppo sconto
LT-63.11.03.31	80	45	20	3	11	63	4°30'	
LT-63.11.04.31	80	45	20	4	14	63	4°30'	
LT-63.11.06.31	80	45	40	6	21	63	4°30'	
LT-63.11.08.31	80	45	40	8	21	63	4°30'	
LT-63.11.10.31	85	50	42	10	24	63	4°30'	
LT-63.11.12.31	90	55	47	12	24	63	4°30'	Z
LT-63.11.14.31	90	55	47	14	27	63	4°30'	
LT-63.11.16.31	95	60	50	16	27	63	4°30'	
LT-63.11.18.31	95	60	50	18	33	63	4°30'	
LT-63.11.20.31	100	65	52	20	33	63	4°30'	

HSK63A

# Mandrini a calettare

power flash HSK 63A  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



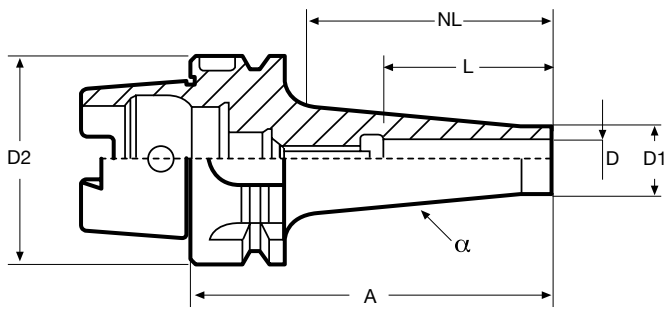
Codice	A	NL	L	D	D1	D2	a	Gruppo sconto
LT-63.11.03.37	80	45	20	3	10	63	4°30'	
LT-63.11.04.37	80	45	20	4	11	63	4°30'	
LT-63.11.05.37	80	45	25	5	14	63	4°30'	
LT-63.11.06.37	80	45	40	6	16	63	4°30'	
LT-63.11.08.37	80	45	40	8	21	63	4°30'	
LT-63.11.10.37	85	50	42	10	24	63	4°30'	Z
LT-63.11.12.37	90	55	47	12	24	63	4°30'	
LT-63.11.16.37	95	60	50	16	27	63	4°30'	
LT-63.11.20.37	100	65	52	20	33	63	4°30'	
LT-63.11.25.37	100	65	58	25	44	63	4°30'	
LT-63.11.32.37	100	65	58	32	44	63	4°30'	

HSK63A

# Mandrini a calettare

power flash slim  
HSK 63A  
esecuzione slim - 3°  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	L	D	D1	D2	a	Gruppo sconto
LT-63.11.03.370	80	45	20	3	9	63	3°	
LT-63.11.04.370	80	45	20	4	10	63	3°	
LT-63.11.06.370	80	45	40	6	12	63	3°	
LT-63.11.08.370	80	45	40	8	14	63	3°	
LT-63.11.10.370	80	45	42	10	16	63	3°	Z
LT-63.11.12.370	80	45	47	12	18	63	3°	
LT-63.11.14.370	80	45	47	14	20	63	3°	
LT-63.11.16.370	80	45	50	16	22	63	3°	
LT-63.11.20.370	80	45	50	20	26	63	3°	

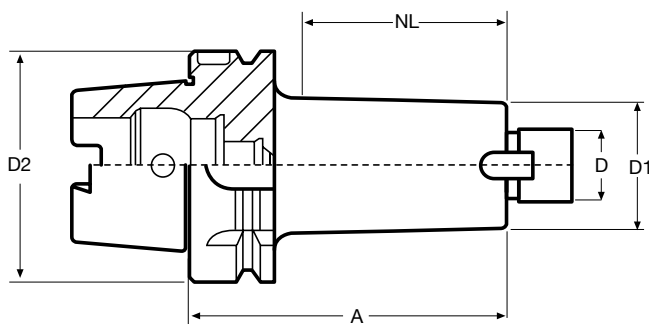
HSK63A

# Mandrini porta frese



a trascinamento fisso  
HSK 63A  
forati per passaggio  
aria/liquido  
pre-bilanciati  
20.000 rpm - G 2.5

Classe di costruzione: AT3  
Concentricità: < 0,005 mm



Codice	A	NL	D	D1	D2	Gruppo sconto
LT-63.11.16.9	50	24	16	39	63	
LT-63.11.16.92	100	74	16	39	63	
LT-63.11.22.9	50	24	22	49	63	
LT-63.11.22.92	100	74	22	49	63	
LT-63.11.27.9	60	34	27	60	63	Z
LT-63.11.27.92	100	74	27	60	63	
LT-63.11.32.9	60	34	32	68	63	
LT-63.11.32.92	100	74	32	68	63	

HSK63A

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

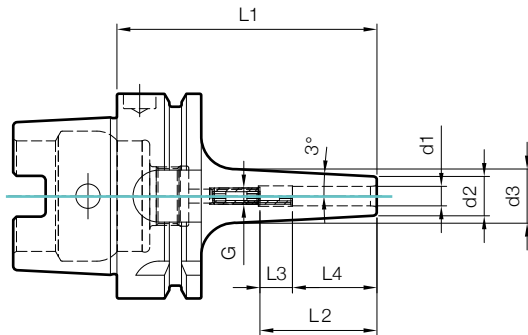


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



Codice	Size	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30385288	63	3	9	14	80	28	16	12	M6	2	
LT-30385291	63	4	10	15	80	28	12	16	M6	2	
LT-30385294	63	5	11	16	80	30	10	20	M6	2	
LT-30385297	63	6	12	17	80	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385300	63	8	14	19	80	36	10	26	M6	3	
LT-30385303	63	10	16	21	85	41	10	31	M8x1	3	SH
LT-30385306	63	12	18	24	90	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385309	63	14	20	26	90	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385312	63	16	22	28	95	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385315	63	18	24	30	95	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385318	63	20	26	33	100	52	10	42	M16x1	5	



HSK63A

# Mandrini a calettare

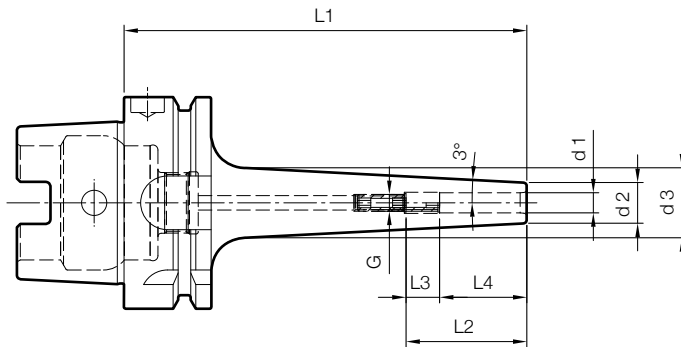


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



Codice	Size	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30385289	63	3	9	16	120	-	-	12	-	-	
LT-30385290	63	3	9	19	160	-	-	12	-	-	
LT-30596929	63	3	9	19	200	-	-	12	-	-	
LT-30385292	63	4	10	17	120	-	-	16	-	-	
LT-30385293	63	4	10	20	160	-	-	16	-	-	
LT-30596934	63	4	10	20	200	-	-	16	-	-	
LT-30385295	63	5	11	18	120	-	-	20	-	-	
LT-30385296	63	5	11	21	160	-	-	20	-	-	
LT-30596935	63	5	11	21	200	-	-	20	-	-	
LT-30385298	63	6	12	21	120	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385299	63	6	12	24	160	36	10	26	M5	2,5	
LT-30596937	63	6	12	24	200	36	10	26	M5	2,5	
LT-30385301	63	8	14	23	120	36	10	26	M6	3	
LT-30385302	63	8	14	26	160	36	10	26	M6	3	
LT-30596938	63	8	14	26	200	36	10	26	M6	3	
LT-30385304	63	10	16	25	120	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385305	63	10	16	28	160	41	10	31	M8x1	3	SH
LT-30596939	63	10	16	28	200	41	10	31	M8x1	3	
LT-30385307	63	12	18	27	120	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385308	63	12	18	30	160	47	10	37	M10x1	5	
LT-30596941	63	12	18	30	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385310	63	14	20	29	120	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385311	63	14	20	32	160	47	10	37	M10x1	5	
LT-30596943	63	14	20	32	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30385313	63	16	22	31	120	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385314	63	16	22	34	160	50	10	40	M12x1	5	
LT-30596946	63	16	22	34	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385316	63	18	24	33	120	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385317	63	18	24	36	160	50	10	40	M12x1	5	
LT-30596947	63	18	24	36	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30385319	63	20	26	35	120	52	10	42	M16x1	5	
LT-30385320	63	20	26	38	160	52	10	42	M16x1	5	
LT-30596949	63	20	26	38	200	52	10	42	M16x1	8	

HSK100

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

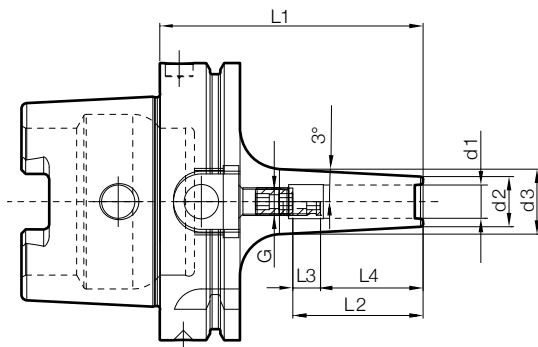


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



Codice	Size	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30597883	100	6	12	17	85	36	10	26	M5	2,5	SH
LT-30597886	100	8	14	19	85	36	10	26	M6	3	
LT-30597889	100	10	16	21	90	41	10	31	M8x1	3	
LT-30597890	100	12	18	24	95	47	10	36	M10x1	5	
LT-30597891	100	14	20	26	95	47	10	36	M10x1	5	
LT-30597892	100	16	22	28	100	50	10	39	M12x1	5	
LT-30597894	100	18	24	30	100	50	10	39	M12x1	5	
LT-30597896	100	20	27	34	105	52	10	41	M16x1	8	

HSK100

# Mandrini a calettare

**NEW  
GENERATION**

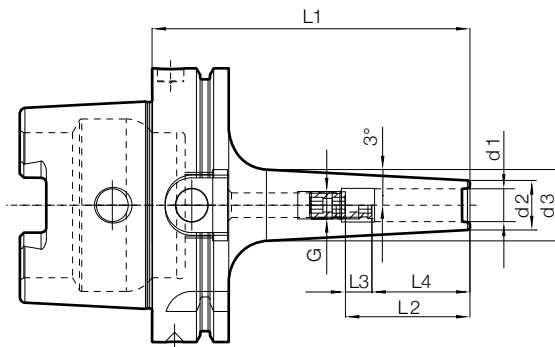


## Mandrini a calettare di nuova generazione

Mandrino di nuova generazione costruito con acciai ad altissima resistenza all'usura e uno speciale design a 3°.

Run-out 3um.

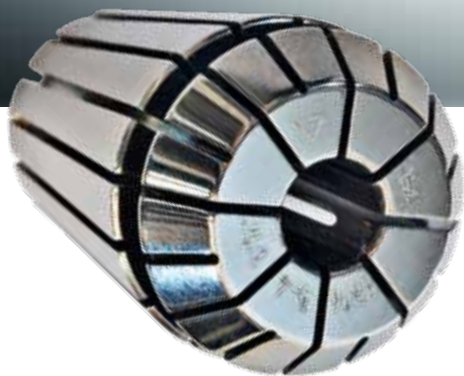
Bilanciati G. 2.5 / 25.000 giri con adduzione refrigerante.



Codice	Size	d1	d2	d3	L1	L2	L3	L4	G	sw	Gruppo sconto
LT-30597904	100	6	12	20	120	36	10	26	M5	2,5	
LT-30597918	100	6	12	23	160	36	10	26	M5	2,5	
LT-30597934	100	6	12	27	200	36	10	26	M5	2,5	
LT-30597906	100	8	14	22	120	36	10	26	M6	3	
LT-30597921	100	8	14	25	160	36	10	26	M6	3	
LT-30597935	100	8	14	27	200	36	10	26	M6	3	
LT-30597909	100	10	16	24	120	41	10	31	M8x1	3	
LT-30597923	100	10	16	27	160	41	10	31	M8x1	3	
LT-30597937	100	10	16	31	200	41	10	31	M8x1	3	
LT-30597911	100	12	18	26	120	47	10	36	M10x1	5	
LT-30597924	100	12	18	29	160	47	10	36	M10x1	5	
LT-30597939	100	12	18	32	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30597912	100	14	20	28	120	47	10	36	M10x1	5	
LT-30597926	100	14	20	30	160	47	10	36	M10x1	5	
LT-30597941	100	14	20	34	200	47	10	37	M10x1	5	
LT-30597913	100	16	22	30	120	50	10	39	M12x1	5	
LT-30597927	100	16	22	32	160	50	10	39	M12x1	5	
LT-30597943	100	16	22	34	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30597915	100	18	24	32	120	50	10	39	M12x1	5	
LT-30597929	100	18	24	36	160	50	10	39	M12x1	5	
LT-30597944	100	18	24	40	200	50	10	40	M12x1	5	
LT-30597917	100	20	27	35	120	52	10	41	M16x1	8	
LT-30597931	100	20	27	42	160	52	10	41	M16x1	8	
LT-30597945	100	20	27	42	200	52	10	42	M16x1	8	

SH





# Pinze ER alta precisione

ER8 - ER11  
ER16 - ER20  
ER25 - ER32  
ER40

## ER 8

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-108.010	1,0-0,5	
LT-108.015	1,5-1,0	
LT-108.020	2,0-1,5	
LT-108.025	2,5-2,0	
LT-108.030	3,0-2,5	Z
LT-108.035	3,5-3,0	
LT-108.040	4,0-3,5	
LT-108.045	4,5-4,0	
LT-108.050	5,0-4,5	

## ER 11

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-111.010	1,0-0,5	
LT-111.015	1,5-1,0	
LT-111.020	2,0-1,5	
LT-111.025	2,5-2,0	
LT-111.030	3,0-2,5	
LT-111.035	3,5-3,0	
LT-111.040	4,0-3,5	Z
LT-111.045	4,5-4,0	
LT-111.050	5,0-4,5	
LT-111.055	5,5-5,0	
LT-111.060	6,0-5,5	
LT-111.065	6,5-6,0	
LT-111.070	7,0-6,5	

## ER 16

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-116 .010	1,0-0,5	
LT-116 .020	2,0-1,0	
LT-116 .030	3,0-2,0	
LT-116 .040	4,0-3,0	
LT-116 .050	5,0-4,0	Z
LT-116 .060	6,0-5,0	
LT-116 .070	7,0-6,0	
LT-116 .080	8,0-7,0	
LT-116 .090	9,0-8,0	
LT-116 .100	10,0-9,0	

## ER 20

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-120.010	1,0-0,5	
LT-120.020	2,0-1,0	
LT-120.030	3,0-2,0	
LT-120.040	4,0-3,0	
LT-120.050	5,0-4,0	
LT-120.060	6,0-5,0	
LT-120.070	7,0-6,0	Z
LT-120.080	8,0-7,0	
LT-120.090	9,0-8,0	
LT-120.100	10,0-9,0	
LT-120.110	11,0-10,0	
LT-120.120	12,0-11,0	
LT-120.130	13,0-12,0	

## ER 25

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-125.010	1,0-0,5	
LT-125.020	2,0-1,0	
LT-125.030	3,0-2,0	
LT-125.040	4,0-3,0	
LT-125.050	5,0-4,0	
LT-125.060	6,0-5,0	
LT-125.070	7,0-6,0	
LT-125.080	8,0-7,0	
LT-125.090	9,0-8,0	Z
LT-125.100	10,0-9,0	
LT-125.110	11,0-10,0	
LT-125.120	12,0-11,0	
LT-125.130	13,0-12,0	
LT-125.140	14,0-13,0	
LT-125.150	15,0-14,0	
LT-125.160	16,0-15,0	

## ER 32

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-132.020	2,0-1,0	
LT-132.030	3,0-2,0	
LT-132.040	4,0-3,0	
LT-132.050	5,0-4,0	
LT-132.060	6,0-5,0	
LT-132.070	7,0-6,0	
LT-132.080	8,0-7,0	
LT-132.090	9,0-8,0	
LT-132.100	10,0-9,0	
LT-132.110	11,0-10,0	Z
LT-132.120	12,0-11,0	
LT-132.130	13,0-12,0	
LT-132.140	14,0-13,0	
LT-132.150	15,0-14,0	
LT-132.160	16,0-15,0	
LT-132.170	17,0-16,0	
LT-132.180	18,0-17,0	
LT-132.190	19,0-18,0	
LT-132.200	20,0-19,0	

## ER 40

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-140.030	3,0 - 2,0	
LT-140.040	4,0 - 3,0	
LT-140.050	6,0 - 5,0	
LT-140.060	6,0 - 5,0	
LT-140.070	7,0 - 6,0	
LT-140.080	8,0 - 7,0	
LT-140.090	9,0 - 8,0	
LT-140.100	10,0 - 9,0	
LT-140.110	11,0 - 10,0	
LT-140.120	12,0 - 11,0	
LT-140.130	13,0 - 12,0	
LT-140.140	14,0 - 13,0	
LT-140.150	15,0 - 14,0	
LT-140.160	16,0 - 15,0	Z
LT-140.170	17,0 - 16,0	
LT-140.180	18,0 - 17,0	
LT-140.190	19,0 - 18,0	
LT-140.200	20,0 - 19,0	
LT-140.210	21,0 - 20,0	
LT-140.220	22,0 - 21,0	
LT-140.230	23,0 - 22,0	
LT-140.240	24,0 - 23,0	
LT-140.250	25,0 - 24,0	
LT-140.260	26,0 - 25,0	
LT-140.270	27,0 - 26,0	
LT-140.280	28,0 - 27,0	
LT-140.290	29,0 - 28,0	
LT-140.300	30,0 - 29,0	



## Kit ER 8

Codice

LT-108001SET

n° 9 Pinze  
da Ø 0.5 a Ø 5.0

Gruppo Z

## Kit ER 11

Codice

LT-111001SET

n° 13 Pinze  
da Ø 0.5 a Ø 7.0

Gruppo Z

## Kit ER 16

Codice

LT-116001SET

n° 10 Pinze  
da Ø 1.0 a Ø 10.0

Gruppo Z

## Kit ER 20

Codice

LT-120001SET

n° 12 Pinze  
da Ø 1,0 a Ø 13.0

Gruppo Z

## Kit ER 25

Codice

LT-125001SET

n° 15 Pinze  
da Ø 2,0 a Ø 16.0

Gruppo Z

## Kit ER 32

Codice

LT-132001SET

n° 18 Pinze  
da Ø 3.0 a Ø 20.0

Gruppo Z

## Pinze cilindriche di riduzione per mandrini NT a forte serraggio

### MC20-0H

Codice

Ø int. 15

Gruppo

SH

### MC32-0H

Codice

Ø int. 15  
Ø int. 19  
Ø int. 24

Gruppo

SH



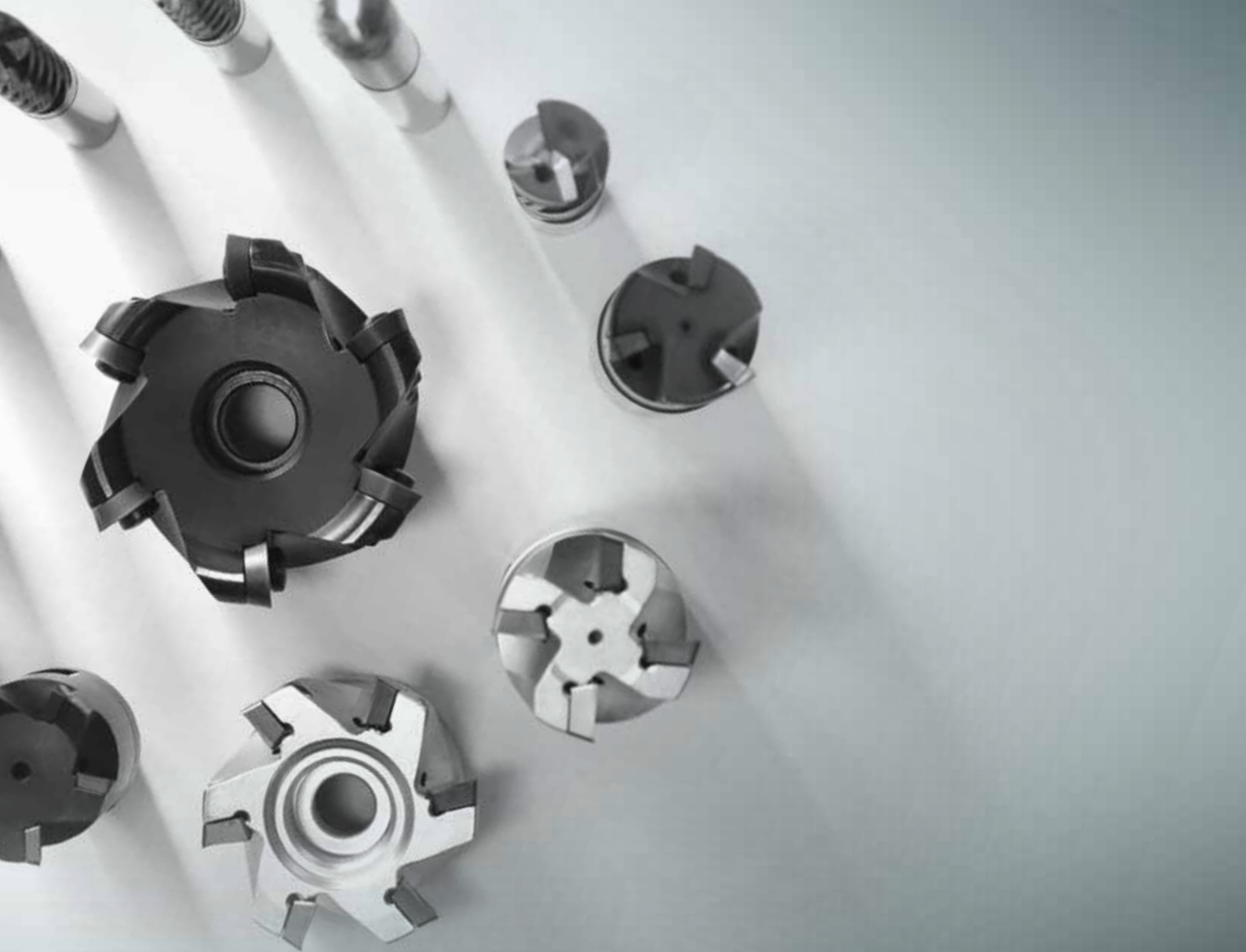
## INFORMAZIONI TECNICHE

<b>Lista materiali</b>	184
<b>Sistema identificativo iso per inserti</b>	186
<b>Formule</b>	188

## TABELLE TOLLERANZE

<b>Tabelle ISO per alberi</b>	188
<b>Tabelle ISO per fori</b>	189
<b>Forare in profondità</b>	190





# INFO TECNICHE




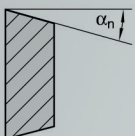
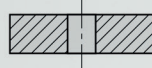



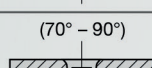





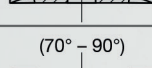



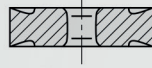

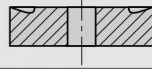









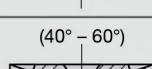

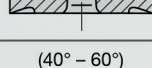

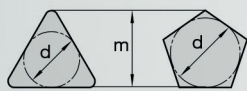
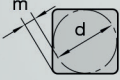
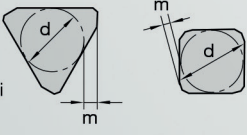
## Lista materiali

Gruppo Materiale	Lista materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> )(HRC)	Tipi di materiale		
P	<b>P1</b> <b>P1.1</b>	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700 N/mm <sup>2</sup>	S235JR+AR (St37-2), S355J2+N (St52-3), C15, C45, Cf53	
	<b>P1.2</b>	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	Cf70	
	<b>P2</b>	<b>P2.1</b>	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900 N/mm <sup>2</sup>	16MnCr5
		<b>P2.2</b>	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	42CrMoS4
	<b>P3</b>	<b>P3.1</b>	Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 900 N/mm <sup>2</sup>	X38CrMoV5-1
		<b>P3.2</b>	Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 1500 N/mm <sup>2</sup>	100Cr6
	<b>P4</b> <b>P4.1</b>	Acciai inossidabili ferritici e martensitic		X3CrTi17, X5CrNiMoTi15-2	
	<b>P5</b> <b>P5.1</b>	Fusioni di acciaio		G42CrMo4	
	<b>P6</b> <b>P6.1</b>	Fusioni di di acciaio inox ferritico e martensitico		Fusioni di di acciaio inox ferritico e martensitico	
	M	<b>M1</b>	<b>M1.1</b>	Acciai inossidabili, austenitici	< 700 N/mm <sup>2</sup>
<b>M1.2</b>			Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	X2CrNiN23-4 (Alloy 2304), X2CrNiMo-CuWN25-7-4, X2CrNiMoN22-5-3 (LDX 2404)
<b>M2</b> <b>M2.1</b>		Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700 N/mm <sup>2</sup>		
<b>M3</b> <b>M3.1</b>		Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000 N/mm <sup>2</sup>		
K	<b>K1</b>	<b>K1.1</b>	Ghise GG20, GG30, GJL	< 300 N/mm <sup>2</sup>	GG-25, GG-26 Cr
		<b>K2.1</b>	Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500 N/mm <sup>2</sup>	GGG-40, GGG-45
	<b>K2</b>	<b>K2.2</b>	Ghise sferoidali GGG500	500-800 N/mm <sup>2</sup>	GGG-60, GGG-80, ADI 800
		<b>K2.3</b>	Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800 N/mm <sup>2</sup>	GGG-90, ADI 1000, ADI 1200, ADI 1400
	<b>K3</b>	<b>K3.1</b>	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile,GJM	< 500 N/mm <sup>2</sup>	GJV-300, GJV-400, GTW-40
		<b>K3.2</b>	Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile,GJM	> 500 N/mm <sup>2</sup>	GJV-500
N	<b>N1</b>	<b>N1.1</b>	Alluminio, non legato e legato <3% Si		Alloy 2024, Alloy 7075, Al99
		<b>N1.2</b>	Alluminio <= 7% Si		AlSi7
		<b>N1.3</b>	Alluminio, legato > 7-12% Si		AlSi9, AlSi9Cu
		<b>N1.4</b>	Alluminio, legato > 12% Si		AlSi12, AlSi17
	<b>N2</b>	<b>N2.1</b>	Rame, non legato e basso legato	< 300 N/mm <sup>2</sup>	SE-Cu
		<b>N2.2</b>	Rame, legato	> 300 N/mm <sup>2</sup>	CuSn6
		<b>N2.3</b>	Ottone, bronzo, bronzo	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	CuZn33, CuAl9Mn3
	<b>N3</b> <b>N3.1</b>	grafite		Grafite	
	<b>N4</b>	<b>N4.1</b>	Plastica, termoplastica		PA, PE, PC, PS, PVC, PP, PTFE, POM, PMMA
		<b>N4.2</b>	Plastica, termoidurenti		PU, PF, EP, UP, VE, CR
		<b>N4.3</b>	Plastica, schiume		EPS, PUR, PVC-E, PS-E, PP-E

## Lista materiali

Gruppo Materiale	Lista materiali	Durezza (N/mm <sup>2</sup> )(HRC)	Tipi di materiale		
C	C1.1	Matrice plastica, fibra aramidica rinforzata (AFK)	Nomex, Kevlar, Twaron, KOREX		
	C1	C1.2	Matrice plastica (duroplastic), CFK / GFK	IMS, HTA	
	C1.3	Matrice plastica (termoplastica), CFK / GFK	GMT-PP, PEEK		
	C2	C2.1	Matrice di carbonio rinforzata con fibra di carbonio (CFC)	CF222, CF225, CF226, CF227, CF260	
	C3	C3.1	Matrice metallica (MMC)	CeramTec AO-403 (AlSi9MgMn-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), Al/Cu/Mg-SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /AlN/TiC/SiC/BN/TiB <sub>2</sub>	
	C4	C4.1	Costruzione a sandwich, anima a nido d'ape in carta	Compositi o struttura a nido d'ape	
	C4.2	Costruzione a sandwich, anima a nido d'ape in alluminio	PLASSCORE PAMG-XR1 5052, PCGA-XR1 3003, PAMG-XR1 5056, Micro-Cell (Kern aus Alloy 5052/5056)		
	C4.3	Costruzione a sandwich, anima a nido d'ape in materiale composito di plastica e fibra	CORMASTER, TUBUS, KOREX, HFT-G, TPU, HFT, HRH (HRH-10, HRH-310, HRH-78, HRH-49, HRH-327), HDC-F		
	C4.4	"Costruzione Sandwich, Nucleo realizzato con pannelli rigidi in espanso "	AIREX R63, AIREX C70, ROHACELL IG-F		
	C5	C5.1	Stack (struttura ibrida), alluminio CFK	IMS/HTA + Alloy 2024/6061/7075	
C5.2	Stack (struttura ibrida), CFRP titanio / acciaio inossidabile	IMS/HTA + TiAl6V4/AMS4905			
S	S1	S1.1	Titanio, leghe di titanio	< 400 N/mm <sup>2</sup>	Titanio, leghe di titanio
	S2	S2.1	Titanio, leghe di titanio	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	TiAl6V4
	S2.2	Titanio, leghe di titanio	> 1200 N/mm <sup>2</sup>	Titanio, leghe di titanio	
	S3	S3.1	Nichel, non legato e legato	< 900 N/mm <sup>2</sup>	Ni36 (Invar)
	S3.2	Nichel, non legato e legato	> 900 N/mm <sup>2</sup>	Nichel, legato e non legato	
S4	S4.1	Superlega alta temperatura, Ni, Co e Fe	Hardox, Hastelloy, Incoloy, Inconel, NIMONIC, Stellite, Waspaloy		
S5	S5.1	Leghe di tungsteno e molibdeno	Leghe di tungsteno e molibdeno		
H	H1	H1.1	Acciaio temprato / acciaio fuso	45-55 HRC	Acciaio temprato / acciaio fuso
	H1.2	Acciaio temprato / acciaio fuso	55-64 HRC	Acciaio temprato / acciaio fuso	
	H1.3	Acciaio temprato / acciaio fuso	64-70 HRC	Acciaio temprato / acciaio fuso	
	H2	H2.1	Ghisa resistente all'usura / ghisa raffreddata, GJN	Fusioni di ghisa resistenti all'usura, GJN	


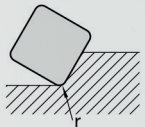
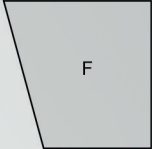
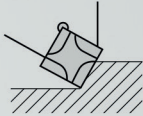
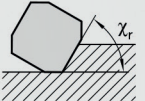
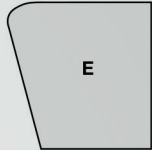
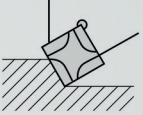
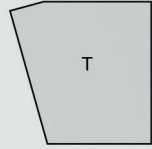
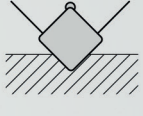
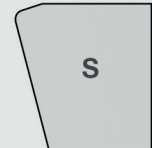
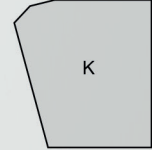
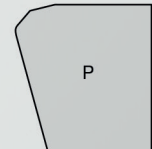
## SISTEMA IDENTIFICATIVO ISO PER INSERTI

Forma inserti	Angolo di spoglia	Tolleranze			Tipo di inserto	Lunghezza del tagliente																																																																						
A  85°	 $\alpha_n$		<b>m</b>	<b>s</b>	<b>d</b>	A 	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Lunghezza del tagliente</th> </tr> <tr> <th></th> <th>l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6,350</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,938</td></tr> <tr><td>09</td><td>9,525</td></tr> <tr><td>11</td><td>11,000</td></tr> <tr><td>12</td><td>12,700</td></tr> <tr><td>15</td><td>15,875</td></tr> <tr><td>16</td><td>16,500</td></tr> <tr><td>19</td><td>19,050</td></tr> <tr><td>22</td><td>22,000</td></tr> <tr><td>25</td><td>25,400</td></tr> <tr><td>31</td><td>31,750</td></tr> <tr><td>38</td><td>38,100</td></tr> </tbody> </table>	Lunghezza del tagliente			l	06	6,350	07	7,938	09	9,525	11	11,000	12	12,700	15	15,875	16	16,500	19	19,050	22	22,000	25	25,400	31	31,750	38	38,100																																									
Lunghezza del tagliente																																																																												
		l																																																																										
06		6,350																																																																										
07		7,938																																																																										
09		9,525																																																																										
11		11,000																																																																										
12		12,700																																																																										
15		15,875																																																																										
16		16,500																																																																										
19	19,050																																																																											
22	22,000																																																																											
25	25,400																																																																											
31	31,750																																																																											
38	38,100																																																																											
B  82°		A	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	B 																																																																						
C  80°		C	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	B 																																																																						
D  55°		E	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	C 																																																																						
E  75°		F	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$	F 																																																																						
H  120°		G	$\pm 0,025$	$\pm 0,13$	$\pm 0,025$	G 																																																																						
K  55°		H	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	see Tab. 4	H 																																																																						
L  90°		J	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	see Tab. 4	J 																																																																						
M  86°		K	see Tab. 5	$\pm 0,13$	see Tab. 4	M 																																																																						
O  135°		L	see Tab. 5	$\pm 0,025$	see Tab. 4	N 																																																																						
P  108°		M	see Tab. 5	$\pm 0,13$	see Tab. 4	Q 																																																																						
R  -		N	see Tab. 5	$\pm 0,025$	see Tab. 4	R 																																																																						
S  90°		O	see Tab. 5	$\pm 0,13$	see Tab. 4	T 																																																																						
T  60°		P	see Tab. 5	$\pm 0,025$	see Tab. 4	U 																																																																						
V  35°		Q	see Tab. 5	$\pm 0,13$	see Tab. 4	W 																																																																						
W  80°		R	see Tab. 5	$\pm 0,025$	see Tab. 4																																																																							
L'angolo di punta è sempre l'angolo minore per le forme di inserti non equiangolari.		<b>Tab. 4</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>J, K, L, M</th> <th>d</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Oltre a</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,9</td> <td>10,0</td> <td><math>\pm 0,05</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,08</math></td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td>15,0</td> <td><math>\pm 0,08</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,13</math></td> </tr> <tr> <td>15,0</td> <td>20,0</td> <td><math>\pm 0,10</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,18</math></td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td>26,0</td> <td><math>\pm 0,13</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,25</math></td> </tr> <tr> <td>26,0</td> <td>32,0</td> <td><math>\pm 0,15</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,25</math></td> </tr> </tbody> </table>				d	J, K, L, M	d	U	<b>Oltre a</b>					3,9	10,0	$\pm 0,05$		$\pm 0,08$	10,0	15,0	$\pm 0,08$		$\pm 0,13$	15,0	20,0	$\pm 0,10$		$\pm 0,18$	20,0	26,0	$\pm 0,13$		$\pm 0,25$	26,0	32,0	$\pm 0,15$		$\pm 0,25$	<b>Tab. 5</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>M, N</th> <th>m</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Oltre a</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,9</td> <td>10,0</td> <td><math>\pm 0,08</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,13</math></td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td>15,0</td> <td><math>\pm 0,13</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,20</math></td> </tr> <tr> <td>15,0</td> <td>20,0</td> <td><math>\pm 0,15</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,27</math></td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td>26,0</td> <td><math>\pm 0,18</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,38</math></td> </tr> <tr> <td>26,0</td> <td>32,0</td> <td><math>\pm 0,20</math></td> <td></td> <td><math>\pm 0,38</math></td> </tr> </tbody> </table>			d	M, N	m	U	<b>Oltre a</b>					3,9	10,0	$\pm 0,08$		$\pm 0,13$	10,0	15,0	$\pm 0,13$		$\pm 0,20$	15,0	20,0	$\pm 0,15$		$\pm 0,27$	20,0	26,0	$\pm 0,18$		$\pm 0,38$	26,0	32,0	$\pm 0,20$		$\pm 0,38$
	d	J, K, L, M	d	U																																																																								
<b>Oltre a</b>																																																																												
3,9	10,0	$\pm 0,05$		$\pm 0,08$																																																																								
10,0	15,0	$\pm 0,08$		$\pm 0,13$																																																																								
15,0	20,0	$\pm 0,10$		$\pm 0,18$																																																																								
20,0	26,0	$\pm 0,13$		$\pm 0,25$																																																																								
26,0	32,0	$\pm 0,15$		$\pm 0,25$																																																																								
	d	M, N	m	U																																																																								
<b>Oltre a</b>																																																																												
3,9	10,0	$\pm 0,08$		$\pm 0,13$																																																																								
10,0	15,0	$\pm 0,13$		$\pm 0,20$																																																																								
15,0	20,0	$\pm 0,15$		$\pm 0,27$																																																																								
20,0	26,0	$\pm 0,18$		$\pm 0,38$																																																																								
26,0	32,0	$\pm 0,20$		$\pm 0,38$																																																																								
Angoli di spoglia normali che richiedono una descrizione speciale.		 Arrotondamento degli angoli, numero di lati dispari			 Arrotondamento degli angoli, numero di lati pari																																																																							
		Inserti per smussi 			Con caratteristica speciale secondo il disegno																																																																							

( ) Angolo del cono per vite



## SISTEMA IDENTIFICATIVO ISO PER INSERTI

Spessore		Angolo del tagliente		Tipo di tagliente		Direzione di taglio <sup>1)</sup>																																					
		Per inserti radiali 				<b>R</b> 																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>S</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>02</td><td>2,38</td></tr> <tr><td>03</td><td>3,18</td></tr> <tr><td>T3</td><td>3,97</td></tr> <tr><td>04</td><td>4,76</td></tr> <tr><td>05</td><td>5,56</td></tr> <tr><td><b>06</b></td><td>6,35</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,94</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,00</td></tr> <tr><td>09</td><td>9,52</td></tr> </tbody> </table>			<b>S</b>	02	2,38	03	3,18	T3	3,97	04	4,76	05	5,56	<b>06</b>	6,35	07	7,94	08	8,00	09	9,52	Raggio di punta <table border="1"> <tbody> <tr><td>00</td><td>A spigoli vivi</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td></tr> <tr><td>08</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>16</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>20</td><td>2,0</td></tr> <tr><td></td><td>etc.</td></tr> </tbody> </table>		00	A spigoli vivi	02	0,2	04	0,4	08	0,8	12	1,2	16	1,6	20	2,0		etc.	Affilato		Solo taglio a destra	
	<b>S</b>																																										
02	2,38																																										
03	3,18																																										
T3	3,97																																										
04	4,76																																										
05	5,56																																										
<b>06</b>	6,35																																										
07	7,94																																										
08	8,00																																										
09	9,52																																										
00	A spigoli vivi																																										
02	0,2																																										
04	0,4																																										
08	0,8																																										
12	1,2																																										
16	1,6																																										
20	2,0																																										
	etc.																																										
Dimensioni in mm		Per inserti per smussi 				<b>L</b> 																																					
		Angolo di attacco <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><math>\chi_r</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>A</b></td><td>45°</td></tr> <tr><td>D</td><td>60°</td></tr> <tr><td>E</td><td>75°</td></tr> <tr><td>F</td><td>85°</td></tr> <tr><td>P</td><td>90°</td></tr> <tr><td>Z</td><td>Special</td></tr> </tbody> </table>			$\chi_r$	<b>A</b>	45°	D	60°	E	75°	F	85°	P	90°	Z	Special	Arrotondato		Solo taglio a sinistra																							
	$\chi_r$																																										
<b>A</b>	45°																																										
D	60°																																										
E	75°																																										
F	85°																																										
P	90°																																										
Z	Special																																										
		Angolo di spoglia inferiore del tagliente di spianatura $\alpha_n$ <table border="1"> <tbody> <tr><td>A</td><td>3°</td></tr> <tr><td>B</td><td>5°</td></tr> <tr><td>C</td><td>7°</td></tr> <tr><td>D</td><td>15°</td></tr> <tr><td>E</td><td>20°</td></tr> <tr><td>F</td><td>25°</td></tr> <tr><td>G</td><td>30°</td></tr> <tr><td><b>N</b></td><td>0°</td></tr> <tr><td>P</td><td>11°</td></tr> <tr><td>Z</td><td>Special</td></tr> </tbody> </table>		A	3°	B	5°	C	7°	D	15°	E	20°	F	25°	G	30°	<b>N</b>	0°	P	11°	Z	Special			<b>N</b> 																	
A	3°																																										
B	5°																																										
C	7°																																										
D	15°																																										
E	20°																																										
F	25°																																										
G	30°																																										
<b>N</b>	0°																																										
P	11°																																										
Z	Special																																										
		<table border="1"> <tbody> <tr><td>MO</td><td>Inserti tondi, dim. in mm</td></tr> <tr><td>OO</td><td>Inserti tondi, dim. pollici</td></tr> </tbody> </table>		MO	Inserti tondi, dim. in mm	OO	Inserti tondi, dim. pollici	Smussato		Taglio a destra e a sinistra																																	
MO	Inserti tondi, dim. in mm																																										
OO	Inserti tondi, dim. pollici																																										
																																											
				Smussato e arrotondato																																							
																																											
				Doppia smussatura																																							
																																											
				Doppia smussatura e arrotondato		1) L'uso di queste lettere di identificazione è facoltativo.																																					

Codifica inserti ISO 1832.2 DIN 4987

## Formule:

$$n = \frac{V_t \times 1000}{\Pi \times D}$$

$$Q = \frac{ap \times ae \times F}{1000}$$

$$F = f_z \times n \times z$$

$$h = \frac{ae^2}{8 \times R}$$

$$fz = \frac{F}{n \times z}$$

$$V_t = \frac{\Pi \times D \times N}{1000}$$

## Legenda:

**Vc** velocità di taglio

**n** giri al minuto del mandrino

**fz** avanzamento al dente

**F** avanzamento

**ap** profondità di passata

**ae** passo laterale

**a** gradi

**z** identifica il tagliente

**Q** volume truciolo asportato

**h** altezza della cresta

**R** raggio

## Tabelle di tolleranza ISO per ALBERI

Le misure delle tolleranze sono espresse in micron= 0.001 mm.

ALBERO mm	e9	f6	f7	f8	g5	g6	g7	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	j6	j7	k5	k6	m6
DA 1	-14	-6	-6	-6	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	+4	+6	+4	+6	+8
A 3	-39	-12	-16	-20	-6	-8	-12	-4	-6	-10	-14	-14	-40	-60	-2	-4	0	0	+2
OLTRE 3	-20	-10	-10	-10	-4	-4	-4	0	0	0	0	0	0	0	+6	+8	+6	+9	+12
A 6	-50	-18	-22	-28	-9	-12	-16	-5	-8	-12	-18	-18	48	-75	-2	-4	+1	+1	+4
OLTRE 6	-25	-13	-13	-13	-5	-5	-5	0	0	0	0	0	0	0	+7	+10	+7	+10	+15
A 10	-61	-22	-28	-35	-11	-14	-20	-6	-9	-15	-22	-22	-58	-90	-2	-5	+1	+1	+6
OLTRE 10	-32	-16	-16	-16	-6	-6	-6	0	0	0	0	0	0	0	+8	+12	+9	+12	+18
A 18	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-24	-8	-11	-18	-27	-27	-70	-110	-3	-6	+1	+1	+7
OLTRE 18	-40	-20	-20	-20	-7	-7	-7	0	0	0	0	0	0	0	+9	+13	+11	+15	+21
A 30	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-28	-9	-13	-21	-33	-33	-84	-130	-4	-8	+2	+2	+8
OLTRE 30	-50	-25	-25	-25	-9	-9	-9	0	0	0	0	0	0	0	+11	+15	+13	+18	+25
A 40	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-34	-11	-16	-25	-39	-39	-100	-160	-5	-10	+2	+2	+9
OLTRE 40	-50	-25	-25	-25	-9	-9	-9	0	0	0	0	0	0	0	+11	+15	+13	+18	+25
A 50	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-34	-11	-16	-25	-39	-39	-100	-160	-5	-10	+2	+2	+9
OLTRE 50	-60	-30	-30	-30	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0	0	+12	+18	+15	+21	+30
A 65	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-40	-13	-19	-30	-46	-46	-120	-190	-7	-12	+2	+2	+11
OLTRE 65	-60	-30	-30	-30	-10	-10	-10	0	0	0	0	0	0	0	+12	+18	+15	+21	+30
A 80	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-40	-13	-19	-30	-46	-46	-120	-190	-7	-12	+2	+2	+11
OLTRE 80	-72	-36	-36	-36	-12	-12	-12	0	0	0	0	0	0	0	+13	+20	+18	+25	+35
A 100	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-47	-15	-22	-35	-54	-54	-140	-220	-9	-15	+3	+3	+13
OLTRE 100	-72	-36	-36	-36	-12	-12	-12	0	0	0	0	0	0	0	+13	+20	+18	+25	+35
A 120	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-47	-15	-22	-35	-54	-54	-140	-220	-9	-15	+3	+3	+13
OLTRE 120	-85	-43	-43	-43	-14	-14	-14	0	0	0	0	0	0	0	+14	+22	+21	+28	+40
A 140	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	-160	-250	-11	-18	+3	+3	+15
OLTRE 140	-85	-43	-43	-43	-14	-14	-14	0	0	0	0	0	0	0	+14	+22	+21	+28	+40
A 160	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	-160	-250	-11	-18	+3	+3	+15
OLTRE 160	-85	-43	-43	-43	-14	-14	-14	0	0	0	0	0	0	0	+14	+22	+21	+28	+40
A 180	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-54	-18	-25	-40	-63	-63	-160	-250	-11	-18	+3	+3	+15
OLTRE 180	-100	-50	-50	-50	-15	-15	-15	0	0	0	0	0	0	0	+16	+25	+24	+33	+46
A 200	-215	-79	-95	-122	-35	-44	-61	-20	-29	-46	-72	-72	-185	-290	-13	-21	+4	+4	+17
OLTRE 200	-100	-50	-50	-50	-15	-15	-15	0	0	0	0	0	0	0	+16	+25	+24	+33	+46
A 225	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-61	-20	-29	-46	-72	-72	-185	-290	-13	-21	+4	+4	+17
OLTRE 225	-100	-50	-50	-50	-15	-15	-15	0	0	0	0	0	0	0	+16	+25	+24	+33	+46
A 250	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-61	-20	-29	-46	-72	-72	-185	-290	-13	-21	+4	+4	+17
OLTRE 250	-110	-59	-56	-56	-17	-17	-17	0	0	0	0	0	0	0	+16	+26	+27	+36	+52
A 280	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-69	-23	-32	-52	-81	-81	-210	-320	-16	-26	+4	+4	+20
OLTRE 280	-110	-56	-56	-56	-17	-17	-17	0	0	0	0	0	0	0	+16	+26	+27	+36	+52
A 315	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-69	-23	-32	-52	-81	-81	-210	-320	-16	-26	+4	+4	+20

## Tabelle di tolleranza ISO per FORI

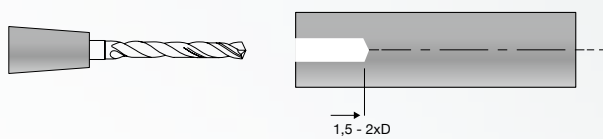
Le misure delle tolleranze sono espresse in micron= 0.001 mm.

FORI mm	E9	F6	F7	F8	G5	G6	G7	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	J6	J7	K5	K6	M6
<b>DA 1</b>	+39	+16	+20	+31	+ 8	+12	+6	+10	+14	+25	+40	+60	+140	+2	+4	+6	0	0	0
<b>A 3</b>	+14	+6	+6	+6	+ 2	+2	0	0	0	0	0	0	0	-4	-6	-8	-6	-10	-14
<b>OLTRE 3</b>	+50	+22	+28	+40	+ 12	+16	+8	+12	+18	+30	+48	+75	+180	+5	+6	+10	+2	+3	+5
<b>A 6</b>	+20	+10	+10	+10	+ 4	+4	0	0	0	0	0	0	0	-3	-6	-8	-6	-9	-13
<b>OLTRE 6</b>	+61	+28	+35	+49	+ 14	+20	+9	+15	+22	+36	+58	+90	+220	+5	+8	+12	+2	+5	+6
<b>A 10</b>	+25	+13	+13	+13	+ 5	+5	0	0	0	0	0	0	0	-4	-7	-10	-7	-10	-16
<b>OLTRE 10</b>	+75	+34	+43	+59	+ 17	+24	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+270	+6	+10	+15	+2	+6	+8
<b>A 18</b>	+32	+16	+16	+16	+ 6	+6	0	0	0	0	0	0	0	-5	-8	-12	-9	-12	-19
<b>OLTRE 18</b>	+92	+41	+53	+72	+ 20	+28	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+330	+8	+12	+20	+2	+6	+10
<b>A 30</b>	+40	+20	+20	+20	+ 7	+7	0	0	0	0	0	0	0	-5	-9	-13	-11	-15	-23
<b>OLTRE 30</b>	+112	+50	+64	+87	+ 25	+34	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+390	+10	+14	+24	+3	+7	+12
<b>A 40</b>	+50	+25	+25	+25	+ 9	+9	0	0	0	0	0	0	0	-6	-11	-15	-13	-18	-27
<b>OLTRE 40</b>	+112	+50	+64	+87	+ 25	+34	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+390	+10	+14	+24	+3	+7	+12
<b>A 50</b>	+50	+25	+25	+25	+ 9	+9	0	0	0	0	0	0	0	-6	-11	-15	-13	-18	-27
<b>OLTRE 50</b>	+134	+60	+76	+104	+ 29	+40	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+460	+13	+18	+28	+4	+9	+14
<b>A 65</b>	+60	+30	+30	+30	+ 10	+10	0	0	0	0	0	0	0	-6	-12	-18	-15	-21	-32
<b>OLTRE 65</b>	+134	+60	+76	+104	+ 29	+40	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+460	+13	+18	+28	+4	+9	+14
<b>A 80</b>	+60	+30	+30	+30	+ 10	+10	0	0	0	0	0	0	0	-6	-12	-18	-15	-21	-32
<b>OLTRE 80</b>	+159	+71	+90	+123	+ 34	+47	+22	+35	+54	+87	+140	+220	+540	+16	+22	+34	+4	+10	+16
<b>A 100</b>	+72	+36	+36	+36	+ 12	+12	0	0	0	0	0	0	0	-6	-13	-20	-18	-25	-38
<b>OLTRE 100</b>	+159	+71	+90	+123	+ 34	+47	+22	+35	+54	+87	+140	+220	+540	+16	+22	+34	+4	+10	+16
<b>A 120</b>	+72	+36	+36	+36	+ 12	+12	0	0	0	0	0	0	0	-6	-13	-20	-18	-25	-38
<b>OLTRE 120</b>	+185	+83	+106	+143	+ 39	+54	+25	+40	+63	+100	+160	+250	+630	+18	+26	+41	+4	+12	+20
<b>A 140</b>	+85	+43	+43	+43	+ 14	+14	0	0	0	0	0	0	0	-7	-14	-22	-21	-28	-43
<b>OLTRE 140</b>	+185	+83	+106	+143	+ 39	+54	+25	+40	+63	+100	+160	+250	+630	+18	+26	+41	+4	+12	+20
<b>A 160</b>	+85	+43	+43	+43	+ 14	+14	0	0	0	0	0	0	0	-7	-14	-22	-21	-28	-43
<b>OLTRE 160</b>	+185	+83	+106	+143	+ 39	+54	+25	+40	+63	+100	+160	+250	+630	+18	+26	+41	+4	+12	+20
<b>A 180</b>	+85	+43	+43	+43	+ 14	+14	0	0	0	0	0	0	0	-7	-14	-22	-21	-28	-43
<b>OLTRE 180</b>	+215	+96	+122	+165	+ 44	+61	+29	+46	+72	+115	+185	+290	+720	+22	+30	+47	+5	+13	+22
<b>A 200</b>	+100	+50	+50	+50	+ 15	+15	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-25	-24	-33	-50
<b>OLTRE 200</b>	+215	+96	+122	+165	+ 44	+61	+29	+46	+72	+115	+185	+290	+720	+22	+30	+47	+5	+13	+22
<b>A 225</b>	+100	+50	+50	+50	+ 15	+15	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-25	-24	-33	-50
<b>OLTRE 225</b>	+215	+96	+122	+165	+ 44	+61	+29	+46	+72	+115	+185	+290	+720	+22	+30	+47	+5	+13	+22
<b>A 250</b>	+100	+50	+50	+50	+ 15	+15	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-25	-24	-33	-50
<b>OLTRE 250</b>	+240	+108	+137	+186	+ 49	+69	+32	+52	+81	+130	+210	+320	+810	+25	+36	+55	+5	+16	+25
<b>A 280</b>	+110	+56	+56	+56	+ 17	+17	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-26	-27	-36	-56
<b>OLTRE 280</b>	+240	+108	+137	+186	+ 49	+69	+32	+52	+81	+130	+210	+320	+810	+25	+36	+55	+5	+16	+25
<b>A 315</b>	+110	+56	+56	+56	+ 17	+17	0	0	0	0	0	0	0	-7	-16	-26	-27	-36	-56



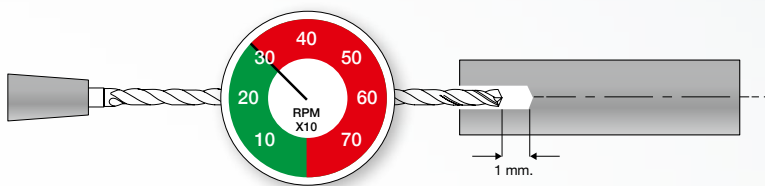
# Forare in profondità

## Realizzazione del foro pilota



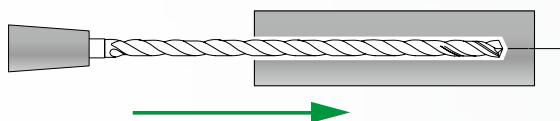
angolo di punta = 140°  
profondità = 1,5-2xD

## Inserimento della punta nel foro pilota



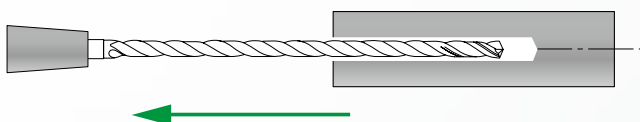
max. rotazione mandrino = 300 min.-1  
avanzamento = 1000 mm./min.  
(senza refrigerante, fino ad 1 mm.  
dal fondo del foro pilota)

## Foratura



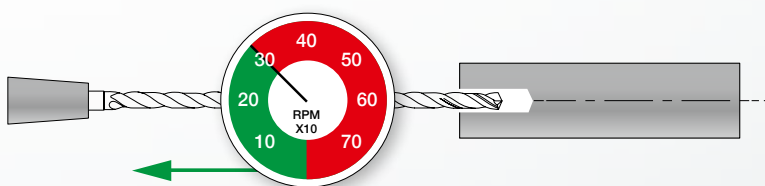
attivare il refrigerante,  
giri ed avanzamento a tabella  
senza interrompere il ciclo

## Arretramento



avanzamento = 1000 mm./min.  
(fino a una profondità = 1,5-2xD)

## Estrazione



max. rotazione mandrino = 300 min.-1  
avanzamento = 1000 mm./min.  
(senza refrigerante, fino ad 1 mm.  
dal fondo del foro pilota)





Distribuito da

**Teknos srl**  
Via Pigafetta, 2  
35011 Campodarsego PD  
T. 049 8877061  
F. 049 8876595  
info@teknoitalia.it

**[www.teknoitalia.it](http://www.teknoitalia.it)**  
**[www.synchrotools.com](http://www.synchrotools.com)**