

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

4PLUS	8
SPEEDY	12
SFR MINI	16
OPTIMA SF	20
QUADRO 09	26
ST1	30
RD 10/12/16	36
XD 90/96°	42
APKT 10/16	46

ACCESSORI

Cacciaviti Torx	54
Viti e coppie di serraggio	55

FRESATURA - Metallo duro integrale

HELIX	Fresa per filettatura - rivestita	58
T306 U	Piana Z5 - trocoidale - universale - rivestita	60
T306 P	Piana Z5 - trocoidale - bonificati - rivestita	61
T306 S	Piana Z5 - trocoidale - inox - rivestita	62
T306 T	Piana Z5 - trocoidale - titanio - rivestita	63
T306 H	Piana Z5 - trocoidale - temprati - rivestita	64
T3008	Piana Z4 - passo differenziato - corta - rivestita	66
T3009	Piana Z4 - passo differenziato - lunga - rivestita	67
T3012	Piana Z2 - rivestita	70
T3013	Piana Z3 - rivestita	74
T3014	Piana Z4 - rivestita	78
T3030	Piana Z3 - rivestita	82
T3060	Piana Z3-Z4 - per sgrossatura - rivestita	86
T3070	Multitaglio - rivestita	88
T3070 L	Multitaglio Lunga - rivestita	89
T3070 R	Multitaglio Torica - rivestita	90
T3075	Sferica Z2 - rivestita	92
T3075 H	Sferica Z2 - rivestita	94
T3080-T3081	Torica Z4 - rivestita	96
T3085-T3085S	Torica Z3-Z5 - rivestita	98
T3090-T3092	Sferica Z2 - rivestita Diamant	100
T3095-T3097	Torica Z2 - rivestita Diamant	102
T3098	Sferica Z2 - PKD	104
T3099	Torica Z2 - PKD	106

FORATURA

DPT03	Punta elicoidale piana affilata a 180°	110
S1300		111
S1305	Punta da centri	112
S1401		113
DQ005	Punta elicoidale	114
FAL-K	Punta alesatore	116
DD15		118
DD20	Punta elicoidale	119
DD25		120
DD30		121
DD40		122

ATTACCHI

ATTACCHI A CALETTARE

Prolunghe a calettamento in acciaio	128
--	-----

ATTACCHI CILINDRICI

Densimet	Mod. A	129
	Mod. B	130
Acciaio	Mod. C	131
	Mod. K	132
Metallo duro integrale		133

MANDRINI

SK40	Avvitabili	136
	Portapinze	138
	Calettamento	139
	Porta frese - a trascinamento fisso	141
SK 50	Avvitabili	142
	Porta frese - a trascinamento fisso	143
BT40	Avvitabili	144
	Portapinze	145
	Calettamento	146
	Porta frese - a trascinamento fisso	148
HSK63A	Avvitabili	149
	Portapinze	150
	Calettamento	151
	Porta frese - a trascinamento fisso	154

PINZE

Pinza ER 8 - 11 - 16 - 20 - 25 - 32	158
Kit pinze ER	159
Pinze cilindriche	159

INFORMAZIONI TECNICHE

Lista materiali	160
Formule	162

TABELLE TOLLERANZE

Tabelle ISO per alberi	162
Tabelle ISO per fori	163

4PLUS
SPEEDY
SFR MINI
OPTIMA SF
QUADRO 09
ST1
RD 10/12/16
XD 90/96°
APKT10/16

8
 12
 16
 20
 26
 30
 36
 42
 46

Legenda



**Sgrossatura /
Prefinitura 3D**



Contornatura 3D



Copiatura 3D



Contornatura



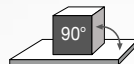
Sgrossatura 3D



Spianatura



**Finitura in
contornatura**



**Spallamento
retto a 90°**



FRESATURA

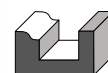
fissaggio meccanico



4 Plus



HRC	pre fin.	sgr
60		

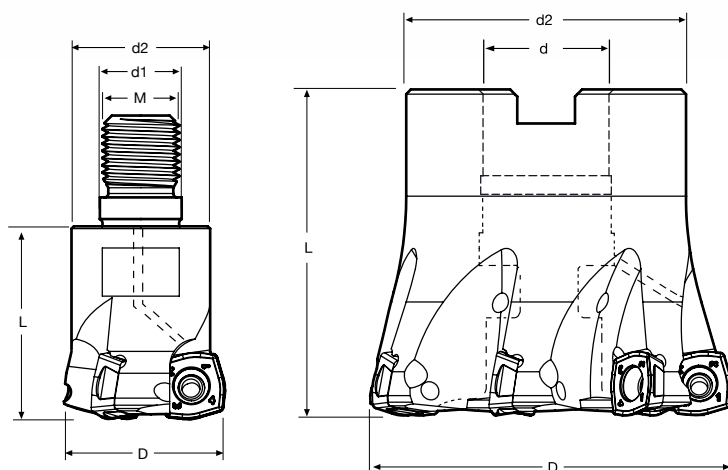


RAGGIO DI PROGRAMMAZIONE TEORICO
4

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 60 HRC.

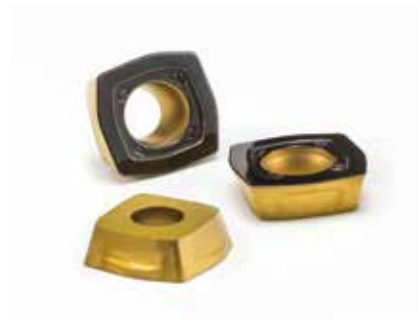


FORMA A

FORMA B

Codice	Z	Ø	M	L	d	d1	d2	Forma	Vite inserto	Vite di tenuta	Cacciavite	Gruppo sconto
LT-353R4-M16	3	35	16	40	-	17	29	A				S
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			S
LT-635R4-D22	5	63	-	50	22	-	48					
LT-635R4-D27	5	63	-	-	27	-	60					
LT-666R4-D27	6	66	-	-	27	-	60					
LT-807R4-D27	7	80	-	-	27	-	60					
LT-1008R4-D32	8	100	-	-	32	-	70					

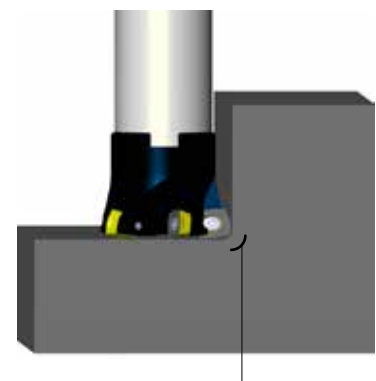
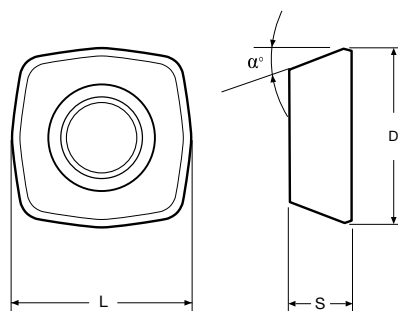
INSERTI



TIPO A



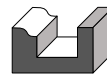
TIPO B



Raggio di programmazione teorico: 4

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

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



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	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°				



Sgrossatura 3D

ø66

ø80

ø100

Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		(z 6)					(z 7)					(z 8)							
				Fino 3xØ						Fino 3xØ						Fino 3xØ					
				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			
		n	giri	579	676	579	531	483	478	557	478	438	398	382	446	382	350	318			
		Vf	avanzamento	4169	10133	5211	4777	3764	4013	9753	5016	4598	3623	3669	8917	4586	4204	3312			
		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			
	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			
		ae	passo laterale	47					57					72							
		α°	rampa ingresso	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			
		n	giri	386	579	483	434	410	318	478	398	358	338	255	382	318	287	271			
		Vf	avanzamento	2316	6254	3764	2606	1969	2229	6019	3623	2508	1895	2038	5503	3312	2293	1732			
		fz	avan. 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			
	2054	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			
		ae	passo laterale	47					57					72							
		α°	rampa ingresso	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			
		n	giri	386	772	676	531	434	318	637	557	438	358	255	510	446	350	287			
		Vf	avanzamento	2316	6022	3243	2548	2085	2229	5796	3121	2452	2006	2038	5299	2854	2242	1834			
		fz	avan. 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			
		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			
		ae	passo laterale	47					57					72							
		α°	rampa ingresso	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			
		n	giri	338	483	434	386	386	279	398	358	318	318	223	318	287	255	255			
		Vf	avanzamento	1621	4632	2606	2316	1853	1561	4459	2508	2229	1783	1427	4076	2293	2038	1631			
		fz	avan. 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			
		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			
		ae	passo laterale	47					57					72							
		α°	rampa ingresso	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%.



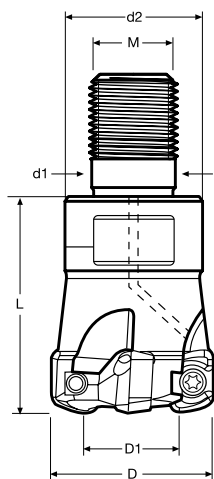
HRC	pre fin.	sgr
60		



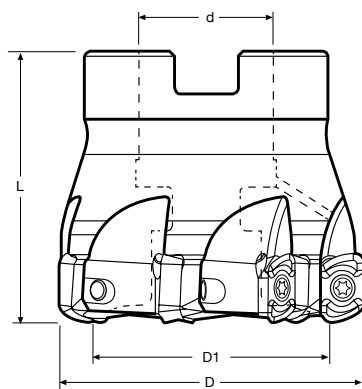
RAGGIO DI PROGRAMMAZIONE TEORICO
2

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.

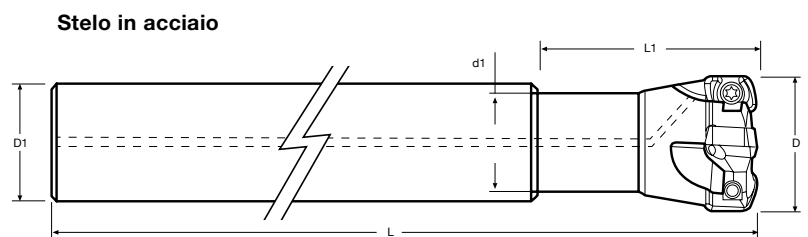
Lo stesso inserto si può usare su testine dal diam.16 al 66, grazie alla speciale geometria che crea stabilità all'utensile anche su lunghe sporgenze.





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	 LT-28762 (T8 Plus)	S
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		
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			
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	-				

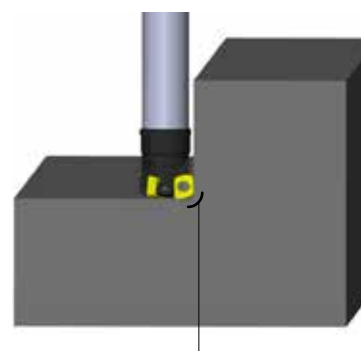
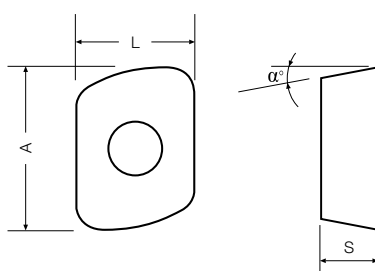
INSERTI



TIPO A



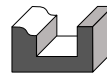
TIPO B



Raggio di programmazione teorico: 2

Codice inserto	R	A	L	S	Qualità	Tipo	Gruppo sconto
EONX 07T3	2	10	7	3,35	2305	A	F
EONX 07T3	2	10	7	3,35	2054		
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
●					○
		●			●
●					○
○	●				
				●	



Sgrossatura 3D

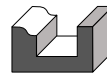
ø16

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	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	0,8	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	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
	2305	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	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
		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°				



ø35

ø42

ø52

ø66

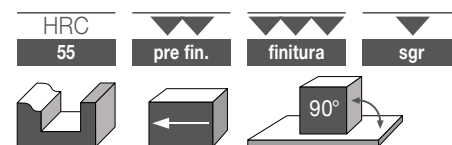
Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		(z 5)					(z 6)					(z 7)					(z 8)				
				Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ					Fino 3xØ				
				Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ	Normale	HSC	5xØ	7xØ	>7xØ
Acciaio per stampi acciaio legato	2305	Vc	m/min	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90	90	180	130	130	90
		n	giri	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	0,8	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	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
		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
	2305	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	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
		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	1,60	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	1,4	0,8	0,8	0,8
	4407	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%.

SFR mini

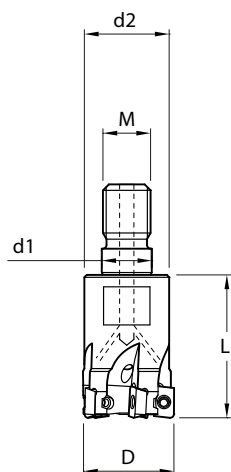


TOLLERANZE GENERALI

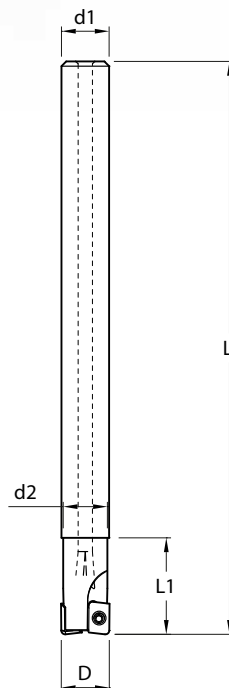
D 0/-0,05 - d h6

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.



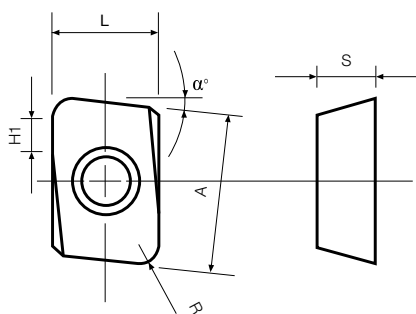
FORMA A



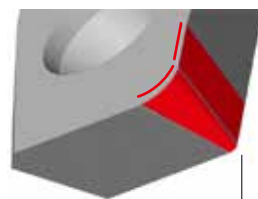
FORMA B
stelo in acciaio

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	S
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	LT-1850	Cod.27736 (T6)		
LT-123SFRCL-12	3	12	-	120	12	11,6	20					
LT-164SFRCL-16	4	16	-	130	16	15,6	25					

INSERTI



EXHW 0702 SN
FINITURA

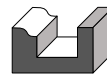


EXHW 0702 SNR
SGROSSATURA

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	F
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	

ISO					
P	M	K	N	S	H
●		①			
		●			●
●		①			
		●			●
●					
		●			①
●					



Sgrossatura 3D

ø10

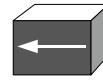
ø12

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
	2305	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
		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
	2054	fz	avanz. 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
		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	avanz. 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	avanz. 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
Acciaio per stampi acciaio legato	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		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	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
		fz	avanz. 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
	2055	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		
Acciaio per utensili con durezza da 52-58 HRC	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
		fz	avanz. 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		
Ghisa	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
		fz	avanz. 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

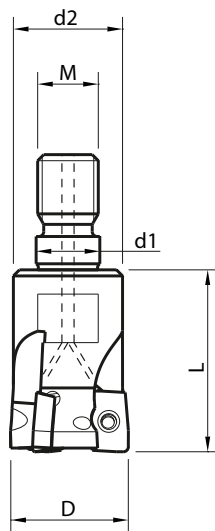


HRC	pre fin.	finitura	sgr
55/60			
TOLLERANZE GENERALI			
D 0/-0,05 - d h6			

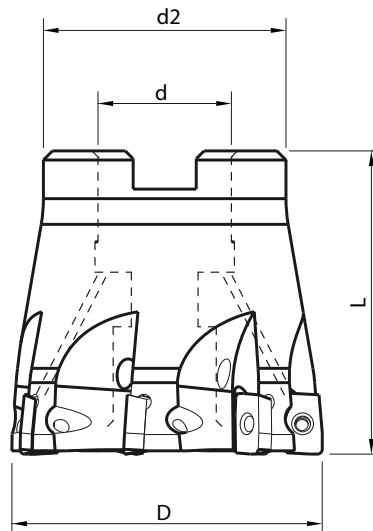
Fresa sviluppata per eseguire prefinitura e finitura sia di forme semplici che complesse. Estremamente precisa e con una ripetibilità assoluta sul montaggio dell'inserto.

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.



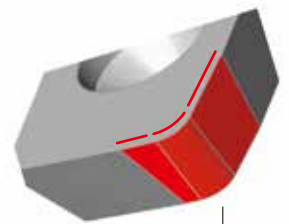
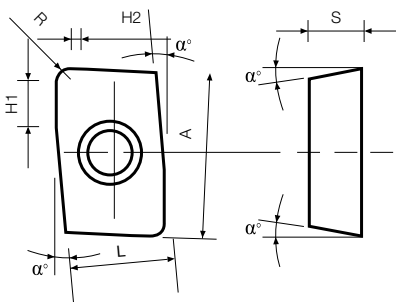
FORMA A



FORMA B

Codice	Z	ØD	M	L	d	d1	d2	Forma	Vite	Cacciavite	Chiusura	Gruppo sconto
LT-162SF-M8	2	16	8	25	-	8,5	12,8	A			1,6 Nm	S
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	-	17	29					
LT-355SF-M16	5	35	16	40	-							
LT-426SF-M16	6	42	16	40	-	22	40	B	LT-2555	Cod.27738 (T8)		
LT-527SF-D22	7	52	-	50	-							

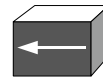
INSERTI



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	F
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	

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
		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
	2055	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	0,1
		ap	prof. Assiale	1,0	0,6	0,1	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°		

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	380	300	200	380	300	200
		n	giri	2881	2275	1517	2327	1837	1225
		Vf	avanzamento	2800	2000	1100	2700	1900	1100
		fz	avan.dente	0,16	0,14	0,12	0,16	0,14	0,12
		ap	prof. Assiale	2,0	1,0	0,5	2,0	1,0	0,5
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	280	200	150	280	200	150
		n	giri	2130	1520	1140	1720	1230	920
		Vf	avanzamento	1700	1000	600	1600	900	600
		fz	avan.dente	0,13	0,10	0,08	0,13	0,10	0,08
		ap	prof. Assiale	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6
	2055	ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	200	160	130	200	160	130
		n	giri	1600	1300	1000	1300	1000	800
		Vf	avanzamento	1300	1000	600	1200	900	600
		fz	avan.dente	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
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Ghisa	2054	Vc	m/min	300	200	170	300	200	170
		n	giri	2300	1600	1300	1900	1300	1100
		Vf	avanzamento	1600	1100	700	1500	1000	700
		fz	avan.dente	0,11	0,11	0,08	0,11	0,10	0,08
		ap	prof. Assiale	1,2	0,8	0,6	1,2	0,8	0,6
	2055	ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	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
	2055	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
	2055	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°		

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	250	200	170	250	200	170
		n	giri	1900	1600	1300	1600	1300	1100
		Vf	avanzamento	1700	1200	1100	1700	1100	1000
		fz	avan.dente	0,15	0,13	0,12	0,15	0,13	0,12
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	30			37		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	200	160	120	200	160	120
		n	giri	1600	1300	1000	1300	1000	800
		Vf	avanzamento	1300	1000	600	1200	900	600
		fz	avan.dente	0,13	0,12	0,10	0,13	0,12	0,10
	2055	ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	30			37		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	120	100	80	120	100	80
		n	giri	1000	800	700	800	700	500
		Vf	avanzamento	600	400	300	600	400	300
		fz	avan.dente	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06
		ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	30			18		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Ghisa	2054	Vc	m/min	250	200	130	250	200	130
		n	giri	1900	1600	1000	1600	1300	800
		Vf	avanzamento	1300	1000	500	1300	1000	500
		fz	avan.dente	0,11	0,10	0,08	0,11	0,10	0,08
	2055	ap	prof. Assiale	≥0,15			≥0,15		
		ae	passo laterale	30			37		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		



Contornatura 3D

ø16

ø20

ø25

ø32

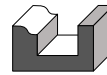
Materiali	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto		(z2)			(z3)			(z4)			(z5)		
				3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ	3xØ	5xØ	7xØ
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	400	350	300	400	380	300	400	380	300	400	350	300
		n	giri	8000	7000	6000	6400	6100	4800	5100	4900	3900	4000	3500	3000
		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°		

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	380	300	400	380	300
		n	giri	3100	2900	2300	2500	2400	1900
		Vf	avanzamento	3400	2700	1800	3200	2600	1800
		fz	avan.dente	0,18	0,15	0,13	0,18	0,15	0,13
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2054	Vc	m/min	350	300	250	350	300	250
		n	giri	2700	2300	1900	2200	1900	1600
		Vf	avanzamento	2500	1700	1200	2400	1600	1200
		fz	avan.dente	0,15	0,12	0,10	0,15	0,12	0,10
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	2055	Vc	m/min	300	220	130	300	220	130
		n	giri	2300	1700	1000	1900	1400	800
		Vf	avanzamento	1400	900	400	1400	800	400
		fz	avan.dente	0,10	0,08	0,06	0,10	0,08	0,06
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	0,50°			0,50°		
Ghisa	2054	Vc	m/min	350	300	250	350	300	250
		n	giri	2654	2275	1896	2144	1837	1531
		Vf	avanzamento	2400	1400	1000	2300	1300	900
		fz	avan.dente	0,15	0,10	0,08	0,15	0,10	0,08
		ap	prof. Assiale	0,15/0,4			0,15/0,4		
		ae	passo laterale	0,1 / 0,2			0,1 / 0,2		
		α°	rampa	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
Acciaio per stampi acciaio legato	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°		
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	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°		
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	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°		
Ghisa	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°		

ø42

ø52

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

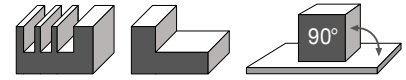
QUADRO 09



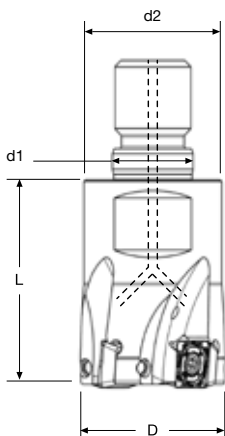
HRC
50

sgr

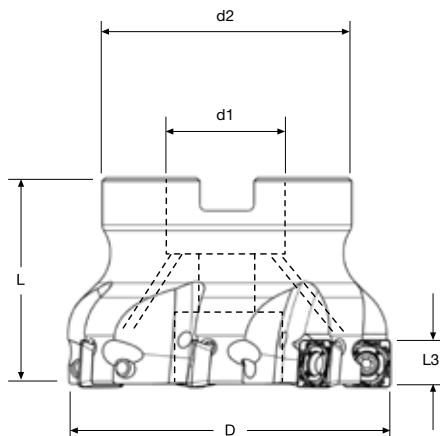
pre fin.



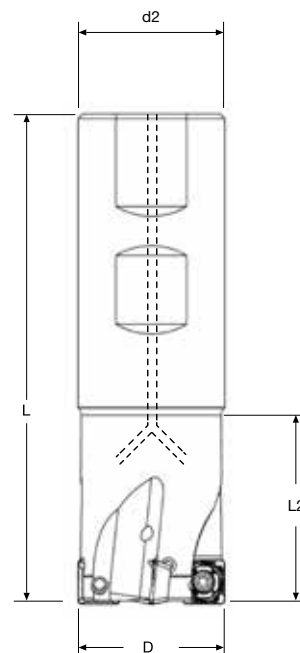
Fresa precisa a 4 taglienti per eseguire lavorazioni a 90° su acciai, ghise e alluminio.






FORMA A



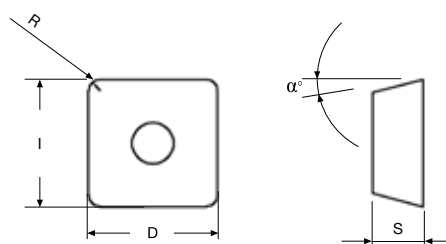
FORMA B



FORMA C

Codice	Z	Ø D	M	d1	d2	L	L2	L3	Forma	Vite doppia	Vite	Cacciavite	Chiusura	Gruppo sconto						
LT-253M-S09	3	25	12	12,5	21	30	-	9	A				1,6 Nm	S						
LT-324M-S09	4	32	16	17	29	35	-	9												
LT-425M-S09	5	42	16	17	29	43	-	9												
LT-405F-S09	5	40	-	16	-	40	-	9	LT-8030											
LT-506F-S09	6	50	-	22	-	40	-	9	B					LT-3073	LT-27738 (T8)	1,6 Nm	S			
LT-637F-S09	7	63	-	22	-	40	-	9												
LT-809F-S09	9	80	-	27	-	50	-	9												
LT-253C-S09	3	25	-	25	-	95	32	9	C											
LT-324C-S09	4	32	-	32	-	100	40	9												

INSERTI











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

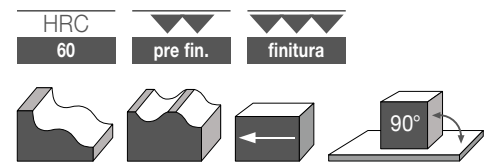


Ø 50

Ø 63

Ø 80

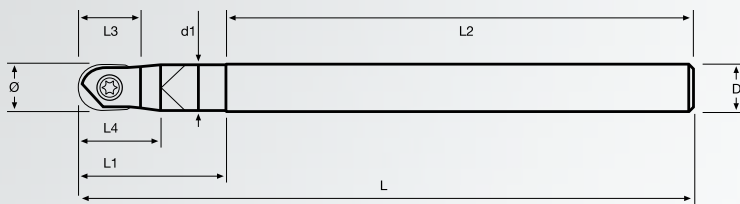
				 (z6) 		 (z7) 		 (z9) 	
Durezza materiale	Grado inserto		Lavorazione	Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura	Sgross.	Contornatura
Acciaio per stampi acciaio legato fino a 35HRC	2305	Vc	m/min	200	240	200	240	200	240
		n	giri/min	1274	1529	1011	1213	796	955
		Vf	avanzamento	764	1376	708	1443	716	1461
		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°	α° 0,50°	0,50°	0,50°



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.

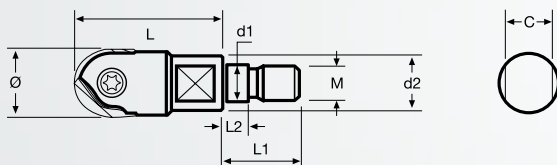
sferico

GAMBO IN METALLO DURO



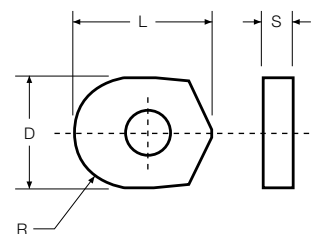
Codice	Ø	D	d1	L1	L2	L3	L4	L	Vite	Torx	Chiusura	Gruppo sconto
LT-08B-100H	8	8	7,5	24	76	10	14	100	KTS08	T8	1,8Nm	SH
LT-10B-120H	10	10	9,5	30	110	13	18	120	KTS10	T15	2,2Nm	
LT-12B-160H	12	12	11,5	36	114	15	19,8	160	KTS12	T20	2,8Nm	
LT-16B-175H	16	16	15,5	48	152	15	19	175	KTS16	T20	3Nm	
LT-20B-190H	20	20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

TESTINE AVVITABILI



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

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



Copiatura 3D

ø 8

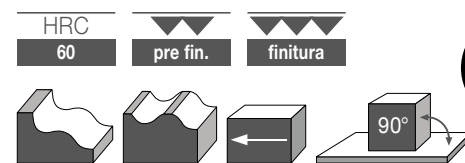
ø 10

ø 12

ø 16

ø 20

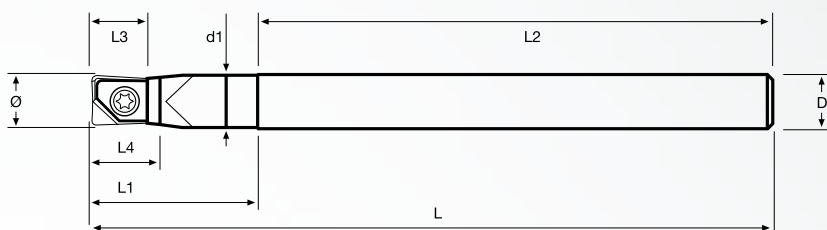
Materiale	Grado inserto	Condizioni di taglio inserto	ø 8		ø 10		ø 12		ø 16		ø 20	
			Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura	Pre.fin	Finitura
Acciaio per stampi acciaio legato	TS	Vc (m/min)	250	290	250	300	250	310	250	380	250	420
		n (giri)	10000	11600	8000	9600	6700	8300	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



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.

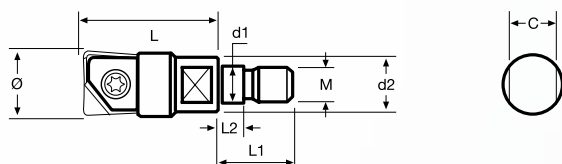
torico

GAMBO IN METALLO DURO



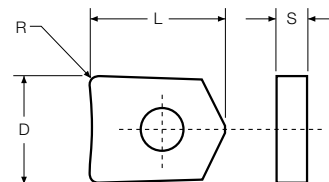
Codice	Ø	D	d1	L1	L2	L3	L4	L	Vite	Torx	Chiusura	Gruppo sconto
LT-08T-100H	8	8	7,5	24	76	10	14	100	KTS08	T8	1,8Nm	SH
LT-10T-120H	10	10	9,5	30	110	13	18	120	KTS10	T15	2,2Nm	
LT-12T-160H	12	12	11,5	36	114	15	19,8	160	KTS12	T20	2,8Nm	
LT-16T-175H	16	16	15,5	48	152	15	19	175	KTS16	T20	3Nm	
LT-20T-190H	20	20	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	SH
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	
LT-20T-M10	20	38	19	6	10,5	17,8	10	15	KTS20	T25	3,2Nm	

INSERTO TORICO



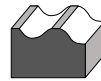
Codice	Grado	R	L	S	D	Gruppo sconto
TRIF-08-R03	TS	0,3	9,7	2,1	8	SH
TRIF-08-R05	TS	0,5	9,7	2,1	8	
TRIF-08-R10	TS	1	9,7	2,1	8	
TRIF-10-R03	TS	0,3	12	2,7	10	
TRIF-10-R05	TS	0,5	12	2,7	10	
TRIF-10-R10	TS	1	12	2,7	10	
TRIF-10-R15	TS	1,5	12	2,7	10	
TRIF-10-R20	TS	2	12	2,7	10	
TRIF-12-R03	TS	0,3	14,6	3,2	12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

SH











Codice	Grado	R	L	S	D	Gruppo sconto
TRIH-08-R03	TH	0,3	9,7	2,1	8	SH
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

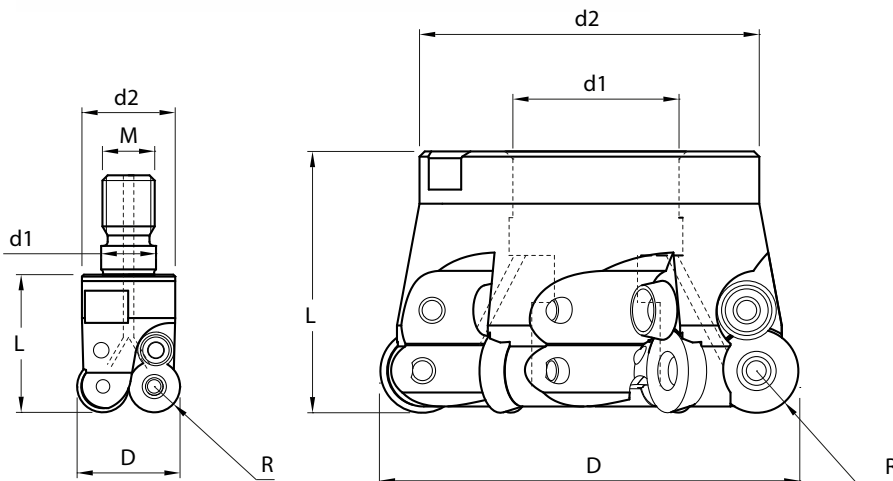
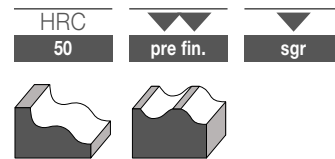
[illegible]



Contornatura 3D

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

RD



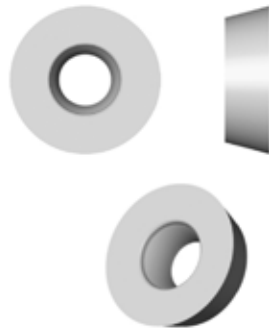
FORMA A

FORMA B

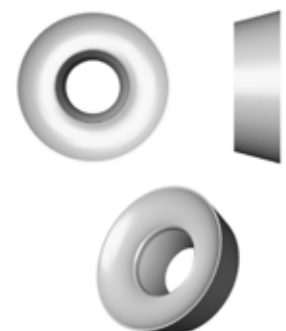


Codice	Z	ø D	M	L	R	d1	d2	Forma	Vite	Vite tenuta ins.	Rondella tenuta	Cacciavite	Gruppo sconto
RD07 LT-162R3,5-M8	2	16	8	25	3,5	8,5	12,7	A	LT-2550			T8 (17738)	S
RD10 LT-202R5-M10	2	20	10	30	5	10,5	17,7		LT-3510			T15 (27741)	
RD07 LT-203R3,5-M10	3	20	10	30	3,5	10,5	17,7		LT-2550			T8 (17738)	
RD10 LT-252R5-M12	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	B	LT-3510			T15 (27741)	S
RD12 LT-525R6-F22	5	52	-	50	6	22	40		LT-3555	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)	

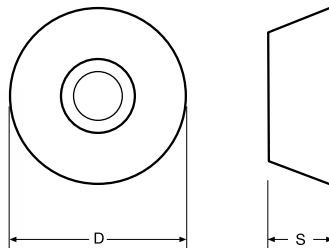
INSERTI



FORMA A



FORMA B



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

ISO					
P	M	K	N	S	H
●		①			●
			●		
●		①			●
●					
			●		
●		①			●
●					
●	①				
●		●			
			●		
●					
●					
			●		



RD

Parametri













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

				(z2)		(Z2)		(Z3)		(Z2)		(Z3)		(Z3)	
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione		Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura
Acciaio per stampi acciaio legato	2304	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	2304	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
		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
Acciaio per stampi acciaio legato	2304	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°
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	2304	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
		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 acciaio legato	2304	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	2304	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
		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	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura	Sgross.	Prefinitura
Acciaio per stampi acciaio legato	2304	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	2304	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
		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°

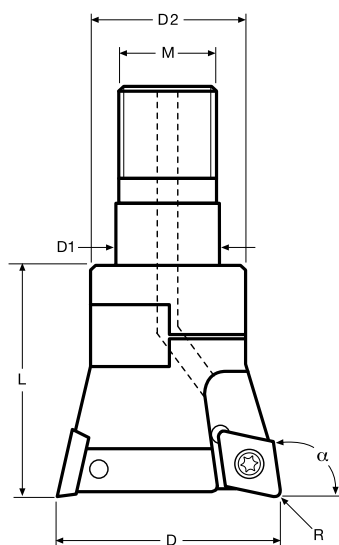


HRC	sgr	pre fin.	finitura
50			



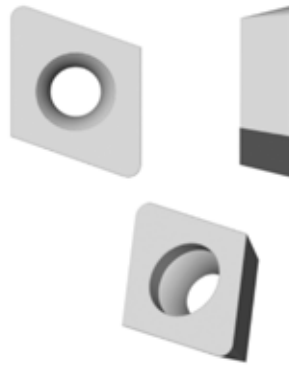
TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,05 - d h6

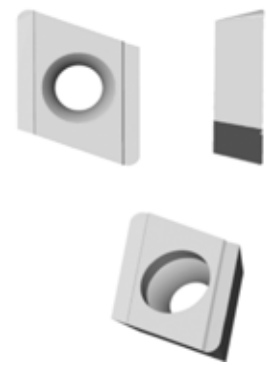


Codice	Z	Ø D	M	L	d1	d2	α	Vite	Vite tenuta ins.	Cacciavite	Gruppo sconto
XD06 LT-162-90-M8	2	16	8	25	8,5	12,7	90°	LT-2550		T8 (27738)	S
XD06 LT-203-90-M10	3	20	10	30	10,5	17,7		LT-2550		T8 (27738)	
XD10 LT-252-90-M12	2	25	12	35	12,5	20,7		LT-3500	LT-3551	T15 (27741)	
XD06 LT-253-90-M12	3	25	12	35	12,5	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	96°	LT-1850		T6 (27818)	S
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)	
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-355-96-M16	5	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)	

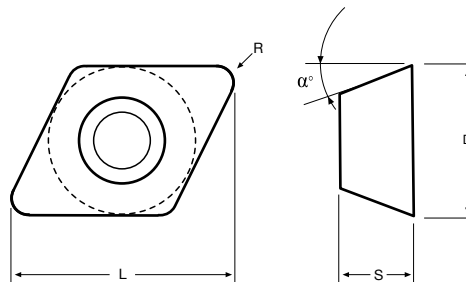
INSERTI



FORMA A



FORMA B



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

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°



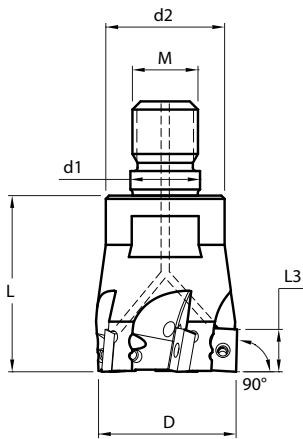
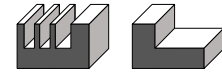
XD 90°/96°

Parametri

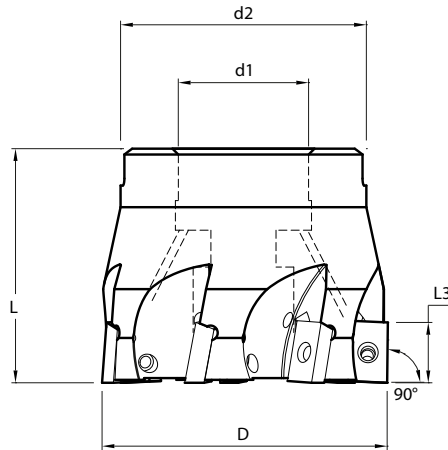
				ø25 R1			ø32 R1			ø35 R1			ø42 R1		
				(Z2)			(Z3)			(Z4)			(Z4)		
Durezza materiale	Grado inserto	Lavorazione		Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura	Sgross.	Prefinitura	Finitura
Acciaio per stampi acciaio legato	2054	Vc	m/min	240	250	270	245	250	270	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°



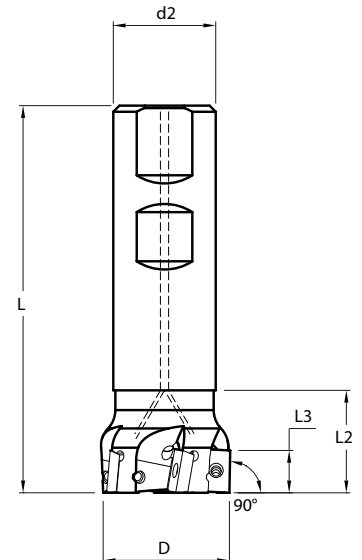
HRC	pre fin.	sgre
50		



FORMA A



FORMA B



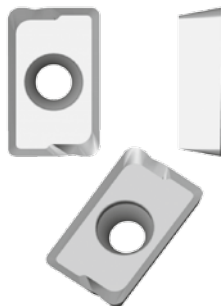
FORMA C



Codice	Z	Ø D	M	d1	d2	L	L2	L3	Forma	Vite	Cacciavite	Gruppo sconto
LT-101WC-A10	1	10			16	80	32	10	C	LT-2555	T8 (27738)	S
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		LT-2555	T8 (27738)	
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	A	LT-2555	T8 (27738)	S
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		LT-2555	T8 (27738)	
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	B	LT-2555	T8 (27738)	S
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		LT-3555	T15 (27741)	
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

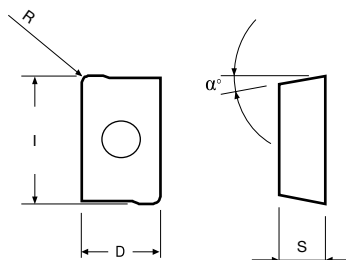
INSERTI



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	F
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	
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°
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°
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°
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°
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°

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





Cacciaviti Torx
Viti e coppie di serraggio

54

55



ACCESSORI



Cacciavite Fisso



Cacciavite a "T"



Impugnatura dinamometrica



Lame Torx

Articolo	Misura
LT-27736	T6X60
LT-27737	T7X60
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

Articolo	Misura
LT-26463	1,0 - 5,0 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



T6 - torque

XDHW 0401.. 1,0 Nm

T8 - torque

XDHW 0602.. 1,6 Nm

T15 - torque

XDHW 1003.. 2,4 Nm



T8 - torque

RD.. 0702MO.. 1,6 Nm

T15 - torque

RD.. 1003MO.. 2,4 Nm

RD.. 12T3MO.. 2,4 Nm

T20 - torque

RD.. 1604MO.. 3,0 Nm



T8 Plus - torque

EON.. 07 T3 .. 2,0 Nm



T8 - torque

APKT.. 1003.. 1,6 Nm

T20 - torque

APKT.. 1604.. 3,0 Nm



T20 - torque

XDL.. 1304.. 4,0 Nm



T8 - torque

SDKT09 1,6 Nm

Viti



T6 - torque

EX4W07.. 1,0 Nm



T8 - torque

APHW06.. 1,6 Nm



ST 1

Vedi pag. 31-33

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

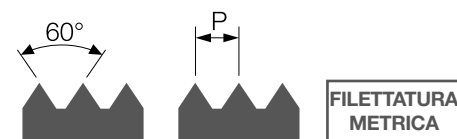
HELIX	Fresa per filettatura - rivestita	58
T306 U	Piana Z5 - trocoidale - universale - rivestita	60
T306 P	Piana Z5 - trocoidale - bonificati - rivestita	61
T306 S	Piana Z5 - trocoidale - inox - rivestita	62
T306 T	Piana Z5 - trocoidale - titanio - rivestita	63
T306 H	Piana Z5 - trocoidale - temprati - rivestita	64
T3008	Piana Z4 - passo differenziato - corta - rivestita	66
T3009	Piana Z4 - passo differenziato - lunga - rivestita	67
T3012	Piana Z2 - rivestita	70
T3013	Piana Z3 - rivestita	74
T3014	Piana Z4 - rivestita	78
T3030	Piana Z3 - rivestita	82
T3060	Piana Z3-Z4 - per sgrossatura - rivestita	86
T3070	Multitaglio - rivestita	88
T3070 L	Multitaglio Lunga - rivestita	89
T3070 R	Multitaglio Torica - rivestita	90
T3075	Sferica Z2 - rivestita	92
T3075 H	Sferica Z2 - rivestita	94
T3080-T3081	Torica Z4 - rivestita	96
T3085-T3085S	Torica Z3-Z5 - rivestita	98
T3090-T3092	Sferica Z2 - rivestita Diamant	100
T3095-T3097	Torica Z2 - rivestita Diamant	102
T3098	Sferica Z2 - PKD	104
T3099	Torica Z2 - PKD	106



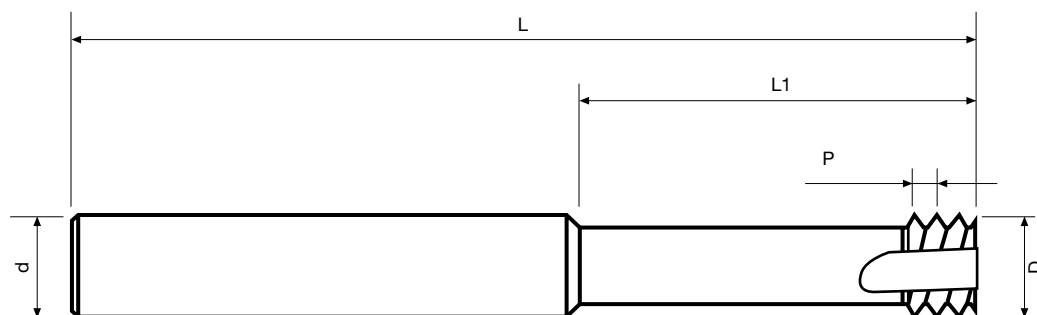
FRESATURA

metallo duro integrale





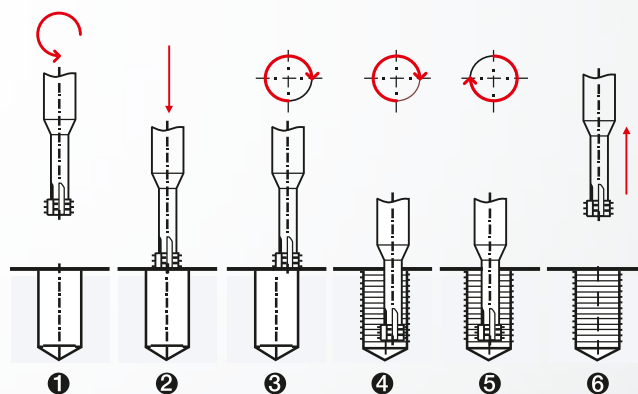
Fresa rivestita in metallo duro per filettatura.



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

Parametri

Acciaio per stampi acciaio legato	M		5	6	8	10	12
	vc	m/min	70	70	90	90	100
	n	giri	4460	3720	3590	2870	2660
	vf	avanzamento	90	120	260	290	400
	fz	avan.giro	0,02	0,03	0,07	0,10	0,15
	p	passo	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75
Acciaio per utensili con durezza da 40-52 HRC	vc	m/min	50	50	55	55	55
	n	giri	4460	3720	3590	2870	2660
	vf	avanzamento	90	120	150	180	220
	fz	avan.giro	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08
	p	passo	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75
Acciaio per utensili con durezza da 52-60 HRC	vc	m/min	35	35	40	40	45
	n	giri	2230	1860	1600	1280	1200
	vf	avanzamento	120	230	390	390	510
	fz	avan.giro	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04
	p	passo	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75
Ghisa	vc	m/min	80	80	100	100	120
	n	giri	5100	4250	3990	3190	3190
	vf	avanzamento	160	170	240	260	320
	fz	avan.giro	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10
	p	passo	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75
Alluminio	vc	m/min	120	130	130	140	150
	n	giri	7650	6910	5180	4460	3990
	vf	avanzamento	460	490	420	450	520
	fz	avan.giro	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13
	p	passo	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75



- 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

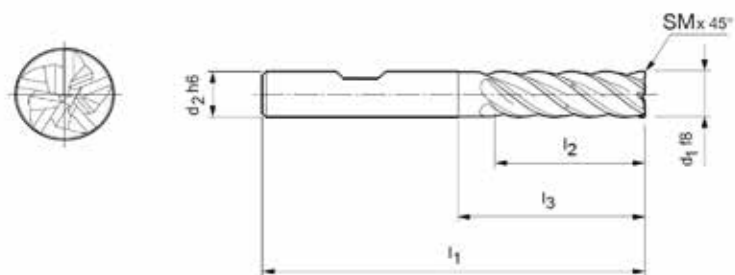
T306 U DYNAMICS



finitura	sgr	weldon

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

Fresa in metallo duro per lavorazioni in trocoidale.
Utilizzo universale anche per ghisa.



Articolo	z	d1	d2	l1	l2	l3	SMx45°	Gruppo sconto
T306U-0400	5	4	6	62	16	23	0,08	F
T306U-0500	5	5	6	62	17	24	0,10	
T306U-0600	5	6	6	62	18	25	0,12	
T306U-0800	5	8	8	68	24	30	0,16	
T306U-1000	5	10	10	80	30	35	0,20	
T306U-1200	5	12	12	93	36	45	0,24	
T306U-1400	5	14	14	99	42	50	0,28	
T306U-1600	5	16	16	108	48	55	0,32	
T306U-1800	5	18	18	117	54	67	0,36	
T306U-2000	5	20	20	126	60	70	0,40	
T306U-2500	5	25	25	150	75	92	0,50	

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
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

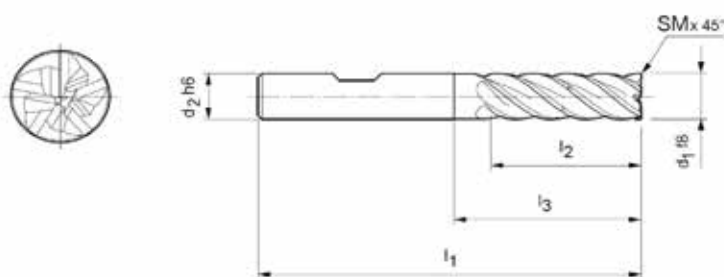
T306 P DYNAMICS



		
finitura	sgr	HB weldon

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

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



Articolo	z	d1	d2	l1	l2	l3	SMx45°	Gruppo sconto
T306P-0400	5	4	6	62	16	23	0,08	F
T306P-0500	5	5	6	62	17	24	0,10	
T306P-0600	5	6	6	62	18	25	0,12	
T306P-0800	5	8	8	68	24	30	0,16	
T306P-1000	5	10	10	80	30	35	0,20	
T306P-1200	5	12	12	93	36	45	0,24	
T306P-1400	5	14	14	99	42	50	0,28	
T306P-1600	5	16	16	108	48	55	0,32	
T306P-1800	5	18	18	117	54	67	0,36	
T306P-2000	5	20	20	126	60	70	0,40	
T306P-2500	5	25	25	150	75	92	0,50	

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
	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●														

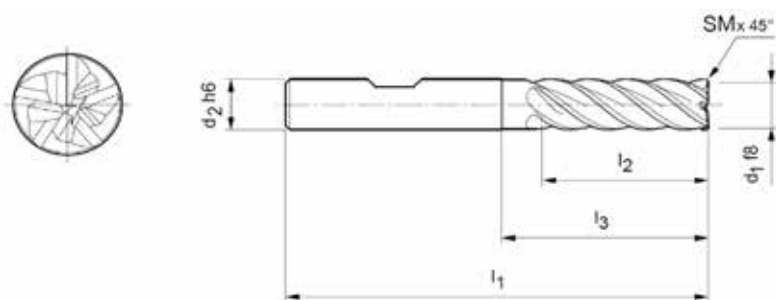
T306 S DYNAMICS



		
finitura	sgr	weldon

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

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



Articolo	z	d1	d2	l1	l2	l3	SMx45°	Gruppo sconto
T306S-0500	5	5	6	62	17	24	0,10	F
T306S-0600	5	6	6	62	18	25	0,10	
T306S-0800	5	8	8	68	24	30	0,20	
T306S-1000	5	10	10	80	30	35	0,20	
T306S-1200	5	12	12	93	36	45	0,30	
T306S-1400	5	14	14	99	42	50	0,30	
T306S-1600	5	16	16	108	48	55	0,30	
T306S-1800	5	18	18	117	54	67	0,30	
T306S-2000	5	20	20	126	60	70	0,30	
T306S-2500	5	25	25	150	75	92	0,40	

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
								☉	☉	☉											☉	☉	●	●	●			

T306 T DYNAMICS

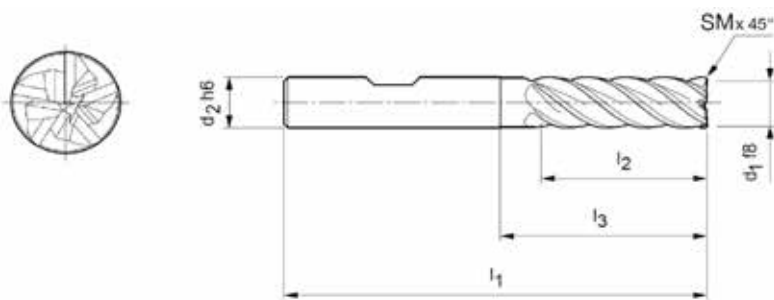


solo su
richiesta

finitura	sgr	HB weldon
----------	-----	--------------

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

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



Articolo	z	d1	d2	l1	l2	l3	SMx45°	Gruppo sconto
T306T-0500	5	5	6	62	17	24	0,10	F
T306T-0600	5	6	6	62	18	25	0,10	
T306T-0800	5	8	8	68	24	30	0,20	
T306T-1000	5	10	10	80	30	35	0,20	
T306T-1200	5	12	12	93	36	45	0,30	
T306T-1400	5	14	14	99	42	50	0,30	
T306T-1600	5	16	16	108	48	55	0,30	
T306T-1800	5	18	18	117	54	67	0,30	
T306T-2000	5	20	20	126	60	70	0,30	
T306T-2500	5	25	25	150	75	92	0,40	

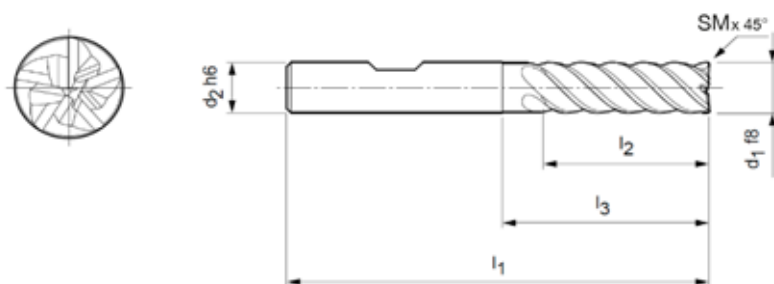
P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
																					●	●	●	●	●			

T306 H DYNAMICS

		
finitura	sgr	weldon

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

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

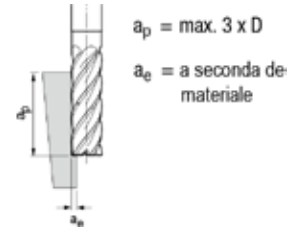


Articolo	z	d1	d2	l1	l2	l3	SMx45°	Gruppo sconto
T306H-0500	5	5	6	62	17	24	0,10	F
T306H-0600	5	6	6	62	18	25	0,10	
T306H-0800	5	8	8	68	24	30	0,20	
T306H-1000	5	10	10	80	30	35	0,20	
T306H-1200	5	12	12	93	36	45	0,30	
T306H-1400	5	14	14	99	42	50	0,30	
T306H-1600	5	16	16	108	48	55	0,30	
T306H-1800	5	18	18	117	54	67	0,30	
T306H-2000	5	20	20	126	60	70	0,30	
T306H-2500	5	25	25	150	75	92	0,40	

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

Avanzamento e velocità

FRESE DYNAMICS



T306U - T306P

*Gruppi di materiali			Materiali	Durezza (N/mm²) (HRC)	Raffreddamento			Vc (m/min)	f _z (mm/Dente) in % del D	a _e (mm) in % del D	h _m (mm) in % del D	Angolo di ingaggio
					MMS/Aria	Secco	Umido					
P	P1	P1.1	Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700	•	•	•	380-520	2,0-2,6	14-18	0,66-0,8	50°
		P1.2	Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200	•	•	•	320-460	1,8-2,4	12-16	0,62-0,76	
	P2	P2.1	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900	•	•	•	340-480	1,8-2,4	10-14	0,58-0,71	
		P2.2	Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400	•		•	280-380	1,4-2,0	8-12	0,56-0,68	
	P3	P3.1	Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 900	•	•	•	240-350	1,5-2,2	8-14	0,54-0,65	
		P3.2	Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 1500	•		•	210-320	1,2-1,9	6-12	0,52-0,62	
	P4	P4.1	Acciai inossidabili ferritici e martensitici		•		•	180-260	1,0-1,8	6-12	0,5-0,6	
	P5	P5.1	Fusioni di acciaio					220-300	1,4-2,0	8-12	0,54-0,62	
P6	P6.1	Fusioni di acciaio inox ferritico e martensitico				•	160-240	0,8-1,6	6-12	0,5-0,6	45°	
M	M1	M1.1	Acciai inossidabili austenitici	< 700	•		•	140-220	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	45°
		M1.2	Acciai inossidabili, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			•	110-180	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58	
	M2	M2.1	Fusioni di acciaio inossidabile, austenitico	< 700	•		•	130-200	0,8-1,2	6-12	0,52-0,6	
	M3	M3.1	Fusioni di acciaio inox. ferritico / austenitico (duplex)	< 1000			•	120-180	0,8-1,2	5-10	0,46-0,56	
K	K1	K1.1	Ghise GG20 GG30	< 300	•	•	•	400-500	2,0-2,6	15-20	0,64-0,78	50°
		K2.1	Ghisa sferoidale GG40	< 500	•	•	•	340-500	1,8-2,4	12-16	0,62-0,7	
	K2	K2.2	ghisa sferoidale GGG500	500-800	•	•	•	300-440	1,6-2,2	10-14	0,58-0,68	
		K2.3	Ghisa sferoidale GGG800	> 800	•	•	•	180-260	1,4-2,0	8-12	0,56-0,68	
	K3	K3.1		< 500	•	•	•	280-360	1,6-2,2	10-16	0,6-0,68	
		K3.2		> 500	•	•	•	210-340	1,4-2,0	10-16	0,58-0,66	

T306S - T306T

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

T306H

H	H1	H1.1	Acciaio fuso/temprato	45-55	•	•	•	140-220	0,6-1,0	5-10	0,48-0,6	40°
		H1.2	Acciaio fuso/temprato	55-64	•	•	•	110-180	0,6-1,0	5-10	0,46-0,58	
	H2	H1.3	Acciaio fuso/temprato	64-70	•	•		130-200	0,8-1,2	6-12	0,52-0,6	
		H2.1	Fusioni di ghisa resistente all'usura GJN		•		•	120-180	0,8-1,2	5-10	0,46-0,56	

T3008

a passo differenziato



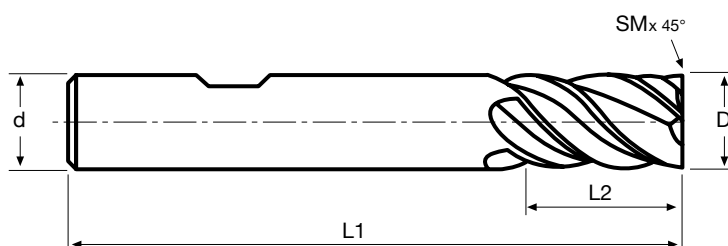
HRC				HB
40	finitura	sgr	weldon	

TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,05 - 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	L1	L2	SMx45	Gruppo sconto
T3008-0300	4	3,0	6,0	50	6	0,06	F
T3008-0400	4	4,0	6,0	54	8	0,08	
T3008-0500	4	5,0	6,0	54	9	0,1	
T3008-0600	4	6,0	6,0	54	10	0,12	
T3008-0800	4	8,0	8,0	58	12	0,16	
T3008-1000	4	10	10	66	14	0,2	
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	

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
	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●														

T3009

a passo differenziato



HRC				HB
40	finitura	sgr	weldon	

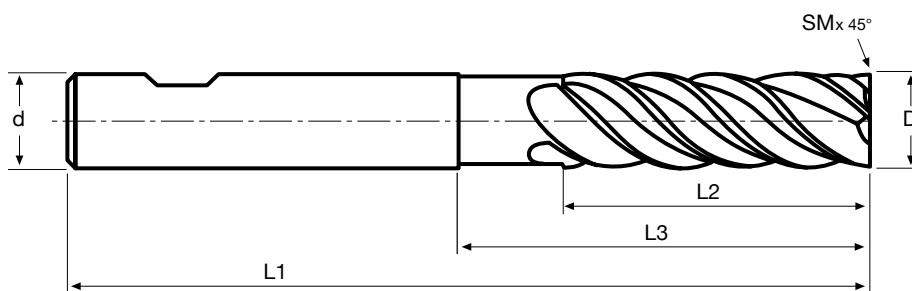
TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,05 - 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	L1	L2	L3	SM x 45	Gruppo sconto
T3009-0300	4	3,0	6,0	57	8		0,06	
T3009-0400	4	4,0	6,0	57	11		0,08	
T3009-0500	4	5,0	6,0	57	13		0,1	
T3009-0600	4	6,0	6,0	57	13	20	0,12	
T3009-0800	4	8,0	8,0	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	

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



Ø 3



Ø 3



Ø 4



Ø 4



Ø 5



Ø 5

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
15924	21231
1911	2548
0,03	0,03
1,5	4,5
3	0,3
0,50°	
120	140
12739	14862
1529	1783
0,03	0,03
1,5	3
3	0,3
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
11943	15924
1433	1911
0,03	0,03
2	4
4	0,4
0,50°	
120	140
9554	11146
2293	2675
0,06	0,06
2	4
4	0,4
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
9554	12739
1529	2038
0,04	0,04
2,5	5
5	0,5
0,50°	
120	140
7643	8917
1987	2318
0,065	0,065
2,5	5
5	0,5
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
7962	10616
1592	2123
0,05	0,05
3	9
6	0,6
0,50°	
120	140
6369	7431
1783	2081
0,07	0,07
3	6
6	0,6
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
5971	7962
1194	1592
0,05	0,05
4	12
8	0,8
0,50°	
120	140
4777	5573
1911	2229
0,1	0,1
4	8
8	0,8
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
4777	6369
955	1274
0,05	0,05
5	15
10	1
0,50°	
120	140
3822	4459
1682	1962
0,11	0,11
5	10
10	1
0,50°	

Parametri



Ø 12

Ø 12



Ø 14

Ø 14



Ø 16

Ø 16

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
30HRC - 40HRC	α° rampa
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
3981	5308
955	1274
0,06	0,06
6	18
12	1,2
0,50°	
120	140
3185	3715
1656	1932
0,13	0,13
6	12
12	1,2
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
3412	4550
819	1092
0,06	0,06
7	21
14	1,4
0,50°	
120	140
2730	3185
1638	1911
0,15	0,15
7	14
14	1,4
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
2986	3981
955	1274
0,08	0,08
8	24
16	1,6
0,50°	
120	140
2389	2787
1433	1672
0,15	0,15
8	16
16	1,6
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
30HRC - 40HRC	α° rampa
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
2389	3185
955	1274
0,1	0,1
10	30
20	2
0,50°	
120	140
1911	2229
1299	1516
0,17	0,17
10	20
20	2
0,50°	

sgrossatura	contornatura
4	4
150	200
2654	3539
849	1132
0,08	0,08
9	27
18	1,8
0,50°	
120	140
2123	2477
1359	1585
0,16	0,16
9	18
18	1,8
0,50°	

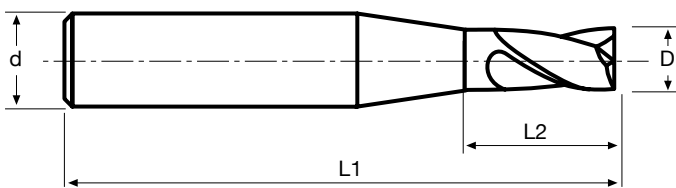
T3012



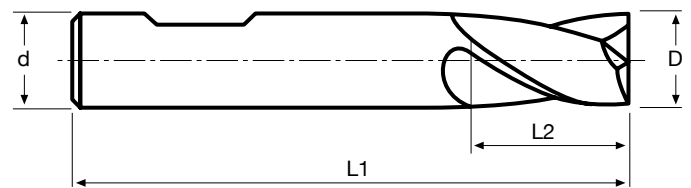
HRC			HB
40	finitura	sgr	weldon

HA	TOLLERANZE GENERALI
cilindrico	D 0/-0,05 - 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	L1	L2	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		

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



Ø 1

Ø 1

Ø 1,5

Ø 1,5

Ø 2

Ø 2

lavorazione			sgrossatura		contornatura				sgrossatura		contornatura				sgrossatura		contornatura			
150HB - 30HRC	z	n. denti	2		2		2		2		2		2		2		2		2	
	vc	m. / min.	45		55		45		55		48		58		48		58		48	
	n	giri / min.	14331		17516		9554		11677		7643		9236		7643		9236		7643	
	vf	avanzamento	860		1051		955		1168		917		1108		917		1108		917	
	fz	avan. dente	0,03		0,03		0,05		0,05		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06	
	ap	prof. assi	1,5		3		1,5		3,5		2		4		2		4		2	
	ae	passo lat.	3		0,3		3,5		0,35		4		0,4		4		0,4		4	
	α°	rampa	0,50°				0,50°				0,50°				0,50°				0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	30		35		30		35		38		48		38		48		38	
	n	giri / min.	9554		11146		6369		7431		6051		7643		6051		7643		6051	
	vf	avanzamento	573		669		637		743		726		917		726		917		726	
	fz	avan. dente	0,03		0,03		0,05		0,05		0,06		0,06		0,06		0,06		0,06	
	ap	prof. assi	1,5		3		1,5		3,5		2		4		2		4		2	
	ae	passo lat.	3		0,3		3,5		0,35		4		0,4		4		0,4		4	
	α°	rampa	0,50°				0,50°				0,50°				0,50°				0,50°	

Ø 2,5

Ø 2,5

Ø 3

Ø 3

Ø 3,5

Ø 3,5

lavorazione			sgrossatura		contornatura				sgrossatura		contornatura				sgrossatura		contornatura			
150HB - 30HRC	z	n. denti	2		2		2		2		2		2		2		2		2	
	vc	m. / min.	53		65		45		55		45		55		45		55		45	
	n	giri / min.	6752		8280		4777		5839		4095		5005		4095		5005		4095	
	vf	avanzamento	878		1076		287		350		246		300		246		300		246	
	fz	avan. dente	0,065		0,065		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03	
	ap	prof. assi	2		4,5		1,5		3		1,5		3,5		1,5		3,5		1,5	
	ae	passo lat.	4,5		0,45		3		0,3		3		0,3		3		0,3		3	
	α°	rampa	0,50°				0,50°				0,50°				0,50°				0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	30		35		30		35		30		30		30		30		30	
	n	giri / min.	4777		5573		3185		3715		2730		3185		2730		3185		2730	
	vf	avanzamento	287		334		191		223		164		191		164		191		164	
	fz	avan. dente	0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03		0,03	
	ap	prof. assi	2		4,5		1,5		3		1,5		3,5		1,5		3,5		1,5	
	ae	passo lat.	4,5		0,45		3		0,3		3		0,3		3		0,3		3	
	α°	rampa	0,50°				0,50°				0,50°				0,50°				0,50°	

Ø 4

Ø 4

Ø 4,5

Ø 4,5

Ø 5

Ø 5

lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	
150HB - 30HRC	z	n. denti	2	2	2	2	2	2
	vc	m. / min.	48	58	48	58	60	70
	n	giri / min.	3822	4618	3397	4105	3822	4459
	vf	avanzamento	459	554	408	493	497	580
	fz	avan. dente	0,06	0,06	0,06	0,06	0,065	0,065
	ap	prof. assi	2	4	2	4,5	2,5	5
	ae	passo lat.	4	0,4	4,5	0,4	4,5	0,5
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	30	48	38	48	45	55
	n	giri / min.	3025	3822	2689	3397	2866	3503
	vf	avanzamento	363	459	323	408	373	455
	fz	avan. dente	0,06	0,06	0,06	0,06	0,065	0,065
	ap	prof. assi	2	4	2	4,5	2,5	5
	ae	passo lat.	4	0,35	4,5	0,4	5	0,5
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

Parametri



lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
30HRC - 40HRC	α° rampa
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 5,5	Ø 5,5
sgrossatura	contornatura
2	2
70	70
3474	4053
452	527
0,065	0,065
2,5	5,5
5,5	0,5
0,50°	
45	55
2606	3185
339	414
0,065	0,065
2,5	5,5
5,5	0,5
0,50°	

Ø 6	Ø 6
sgrossatura	contornatura
2	2
80	90
4246	4777
594	669
0,07	0,07
3	6
6	0,3
0,50°	
70	80
3715	4246
520	594
0,07	0,07
3	6
6	0,3
0,50°	

Ø 6,5	Ø 6,5
sgrossatura	contornatura
2	2
80	90
3920	4410
549	617
0,07	0,07
3	6,5
6,5	0,65
0,50°	
70	80
3430	3920
480	549
0,07	0,07
3	6,5
6,5	0,65
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
30HRC - 40HRC	α° rampa
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 7	Ø 7
sgrossatura	contornatura
2	2
80	90
3640	4095
582	655
0,08	0,08
3,5	7
7	0,7
0,50°	
70	80
3185	3640
510	582
0,08	0,08
3,5	7
7	0,7
0,50°	

Ø 7,5	Ø 7,5
sgrossatura	contornatura
2	2
85	95
3609	4034
650	726
0,09	0,09
3,5	7,5
7,5	0,75
0,50°	
70	80
2972	3397
535	611
0,09	0,09
3,5	7,5
7,5	0,75
0,50°	

Ø 8	Ø 8
sgrossatura	contornatura
2	2
95	105
3782	4180
756	836
0,1	0,1
4	8
8	0,8
0,50°	
80	90
3185	3583
637	717
0,1	0,1
4	8
8	0,8
0,50°	









lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
30HRC - 40HRC	α° rampa
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 8,5	Ø 8,5
sgrossatura	contornatura
2	2
95	105
3559	3934
712	787
0,1	0,1
4	8,5
8,5	0,85
0,50°	
80	90
2997	3372
599	674
0,1	0,1
4	8,5
8,5	0,85
0,50°	

Ø 9	Ø 9
sgrossatura	contornatura
2	2
95	105
3362	3715
807	892
0,12	0,12
4,5	9
9	0,9
0,50°	
80	90
2831	3185
679	764
0,12	0,12
4,5	9
9	0,9
0,50°	

Ø 9,5	Ø 9,5
sgrossatura	contornatura
2	2
95	105
3185	3520
701	774
0,11	0,11
4,5	9,5
9,5	0,95
0,50°	
80	90
2682	3017
590	664
0,11	0,11
4,5	9,5
9,5	0,95
0,50°	

Parametri

																	
		Ø 10 Ø 10		Ø 11 Ø 11		Ø 12 Ø 12		Ø 13 Ø 13									
lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura								
150HB - 30HRC	z	n. denti	2	2	2	2	2	2	2								
	vc	m. / min.	95	105	100	110	95	110	105								
	n	giri / min.	3025	3344	2895	3185	2521	2919	2572								
	vf	avanzamento	666	736	753	828	656	759	720								
	fz	avan. dente	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14								
	ap	prof. assi	5	10	5	11	6	12	6,5								
	ae	passo lat.	10	1	11	1,1	12	1,2	13								
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		0,50°								
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	80	90	85	95	80	95	90								
	n	giri / min.	2548	2866	2461	2750	2123	2521	2205								
	vf	avanzamento	561	631	640	715	552	656	617								
	fz	avan. dente	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14								
	ap	prof. assi	5	10	5	11	6	12	6,5								
	ae	passo lat.	10	1	11	1,1	12	1,2	13								
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		0,50°								
		Ø 14 Ø 14		Ø 15 Ø 15		Ø 16 Ø 16		Ø 17 Ø 17									
lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura								
150HB - 30HRC	z	n. denti	2	2	2	2	2	2	2								
	vc	m. / min.	105	115	108	118	103	118	110								
	n	giri / min.	2389	2616	2293	2505	2050	2349	2061								
	vf	avanzamento	717	785	688	752	615	705	659								
	fz	avan. dente	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16								
	ap	prof. assi	7	14	7	15	8	16	8								
	ae	passo lat.	14	1,4	1,5	1,5	16	1,6	17								
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		0,50°								
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	90	100	93	103	90	103	95								
	n	giri / min.	2047	2275	1975	2187	1791	2050	1780								
	vf	avanzamento	614	682	592	656	537	615	570								
	fz	avan. dente	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16								
	ap	prof. assi	7	14	7	15	8	16	8								
	ae	passo lat.	14	1,4	15	1,5	16	1,6	17								
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		0,50°								
		Ø 18 Ø 18		Ø 20 Ø 20		Ø 19 Ø 19											
lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura										
150HB - 30HRC	z	n. denti	2	2	2	2	2	2	2								
	vc	m. / min.	110	120	120	135	120	130	120								
	n	giri / min.	1946	2123	1911	2150	2011	2179	2011								
	vf	avanzamento	623	679	650	731	644	697	644								
	fz	avan. dente	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16								
	ap	prof. assi	9	18	10	20	9	19	9								
	ae	passo lat.	18	1,8	20	2	19	1,9	19								
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		0,50°								
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	95	105	105	120	105	115	105								
	n	giri / min.	1681	1858	1672	1911	1760	1928	1760								
	vf	avanzamento	538	594	568	650	563	617	563								
	fz	avan. dente	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16								
	ap	prof. assi	9	18	10	20	9	19	9								
	ae	passo lat.	18	1,8	20	2	19	1,9	19								
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		0,50°								

T3013

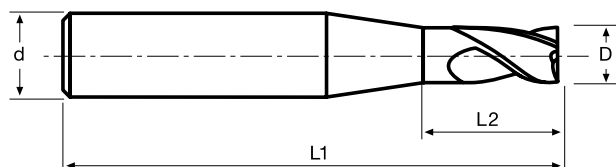


HRC	40	finitura	sgr	HA
				cilindrico

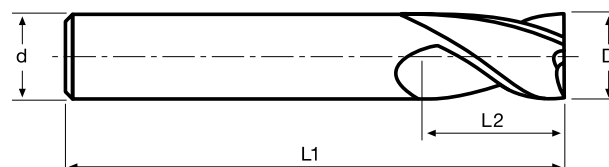
TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,05 - 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	L1	L2	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 chiave.

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

		 		 		 	
		Ø 2,8	Ø 2,8	Ø 3	Ø 3	Ø 3,8	Ø 3,8
lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z n. denti	3	3	3	3	3	3
	vc m. / min.	45	55	45	55	48	58
	n giri / min.	5118	6256	4777	5839	4023	4861
	vf avanzamento	461	563	430	525	724	875
	fz avan. dente	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06
	ap prof. assi	1,4	2,8	1,5	3	1,9	3,8
	ae passo lat.	2,8	0,3	3	0,3	3,8	0,4
	α° rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc m. / min.	30	35	30	35	38	48
	n giri / min.	3412	3981	3185	3715	3424	3424
	vf avanzamento	307	358	287	334	616	616
	fz avan. dente	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06
	ap prof. assi	1,4	2,8	1,5	3	1,9	3,8
	ae passo lat.	2,8	0,3	3	0,3	3,8	0,4
	α° rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

		 		 		 	
		Ø 4	Ø 4	Ø 4,8	Ø 4,8	Ø 5	Ø 5
lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z n. denti	3	3	3	3	3	3
	vc m. / min.	48	58	53	65	60	70
	n giri / min.	3822	4618	3516	4313	3822	4459
	vf avanzamento	688	831	686	841	745	869
	fz avan. dente	0,06	0,06	0,065	0,065	0,065	0,065
	ap prof. assi	2	4	2,4	4,8	2,5	5
	ae passo lat.	4	0,4	4,8	0,48	4,5	0,5
	α° rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc m. / min.	38	48	40	50	45	55
	n giri / min.	3424	3424	2654	3317	2866	3503
	vf avanzamento	616	616	518	647	559	683
	fz avan. dente	0,06	0,06	0,065	0,065	0,065	0,065
	ap prof. assi	2	4	2,4	4,8	2,5	5
	ae passo lat.	4	0,4	4,8	0,48	5	0,5
	α° rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

		 		 		 	
		Ø 5,8	Ø 5,8	Ø 6	Ø 6	Ø 6,8	Ø 6,8
lavorazione		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z n. denti	3	3	3	3	3	3
	vc m. / min.	70	80	80	90	80	90
	n giri / min.	3844	4393	4246	4777	4246	4777
	vf avanzamento	807	922	892	1003	892	1003
	fz avan. dente	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	ap prof. assi	2,9	5,8	3	6	3,4	6,8
	ae passo lat.	5,8	0,55	6	0,3	6,8	0,3
	α° rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc m. / min.	55	65	70	80	70	80
	n giri / min.	3020	3569	3715	4246	3715	4246
	vf avanzamento	634	750	780	892	780	892
	fz avan. dente	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	ap prof. assi	2,9	5,8	3	6	3,4	6,8
	ae passo lat.	5,8	0,55	6	0,3	6,8	0,3
	α° rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

Parametri



lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 7	Ø 7
sgrossatura	contornatura
3	3
80	90
3640	4095
874	983
0,08	0,08
3,5	7
7	0,7
0,50°	
70	80
3185	3640
764	874
0,08	0,08
3,5	7
7	0,7
0,50°	

Ø 7,8	Ø 7,8
sgrossatura	contornatura
3	3
80	90
3266	3675
784	882
0,08	0,08
3,9	7,8
7,8	0,7
0,50°	
70	80
2858	3266
686	784
0,8	0,08
3,9	7,8
7,8	0,7
0,50°	

Ø 8	Ø 8
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3782	4180
1135	1254
0,1	0,1
4	8
8	0,8
0,50°	
80	90
3185	3583
955	1075
0,1	0,1
4	8
8	0,8
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 8,7	Ø 8,7
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3478	3844
1043	1153
0,1	0,1
4,4	8,7
8,7	0,87
0,50°	
80	90
2928	3295
879	988
0,1	0,1
4,4	8,7
8,7	0,85
0,50°	

Ø 9	Ø 9
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3362	3715
1210	1338
0,12	0,12
4,5	9
9	0,9
0,50°	
80	90
2831	3135
1019	1146
0,12	0,12
4,5	9
9	0,9
0,50°	

Ø 9,7	Ø 9,7
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3119	3447
936	1034
0,1	0,1
4,8	9,7
9,7	0,97
0,50°	
80	90
2627	2955
788	886
0,1	0,1
4,8	9,7
9,7	0,97
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 10	Ø 10
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3025	3344
998	1104
0,11	0,11
5	10
10	1
0,50°	
80	90
2548	2866
841	946
0,11	0,11
5	10
10	1
0,50°	

Ø 10,7	Ø 10,7
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
2800	3200
1000	1100
0,13	0,13
5,5	11
11	1,1
0,50°	
80	95
2316	2750
903	1073
0,13	0,13
5,5	11
11	1,1
0,50°	

Ø 11	Ø 11
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
2750	3185
1000	1242
0,13	0,13
5,5	11
11	1,1
0,50°	
80	95
2316	2750
903	1073
0,13	0,13
5,5	11
11	1,1
0,50°	

Parametri



lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α rampa

Ø 11,7	Ø 11,7
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
2586	2994
1008	1168
0,13	0,13
5,8	11,7
11,7	1,2
0,50°	
80	95
2178	2586
849	1008
0,13	0,13
5,8	11,7
11,7	1,2
0,50°	

Ø 12	Ø 12
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
2521	2919
983	1139
0,13	0,13
6	12
12	1,2
0,50°	
80	95
2123	2521
828	983
0,13	0,13
6	12
12	1,2
0,50°	

Ø 13,7	Ø 13,7
sgrossatura	contornatura
3	3
100	115
2325	2673
976	1123
0,14	0,14
6,8	13,7
13,7	1,3
0,50°	
85	95
1976	2208
830	928
0,14	0,14
6,8	13,7
13,7	1,3
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α rampa

Ø 14	Ø 14
sgrossatura	contornatura
3	3
100	115
2275	2616
1024	1177
0,15	0,15
7	14
14	1,4
0,50°	
85	95
1934	2161
870	972
0,15	0,15
7	14
14	1,4
0,50°	

Ø 15,7	Ø 15,7
sgrossatura	contornatura
3	3
103	118
2089	2394
940	1077
0,15	0,15
7,8	15,7
15,7	1,5
0,50°	
90	103
1826	2089
822	940
0,15	0,15
7,8	15,7
15,7	1,5
0,50°	

Ø 16	Ø 16
sgrossatura	contornatura
3	3
103	118
2050	2349
923	1057
0,15	0,15
8	16
16	1,6
0,50°	
90	103
1791	2050
806	923
0,15	0,15
8	16
16	1,6
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α rampa

Ø 17,7	Ø 17,7
sgrossatura	contornatura
3	3
105	120
1889	2159
907	1036
0,16	0,16
8,8	8,8
17,7	1,7
0,50°	
100	105
1619	1889
777	907
0,16	0,16
8,8	8,8
17,7	1,7
0,50°	

Ø 19,7	Ø 19,7
sgrossatura	contornatura
3	3
115	130
1859	2102
892	1009
0,16	0,16
9,8	19,7
19,7	1,9
0,50°	
100	115
1617	1859
776	892
0,16	0,16
9,8	19,7
19,7	1,9
0,50°	

Ø 20	Ø 20
sgrossatura	contornatura
3	3
120	135
1911	2150
975	1096
0,17	0,17
10	20
20	2
0,50°	
105	120
1672	1911
853	975
0,17	0,17
10	20
20	2
0,50°	

T3014

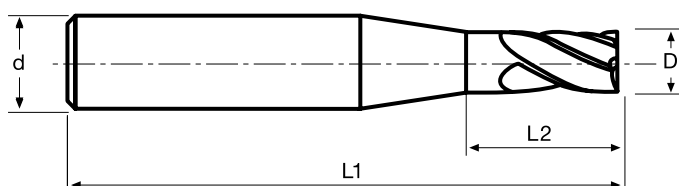


HRC			HA
40	finitura	sgr	cilindrico

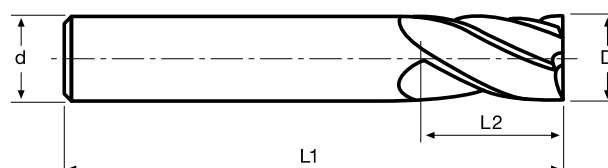
TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,05 - 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	L1	L2	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	
T3014-1000	4	10,0	10,0	72	22	B	
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	







F

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 3		Ø 3,5		Ø 4	
				sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti		4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.		45	55	45	50	48	58
	n	giri / min.		4777	5839	4095	4550	3822	4618
	vf	avanzamento		573	701	419	910	917	1108
	fz	avan. dente		0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06
	ap	prof. assi		1,5	3	1,5	3,5	2	4
	ae	passo lat.		3	0,3	3,5	0,35	4	0,4
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.		30	35	30	35	38	48
	n	giri / min.		3185	3715	2730	3185	3025	3822
	vf	avanzamento		382	446	546	637	726	917
	fz	avan. dente		0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06
	ap	prof. assi		1,5	3	1,5	3,5	2	4
	ae	passo lat.		3	0,3	3,5	0,35	4	0,4
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°	
		lavorazione		Ø 4,5		Ø 5		Ø 5,5	
				sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti		4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.		53	65	60	70	70	80
	n	giri / min.		3751	4600	3822	4459	4053	4632
	vf	avanzamento		975	1196	994	1159	1135	1297
	fz	avan. dente		0,065	0,065	0,065	0,065	0,07	0,07
	ap	prof. assi		2	4,5	2,5	5	2,5	5,5
	ae	passo lat.		4,5	0,45	5	0,5	5,5	0,55
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.		40	50	45	55	55	65
	n	giri / min.		2831	3539	2866	3503	3185	3764
	vf	avanzamento		736	920	745	911	892	1054
	fz	avan. dente		0,065	0,065	0,065	0,065	0,07	0,07
	ap	prof. assi		2	4,5	2,5	5	2,5	5,5
	ae	passo lat.		4,5	0,45	5	0,5	5,5	0,55
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°	
		lavorazione		Ø 6		Ø 6,5		Ø 7	
				sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti		4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.		80	90	80	90	80	90
	n	giri / min.		4246	4777	3920	4410	3640	4095
	vf	avanzamento		1189	1338	1098	1235	1165	1310
	fz	avan. dente		0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
	ap	prof. assi		3	6	3	6,5	3,5	7
	ae	passo lat.		6	0,3	6,5	0,65	7	0,7
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.		70	80	70	80	70	80
	n	giri / min.		3715	4246	3430	3920	3180	3640
	vf	avanzamento		1040	1189	960	1098	1019	1165
	fz	avan. dente		0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
	ap	prof. assi		3	6	3	6,5	3,5	7
	ae	passo lat.		6	0,3	6,5	0,65	7	0,7
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°	







Parametri

								
			Ø 7,5	Ø 7,5	Ø 8	Ø 8	Ø 8,5	Ø 8,5
lavorazione			sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti	4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.	85	95	95	105	95	105
	n	giri / min.	3609	4034	3782	4180	3559	3934
	vf	avanzamento	1299	1452	1513	1672	1349	1574
	fz	avan. dente	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1
	ap	prof. assi	3,5	7,5	4	8	4	8,5
	ae	passo lat.	7,5	0,75	8	0,8	8,5	0,85
α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	70	80	80	90	80	90
	n	giri / min.	2972	3397	3185	3583	2997	3372
	vf	avanzamento	107	1223	1274	1433	1199	1349
	fz	avan. dente	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1
	ap	prof. assi	3,5	7,5	4	8	4	8,5
	ae	passo lat.	7,5	0,75	8	0,8	8,5	0,85
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

			Ø 9	Ø 9	Ø 9,5	Ø 9,5	Ø 10	Ø 10
lavorazione			sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti	4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.	95	105	95	105	95	105
	n	giri / min.	3362	3715	3185	3520	3025	3344
	vf	avanzamento	1614	1783	1401	1549	1331	1471
	fz	avan. dente	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
	ap	prof. assi	4,5	9	4,5	9	5	10
	ae	passo lat.	9	0,9	9,5	0,95	10	1
α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	80	90	80	90	80	90
	n	giri / min.	2831	3135	2682	3017	2548	2866
	vf	avanzamento	1359	1529	1180	1328	1121	1261
	fz	avan. dente	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
	ap	prof. assi	4,5	9	4,5	9	5	10
	ae	passo lat.	9	0,9	9,5	0,95	10	1
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

			Ø 10,5	Ø 10,5	Ø 11	Ø 11	Ø 12	Ø 12
lavorazione			sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti	4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.	95	110	95	110	95	110
	n	giri / min.	2881	3336	2750	3185	2521	2919
	vf	avanzamento	1383	1601	1430	1656	1311	1518
	fz	avan. dente	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
	ap	prof. assi	5	10,5	5,5	11	6	12
	ae	passo lat.	10	1	11	1,100	12	1,2
α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°		
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	80	95	80	95	80	95
	n	giri / min.	2426	2881	2316	2750	2123	2521
	vf	avanzamento	1165	1383	1204	1430	1104	1311
	fz	avan. dente	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13
	ap	prof. assi	5	10,5	5,5	11	6	12
	ae	passo lat.	10,5	1	11	1,1	12	1,2
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

Parametri

			 		 		 	
			Ø 13		Ø 14		Ø 15	
			sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti	4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.	100	115	100	115	103	118
	n	giri / min.	2450	2817	2275	2616	2187	2505
	vf	avanzamento	1372	1578	1365	1570	1312	1503
	fz	avan. dente	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15
	ap	prof. assi	6,5	13	7	14	7,5	15
	ae	passo lat.	13	1,3	14	1,4	15	1,5
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
	vc	m. / min.	85	95	85	95	90	103
	n	giri / min.	2082	2327	1934	2161	1911	2187
30HRC - 40HRC	vf	avanzamento	1166	1303	1228	1297	1146	1312
	fz	avan. dente	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15
	ap	prof. assi	6,5	13	7	14	7,5	15
	ae	passo lat.	13	1,3	14	1,4	15	1,5
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

			Ø 16		Ø 17		Ø 18	
			sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti	4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.	103	118	105	120	105	120
	n	giri / min.	2050	2349	1967	2248	1858	2123
	vf	avanzamento	1230	1409	1259	1439	1189	1359
	fz	avan. dente	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16
	ap	prof. assi	8	16	8	17	9	18
	ae	passo lat.	16	1,6	17	1,7	18	1,8
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
	vc	m. / min.	90	103	90	105	90	105
	n	giri / min.	1791	2050	1686	1967	1592	1858
30HRC - 40HRC	vf	avanzamento	1075	1230	1079	1259	1019	1189
	fz	avan. dente	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16
	ap	prof. assi	8	16	8	17	9	18
	ae	passo lat.	16	1,6	17	1,7	18	1,8
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

			Ø 19		Ø 20	
			sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti	4	4	4	4
	vc	m. / min.	115	130	120	135
	n	giri / min.	1928	2179	1911	2150
	vf	avanzamento	1234	1395	1299	1462
	fz	avan. dente	0,16	0,16	0,17	0,17
	ap	prof. assi	9,5	19	10	20
	ae	passo lat.	19	1,9	20	2
	α°	rampa	0,50°		0,50°	
	vc	m. / min.	100	115	105	120
	n	giri / min.	1676	1928	1672	1911
30HRC - 40HRC	vf	avanzamento	1073	1234	1137	1299
	fz	avan. dente	0,16	0,16	0,17	0,17
	ap	prof. assi	9,5	19	10	20
	ae	passo lat.	19	1,9	20	2
	α°	rampa	0,50°		0,50°	

T3030



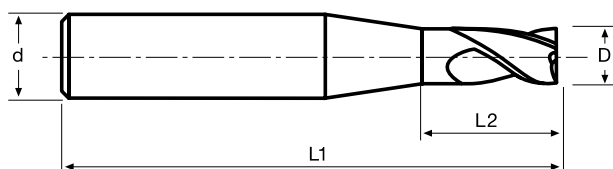
HRC			HA
40	finitura	sgr	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI

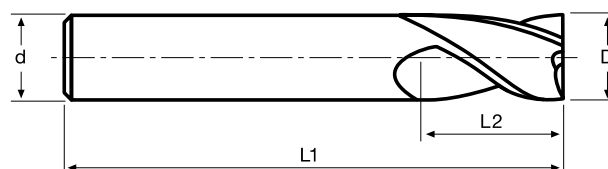
D 0/-0,05 - d h6

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	L1	L2	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	
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	







F

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

		 		 		 		
		Ø 2	Ø 2	Ø 2,5	Ø 2,5	Ø 3	Ø 3	
		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	
150HB - 30HRC	z	n. denti	3	3	3	3	3	
	vc	m. / min.	45	55	45	55	48	58
	n	giri / min.	7166	8758	5732	7006	5096	6157
	vf	avanzamento	645	788	860	1051	917	1108
	fz	avan. dente	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06
	ap	prof. assi	1	2	1,25	2,5	1,5	3
	ae	passo lat.	2	0,2	2,5	0,25	3	0,3
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	30	35	30	35	38	48
	n	giri / min.	4777	5573	3822	4459	3424	3424
	vf	avanzamento	430	502	573	669	616	616
	fz	avan. dente	0,03	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06
	ap	prof. assi	1	2	1,25	2,5	1,5	3
	ae	passo lat.	2	0,2	2,5	0,25	3	0,3
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

		 		 		 		
		Ø 3,5	Ø 3,5	Ø 4	Ø 4	Ø 4,5	Ø 4,5	
		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	
150HB - 30HRC	z	n. denti	3	3	3	3	3	
	vc	m. / min.	53	65	60	70	70	80
	n	giri / min.	4823	5914	4777	5573	4954	5662
	vf	avanzamento	940	1153	932	1087	1040	1189
	fz	avan. dente	0,065	0,065	0,065	0,065	0,07	0,07
	ap	prof. assi	1,75	3,5	2	4	2,25	4,5
	ae	passo lat.	3,5	0,35	4	0,4	4,5	0,45
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	40	50	45	55	55	65
	n	giri / min.	3640	4550	3583	4379	3892	4600
	vf	avanzamento	710	887	699	854	817	966
	fz	avan. dente	0,065	0,065	0,065	0,065	0,07	0,07
	ap	prof. assi	1,75	3,5	2	4	2,25	4,5
	ae	passo lat.	3,5	0,35	4	0,4	4,5	0,45
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

		 		 		 		
		Ø 5	Ø 5	Ø 5,5	Ø 5,5	Ø 5,75	Ø 5,75	
		sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	
150HB - 30HRC	z	n. denti	3	3	3	3	3	
	vc	m. / min.	80	90	80	90	80	90
	n	giri / min.	5096	5732	4632	5211	4431	4985
	vf	avanzamento	1070	1204	973	1094	1063	1196
	fz	avan. dente	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
	ap	prof. assi	2,5	5	2,75	5,5	2,87	5,75
	ae	passo lat.	5	0,5	5,5	0,5	5,75	0,58
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.	70	80	70	80	70	80
	n	giri / min.	4459	5096	4053	4632	3877	4431
	vf	avanzamento	936	1070	851	973	930	1063
	fz	avan. dente	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
	ap	prof. assi	2,5	5	2,75	5,5	2,87	5,75
	ae	passo lat.	5	0,5	5,5	0,55	5,75	0,58
	α°	rampa	0,50°		0,50°		0,50°	

Parametri



lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

$\varnothing 6$	$\varnothing 6$
sgrossatura	contornatura
3	3
85	95
4512	5042
1218	1361
0,09	0,09
3	6
6	0,6
0,50°	
70	80
3715	4246
1003	1146
0,09	0,09
3	6
6	0,6
0,50°	

$\varnothing 6,75$	$\varnothing 6,75$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
4482	4954
1345	1486
0,1	0,1
3,4	6,75
6,75	0,68
0,50°	
80	90
3774	4246
1132	1274
0,1	0,1
3,4	6,75
6,75	0,68
0,50°	

$\varnothing 7$	$\varnothing 7$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
4322	4777
1297	1433
0,1	0,1
3,5	7
7	0,7
0,50°	
80	90
3640	4095
1092	1228
0,1	0,1
3,5	7
7	0,7
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

$\varnothing 7,75$	$\varnothing 7,75$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3904	4315
1405	1553
0,12	0,12
3,9	7,75
7,75	0,78
0,50°	
80	90
3287	3698
1183	1331
0,12	0,12
3,9	7,75
7,75	0,78
0,50°	

$\varnothing 8$	$\varnothing 8$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3782	4180
1248	1379
0,11	0,110
4	8
8	0,8
0,50°	
80	90
3185	3583
1051	1182
0,11	0,11
4	8
8	0,8
0,50°	

$\varnothing 8,7$	$\varnothing 8,7$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	105
3478	3844
1148	1268
0,11	0,11
4,35	8,7
8,7	0,87
0,50°	
80	90
2928	3295
966	1087
0,11	0,11
4,35	8,7
8,7	0,87
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

$\varnothing 9$	$\varnothing 9$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
3362	3892
1210	1401
0,12	0,12
4,5	9
9	0,9
0,50°	
80	95
2831	3362
1016	1210
0,12	0,12
4,5	9
9	0,9
0,50°	

$\varnothing 9,7$	$\varnothing 9,7$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
3119	3612
1216	1408
0,13	0,13
4,8	9,7
9,7	0,97
0,50°	
80	95
2627	3119
1024	1216
0,13	0,13
4,8	9,7
9,7	0,97
0,50°	

$\varnothing 10$	$\varnothing 10$
sgrossatura	contornatura
3	3
95	110
3025	3503
1180	1366
0,13	0,13
5	10
10	1,000
0,50°	
80	95
2548	3025
994	1180
0,13	0,13
5	10
10	1
0,50°	

Parametri



lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 12	Ø 12
sgrossatura	contornatura
3	3
100	115
2654	3052
1115	1282
0,14	0,14
6	12
12	1,2
0,50°	
85	95
2256	2521
947	1059
0,14	0,14
6	12
12	1,2
0,50°	

Ø 14	Ø 14
sgrossatura	contornatura
3	3
100	115
2275	2616
1024	1177
0,15	0,15
7	14
14	1,4
0,50°	
85	95
1934	2161
870	972
0,15	0,15
7	14
14	1,4
0,50°	

Ø 16	Ø 16
sgrossatura	contornatura
3	3
103	118
2050	2349
923	1057
0,15	0,15
8	16
16	1,6
0,50°	
90	103
1791	2050
806	923
0,15	0,15
8	16
16	1,6
0,50°	

lavorazione	
150HB - 30HRC	z n. denti
	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa
30HRC - 40HRC	vc m. / min.
	n giri / min.
	vf avanzamento
	fz avan. dente
	ap prof. assi
	ae passo lat.
	α° rampa

Ø 18	Ø 18
sgrossatura	contornatura
3	3
105	120
1858	2123
892	1019
0,16	0,16
9	18
18	1,8
0,50°	
90	105
1592	1858
764	892
0,16	0,16
9	18
18	1,8
0,50°	

Ø 20	Ø 20
sgrossatura	contornatura
3	3
120	135
1911	2150
975	1096
0,17	0,17
10	20
20	2
0,50°	
105	120
1672	1911
853	975
0,17	0,17
10	20
20	2
0,50°	

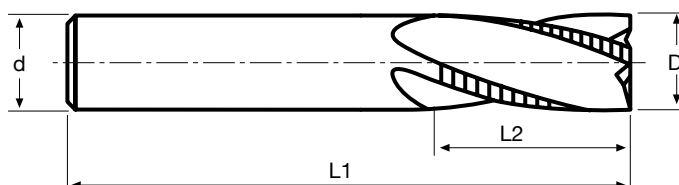
T3060



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	L1	L2	Gruppo sconto
T3060-0600	3	6	6	57	13	F
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	
T3060-1600	4	16	16	92	32	
T3060-1800	4	18	18	92	32	
T3060-2000	4	20	20	104	38	

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 6		Ø 8		Ø 10		Ø 12	
				sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti		3	3	3	3	4	4	4	4
	vc	m. / min.		80	90	85	95	85	95	85	95
	n	giri / min.		4246	4777	3384	3782	2707	3025	2256	2521
	vf	avanzamento		446	717	508	794	541	968	541	807
	fz	avan. dente		0,035	0,05	0,05	0,07	0,05	0,08	0,06	0,08
	ap	prof. assi		3	6	4	8	5	10	6	12
	ae	passo lat.		6	0,6	8	0,8	10	1	12	0,8
	α°	rampa		0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.		70	80	76	85	80	90	80	90
	n	giri / min.		3715	4246	3025	3384	2548	2866	2123	2389
	vf	avanzamento		390	637	454	711	510	917	510	764
	fz	avan. dente		0,035	0,05	0,05	0,07	0,05	0,08	0,06	0,08
	ap	prof. assi		3	6	4	8	5	10	6	12
	ae	passo lat.		6	0,3	8	0,4	10	0,5	12	0,6
	α°	rampa		0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°	0,50°
40HRC - 50HRC	vc	m. / min.		55	65	55	65	55	65	60	70
	n	giri / min.		2919	3450	2189	2588	1752	2070	1592	1858
	vf	avanzamento		307	518	328	543	350	662	382	594
	fz	avan. dente		0,035	0,05	0,05	0,07	0,05	0,08	0,06	0,08
	ap	prof. assi		1,5	3	2	4	2,5	5	3	6
	ae	passo lat.		6	0,15	8	0,2	10	0,25	12	0,3
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°		0,50°	

		lavorazione		Ø 14		Ø 16		Ø 18		Ø 20	
				sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura	sgrossatura	contornatura
150HB - 30HRC	z	n. denti		4	4	4	4	4	4	4	4
	vc	m. / min.		85	95	90	105	90	115	95	120
	n	giri / min.		1934	2161	1791	2090	1592	2035	1513	1911
	vf	avanzamento		503	778	466	836	446	895	484	917
	fz	avan. dente		0,065	0,09	0,065	0,1	0,07	0,11	0,08	0,12
	ap	prof. assi		7	14	8	16	9	18	10	20
	ae	passo lat.		14	1,4	16	1,6	18	1,8	20	2
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°		0,50°	
30HRC - 40HRC	vc	m. / min.		80	90	80	90	80	105	86	110
	n	giri / min.		1820	2047	1592	1791	1415	1858	1369	1752
	vf	avanzamento		473	737	414	717	369	817	438	841
	fz	avan. dente		0,065	0,09	0,065	0,1	0,07	0,11	0,08	0,12
	ap	prof. assi		7	14	8	16	4,5	18	5	20
	ae	passo lat.		14	0,7	16,000	0,8	18	0,9	20	1
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°		0,50°	
40HRC - 50HRC	vc	m. / min.		60	70	65	75	65	80	70	90
	n	giri / min.		1365	1592	1294	1493	1150	1415	1115	1433
	vf	avanzamento		355	573	336	597	322	623	357	688
	fz	avan. dente		0,065	0,09	0,065	0,1	0,07	0,11	0,08	0,12
	ap	prof. assi		3,5	7	4	8	2	9	2,5	10
	ae	passo lat.		14	3,5	16	0,4	18	0,45	20	0,5
	α°	rampa		0,50°		0,50°		0,50°		0,50°	

T3070



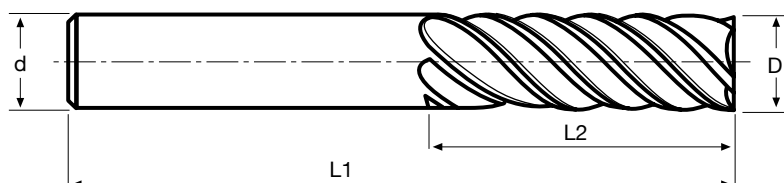
HRC		HA
60	finitura	cilindrico

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	L1	L2	Gruppo sconto
T3070-0600	6	6	6	62	18	F
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	
T3070-1600	6	16	16	108	48	
T3070-1800	8	18	18	114	54	
T3070-2000	8	20	20	125	60	

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
●	●	●	●	●	●	●					●	●	●									●	●				●	●

T3070 L

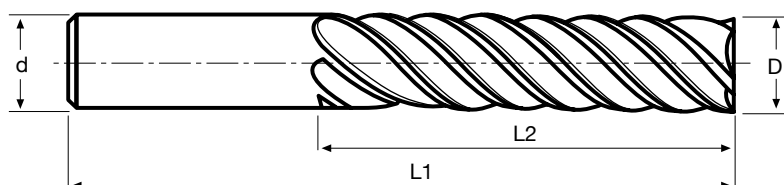


HRC		HA
50	finitura	cilindrico

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	L1	L2	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	

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
	●	●	●	●	●	●						●	●	●													●	

T3070 R

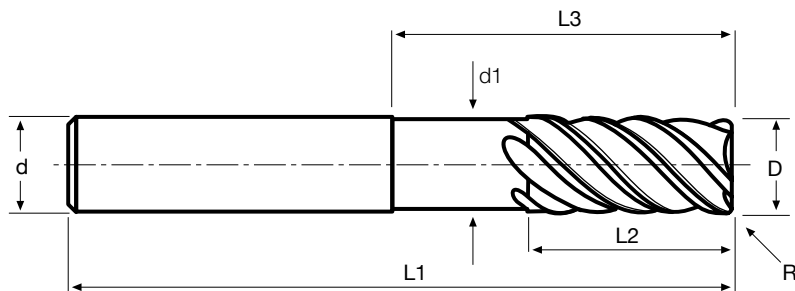


HRC		HA
60	finitura	cilindrico

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	L1	L2	L3	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	

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
●	●	●	●	●	●	●					●	●	●									●	●					

T3070 - T3070L T3070R

Parametri

			<div>     </div>			
			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%

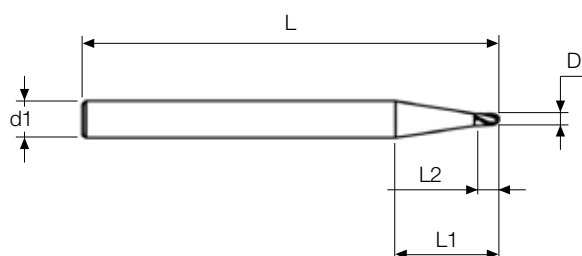
T3075



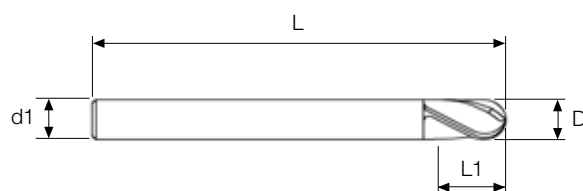
HRC		
52	finitura	pre finitura

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

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



TIPO A



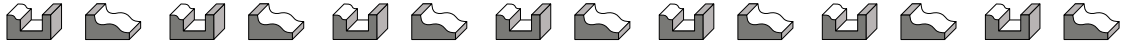
TIPO B

Codice	Z	Ø D	R	d1	L	L1	L2	tipo	Gruppo sconto
T3075-01050	2	1	0,5	6	50	1,5	10	A	F
T3075-01550	2	1,5	0,75	6	50	2,5	10		
T3075-02060	2	2	1	6	60	3	15		
T3075-02560	2	2,5	1,25	6	60	4	15		
T3075-03055	2	3	1,5	6	55	4,5	14		
T3075-03070	2	3	1,5	6	70	4,5	20		
T3075-04055	2	4	2	6	55	6	13		
T3075-04070	2	4	2	6	70	6	20		
T3075-05080	2	5	2,5	6	80	7,5	12		
T3075-06055	2	6	3	6	55	9	-		
T3075-06090	2	6	3	6	90	9	-	B	F
T3075-08060	2	8	4	8	60	12	-		
T3075-08100	2	8	4	8	100	12	-		
T3075-10100	2	10	5	10	100	15	-		
T3075-12110	2	12	6	12	110	18	-		
* T3075-16140	2	16	8	16	140	25	-		
* T3075-20160	2	20	10	20	160	30	-		

* A richiesta

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		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	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	0,3	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	0,2	0,15
	ae passo lat.	0,2	0,03	0,3	0,05	0,4	0,06	0,5	0,08	0,6	0,09	1,6	0,15	2	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°	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	0,2	0,1	0,3	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	0,2	0,1	0,2	0,15
	ae passo lat.	0,2	0,03	0,3	0,05	0,4	0,06	0,5	0,08	0,6	0,09	1,6	0,15	2	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°	0,50°	0,50°
	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	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	0,2	0,1	0,3	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	0,2	0,1	0,2	0,15
	ae passo lat.	0,2	0,03	0,3	0,05	0,4	0,06	0,5	0,08	0,6	0,09	1,6	0,15	2	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°	0,50°	0,50°
	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	2560	2020	3120	2400	3600	2760
	fz avan. dente	0,4	0,2	0,5	0,25	0,6	0,3	0,2	0,1	0,3	0,15	0,4	0,2
	ap prof. assi	0,4	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,2	0,15	0,4	0,2
	ae passo lat.	2,4	0,25	3,2	0,3	4	0,4	1,6	0,15	2	0,2	2,4	0,25
	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	2360	1920	2880	2280	3360	2560
	fz avan. dente	0,4	0,2	0,5	0,25	0,6	0,05	0,2	0,1	0,3	0,15	0,4	0,2
	ap prof. assi	0,4	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,2	0,15	0,4	0,2
	ae passo lat.	2,4	0,25	3,2	0,3	4	0,4	1,6	0,15	2	0,2	2,4	0,25
	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°
	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	350
	n giri / min.	9600	12800	7600	10000	5800	8300	4800	8500	3800	6600	3200	5600
	vf avanzamento	7680	5120	7600	5000	6960	830	1920	1700	2280	1980	2560	2240
	fz avan. dente	0,4	0,2	0,5	0,25	0,6	0,05	0,2	0,1	0,3	0,15	0,4	0,2
	ap prof. assi	0,4	0,2	0,5	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,2	0,15	0,4	0,2
	ae passo lat.	2,4	0,25	3,2	0,3	4	0,4	1,6	0,15	2	0,2	2,4	0,25
	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°
	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°

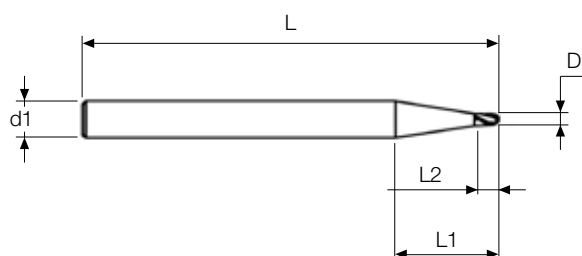
T3075 H



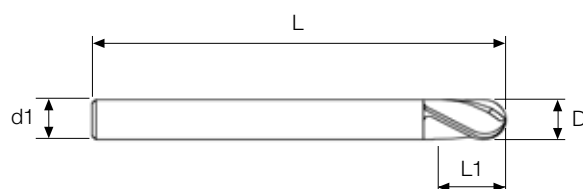
HRC		
65	finitura	pre finitura

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

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



TIPO A



TIPO B

Codice	Z	Ø D	R	d1	L	L1	L2	tipo	Gruppo sconto
T3075H-01050	2	1	0,5	6	50	1,5	10	A	F
T3075H-01550	2	1,5	0,75	6	50	2,5	10		
T3075H-02060	2	2	1	6	60	3	15		
T3075H-02560	2	2,5	1,25	6	60	4	15		
T3075H-03055	2	3	1,5	6	55	4,5	14		
T3075H-03070	2	3	1,5	6	70	4,5	20		
T3075H-04055	2	4	2	6	55	6	13		
T3075H-04070	2	4	2	6	70	6	20		
T3075H-05080	2	5	2,5	6	80	7,5	12	B	F
T3075H-06055	2	6	3	6	55	9	–		
T3075H-06090	2	6	3	6	90	9	–		
T3075H-08060	2	8	4	8	60	12	–		
T3075H-08100	2	8	4	8	100	12	–		
T3075H-10100	2	10	5	10	100	15	–		
T3075H-12110	2	12	6	12	110	18	–		
* T3075H-16140	2	16	8	16	140	25	–		
* T3075H-20160	2	20	10	20	160	30	–		

* A richiesta

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

		Ø 1		Ø 1,5		Ø 2		Ø 2,5		Ø 3	
		prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura	prefinitura	finitura
Acciaio per utensili temperato 50-56 HRC	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°
Acciaio per utensili temperato 56-65 HRC	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
Acciaio per utensili temperato 50-56 HRC	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°
Acciaio per utensili temperato 56-65 HRC	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								
Acciaio per utensili temperato 50-56 HRC	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°								
Acciaio per utensili temperato 56-65 HRC	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-T3081

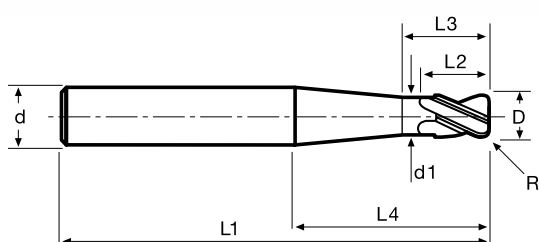
HRC		HA
55	finitura	cilindrico

TOLLERANZE GENERALI

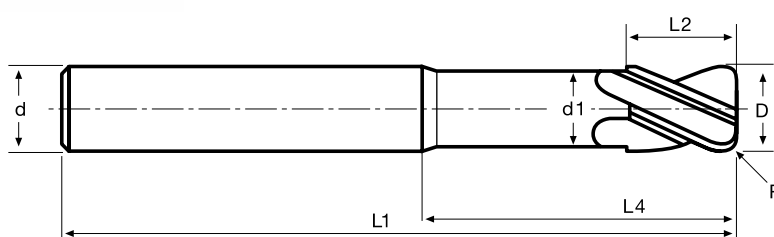
D 0/-0,01 - R ±0,01 d h6

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	L1	L2	L3	L4	tipo	Gruppo sconto
T3080-0205	4	0,5	2	6	1,9	57	3	8	20	A	
T3080-0305	4	0,5	3	6	2,8	57	3,5	10	20	A	
T3080-0405	4	0,5	4	6	3,8	57	4	12	20	A	
T3080-0505	4	0,5	5	6	4,7	57	5	15	20	A	
T3080-0605	4	0,5	6	6	5,7	57	6	-	20	B	
T3080-0610	4	1	6	6	5,7	57	6	-	20	B	F
T3080-0805	4	0,5	8	8	7,6	70	8	-	25	B	
T3080-0810	4	1	8	8	7,6	70	8	-	25	B	
T3080-1010	4	1	10	10	9,8	80	10	-	30	B	
T3080-1210	4	1	12	12	11,5	80	12	-	35	B	
T3080-1610	4	1	16	16	15,5	105	16	-	45	B	

T3081-0405	4	0,5	4	6	3,8	90	4	20	35	A	
T3081-0505	4	0,5	5	6	4,7	90	5	25	40	A	
T3081-0605	4	0,5	6	6	5,7	100	6	-	40	B	
T3081-0610	4	1	6	6	5,7	100	6	-	40	B	
T3081-0805	4	0,5	8	8	7,6	100	8	-	50	B	F
T3081-0810	4	1	8	8	7,6	100	8	-	50	B	
T3081-1010	4	1	10	10	9,8	120	10	-	50	B	
T3081-1210	4	1	12	12	11,5	150	12	-	60	B	
T3081-1610	4	1	16	16	15,5	160	16	-	80	B	

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

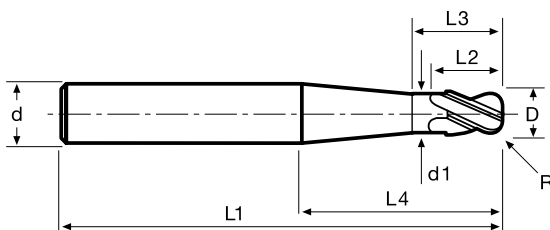
T3085S-T3085

HRC 55	sgr	HA cilindrico	Q _{max}
-----------	-----	------------------	------------------

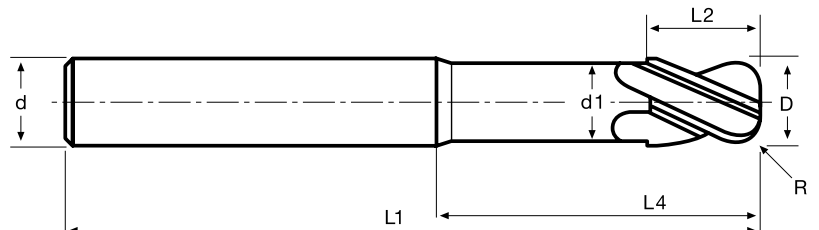
TOLLERANZE GENERALI
D 0/-0,02 - R±0,01 d h6

Fresa torica a 3 taglienti, 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

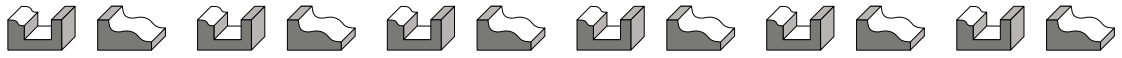


TIPO B

Codice	Z	R	Ø D	d	d1	L1	L2	L3	L4	tipo	Gruppo sconto
T3085S-0615	3	1,5	6	6	5,7	90	6	-	15	B	F
T3085S-0820	3	2	8	8	7,6	90	8	-	20	B	
T3085S-1020	3	2	10	10	9,8	100	10	-	25	B	
T3085S-1220	3	2	12	12	11,5	100	12	-	30	B	
T3085S-1620	5	2	16	16	15,5	105	16	-	40	B	
T3085-0102	3	0,2	1	6	0,9	70	1,2	10	21	A	F
T3085-01503	3	0,3	1,5	6	1,4	70	1,8	10	21	A	
T3085-0205	3	0,5	2	6	1,9	70	2	10	21	A	
T3085-0308	3	0,8	3	6	2,9	70	3	10	25	A	
T3085-0410	3	1	4	6	3,8	70	4	20	35	A	
T3085-0512	3	1,2	5	6	4,9	70	6	-	30	B	
T3085-0615	3	1,5	6	6	5,7	100	6	-	40	B	
T3085-0820	3	2	8	8	7,6	100	8	-	50	B	
T3085-1020	3	2	10	10	9,8	120	10	-	50	B	
T3085-1220	3	2	12	12	11,5	150	12	-	60	B	
T3085-1620	5	2	16	16	15,5	160	16	-	80	B	

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



		Ø 1 R0,2		Ø 1,5 R0,3		Ø 2 R0,5		Ø 3 R0,8		Ø 4 R1		Ø 5 R1,2	
lavorazione		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°
	vc m. / min.	60	55	65	60	55	90	65	100	65	100	70	100
45HRC - 55HRC	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°
	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

		Ø 6 R1,5		Ø 8 R2		Ø 10 R2		Ø 12 R2		Ø 16 R2	
lavorazione		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
		6XD	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6
		10XD	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5
	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
		6XD	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6
		10XD	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5
	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°
	vc m. / min.	75	105	85	125	95	135	105	145	105	145
45HRC - 55HRC	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	0,8
		6XD	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6
		10XD	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,5
	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°
	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

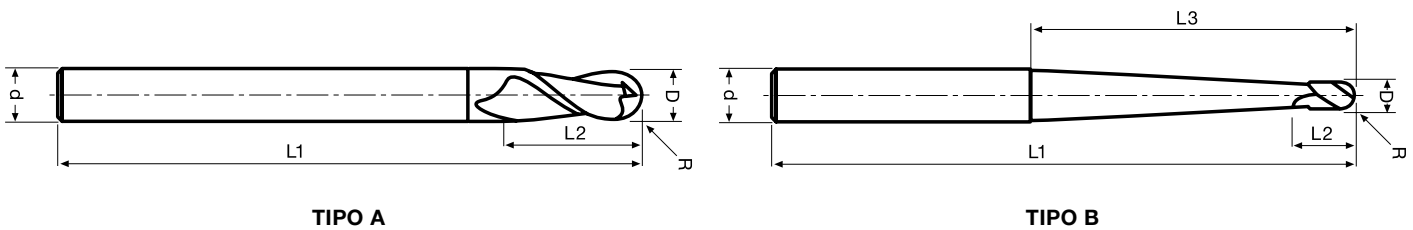
T3090 - T3092



TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

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

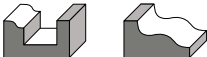
Codice	Z	R	Ø D	d	L1	L2	L3	tipo	Gruppo sconto
T3090-0200	2	1	2	2	100	10	-	A	F
T3090-0300	2	1,5	3	3	100	15	-	A	
T3090-0400	2	2	4	4	100	20	-	A	
T3090-0500	2	2,5	5	5	100	25	-	A	
T3090-0600	2	3	6	6	100	30	-	A	
T3090-0800	2	4	8	8	100	40	-	A	
T3090-1000	2	5	10	10	100	40	-	A	
* T3092-0200	2	1	2	4	150	4	110	B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



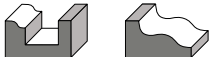
PARAMETRI

T3090



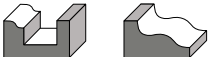
lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 2 R 1	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
63694	71656
5096	4299
0,04	0,03
0,4	0,08
1	0,08
0,50°	0,50°



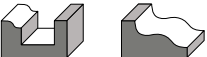
lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 3 R 1,5	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
42463	47771
4246	3822
0,05	0,04
0,65	0,12
1,5	0,12
0,50°	0,50°




lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 4 R 2	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
31847	35828
3822	3583
0,06	0,05
0,85	0,15
2	0,15
0,50°	0,50°




lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 5 R 2,5	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
25478	28662
3567	2866
0,07	0,05
1,1	0,17
2,5	0,17
0,50°	0,50°




lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 6 R 3	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
21231	23885
2972	2389
0,07	0,05
1,3	0,2
3	0,2
0,50°	0,50°



lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 8 R 4	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
15924	17914
2548	2150
0,08	0,06
1,7	0,25
4	0,25
0,50°	0,50°



lavorazione	
z	n. denti
vc	m. / min.
n	giri / min.
vf	avanzamento
fz	avan. dente
ap	prof. assi
ae	passo lat.
α	rampa

Ø 10 R 5	
sgrossatura	finitura
2	2
400	450
12739	14331
2548	2293
0,1	0,08
2,2	0,32
5	0,32
0,50°	0,50°

T3095 - T3097

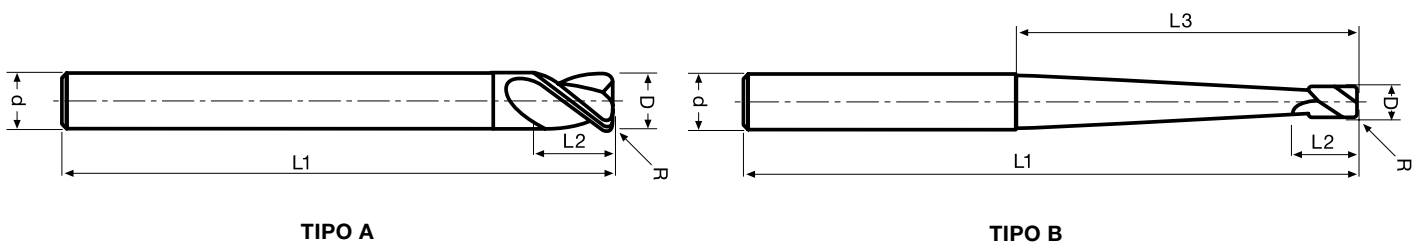


sgre finitura diamant

TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

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	F
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	
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	F
* 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	
* 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

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

T3095

T3098

sgr

finitura

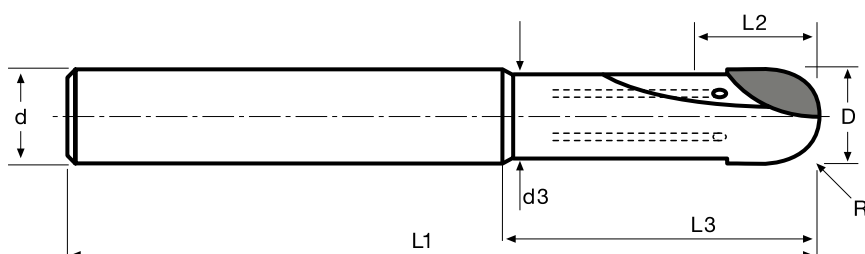
PKD

TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

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	SH
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	
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	

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

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

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

T3099

sgr

finitura

PKD

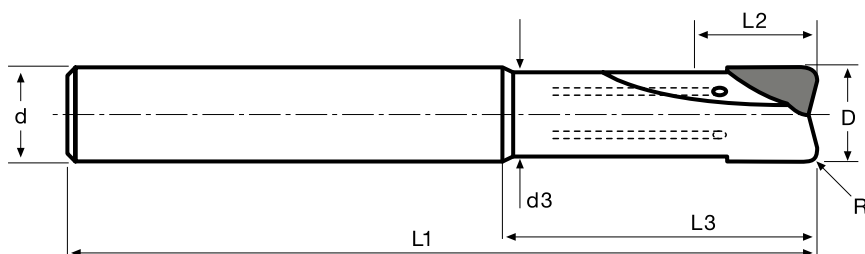
TOLLERANZE GENERALI

D 0/-0,01 - R±0,01 d h6

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

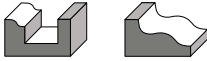
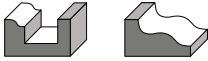
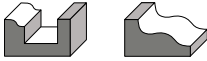
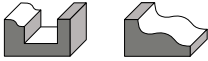
Possibilità di avere raggi diversi con una maggiorazione del 10%.




Codice	Z	R	Ø D	d	d3	L1	L2	L3	Gruppo sconto
T3099-0200	1	0,3	2	6	1,8	75	4	35	SH
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	
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	

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

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

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



DPT03	Punta elicoidale piana affilata a 180°	110
S1300		111
S1305	Punta da centri	112
S1401		113
DQ005	Punta elicoidale	114
FAL-K	Punta alesatore	116
DD15		118
DD20		119
DD25	Punta elicoidale	120
DD30		121
DD40		122



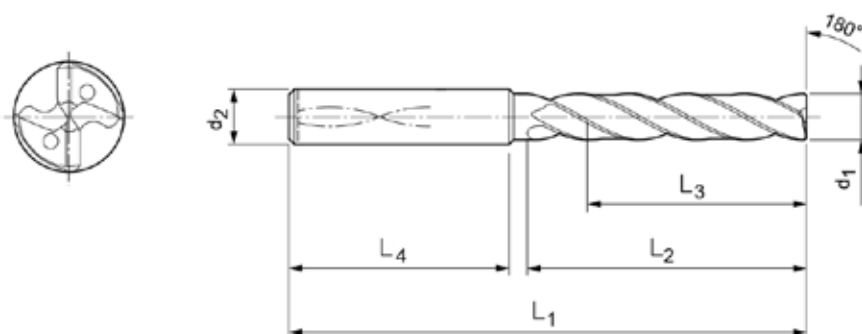
FORATURA



DPT03

punta elicoidale piana
affilata a 180°

Per ricavare il foro d'entrata
con fondo piano anche su superfici
inclinate oltre a 45° fino a 3xD



Codice	d ₁	d ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	Gruppo Sconto
DPT03-1200	12,00	12	100	53	38	45	I
DPT03-1600	16,00	16	113	63	43	48	
DPT03-2000	20,00	20	129	77	53	50	

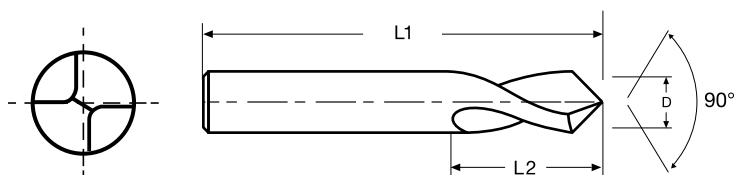
P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

S1300

punta da centri



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



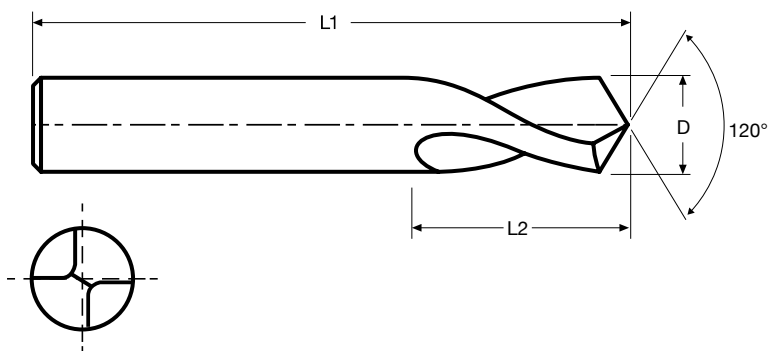
Codice	Ø D	L1	L2	Gruppo Sconto
S1300-0300	3,00	40	6	I
S1300-0400	4,00	50	8	
S1300-0500	5,00	50	11	
S1300-0600	6,00	50	13	
S1300-0800	8,00	60	20	
S1300-1000	10,00	70	25	
S1300-1200	12,00	75	25	
S1300-1400	14,00	90	30	
S1300-1600	16,00	90	30	
S1300-2000	20,00	100	30	

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
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

S1305

punta da centri

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	I
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	

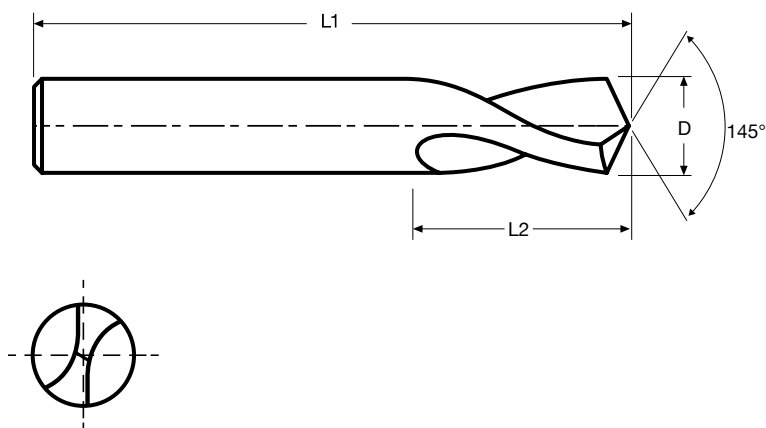
P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

S1401

punta da centri



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



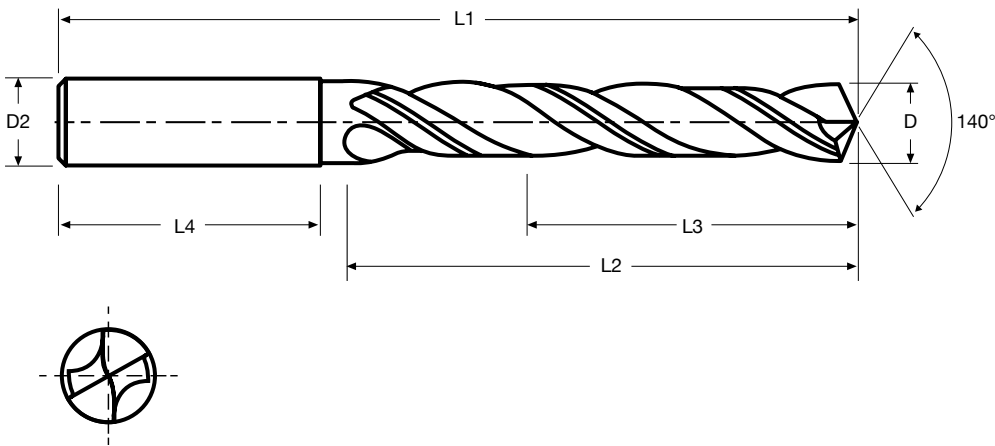
Codice	Ø D	L1	L2	Gruppo Sconto
S1401-6x50	6,00	50	15	I
S1401-8x63	8,00	63	20	
S1401-10x63	10,00	63	25	
S1401-12x63	12,00	63	30	
S1401-16x80	16,00	80	40	
S1401-6x80	6,00	80	15	
S1401-8x100	8,00	100	20	
S1401-10x100	10,00	100	25	
S1401-12x100	12,00	100	30	
S1401-16x115	16,00	115	40	

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
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

DQ005

punta elicoidale con
guida in tolleranza
ristretta

Punta per centri in metallo duro integrale
con angolo della cuspide 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	I
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	

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

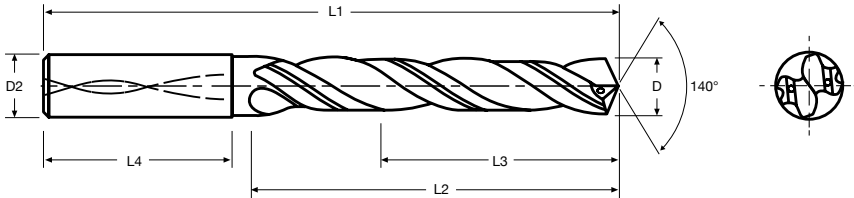
				Velocità taglio VC (m/min)	Avanzamento al giro (mm) riferito al diametro della punta da-a		
MATERIALI		DUREZZA	TIPOLOGIA	DQ005	3 a 5 mm	5 a 8 mm	8 a 12 mm
P	Acciai non legati o fusioni	fino a 600 N/mm²	St 37, St 42, C 22, GS 38	60-70	0,10-0,18	0,15-0,25	0,18-0,30
		fino a 600 N/mm²	St 50, St 60, C 35, GS 52	60-70	0,10-0,18	0,15-0,25	0,18-0,30
		oltre a 600 N/mm²	St 70, C 45, GS 62	50-60	0,10-0,20	0,15-0,28	0,18-0,35
	Acciai legati	fino a 600 N/mm²	16MnCr5, CrMo4	40-60	0,10-0,20	0,15-0,28	0,18-0,35
		fino a 600 N/mm²	90MNCr28, 100Cr6	30-50	0,10-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25
		oltre a 600 N/mm²	X210Cr12, 34CrAiNi7	30-40	0,10-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25
M	INOX		2VA - 4VA		0,06-0,12	0,08-0,15	0,10-0,20
	Acciai inossidabili e resistenti agli acidi - (leghe di Cr-Ni)		X16 Cr Ni 16 X50 Cr-Mn-Ni-N 22,9		0,06-0,12	0,08-0,15	0,10-0,20
K1	Ghisa grigia, leghe di ghisa grigia	fino a 200 HB	GG20, GGG40, GTS45	60-70	0,15-0,25	0,20-0,35	0,25-0,45
		fino a 250 HB	GG30, GGG50, GTW40	50-60	0,15-0,25	0,20-0,35	0,25-0,45
		oltre a 250 HB	GG40, GGG70, GTS70	40-50	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,35
K2	Ghisa sferoidale, ghisa vermicolare ghisa temperata	fino a 600 N/mm²		60+70	0,10-0,20	0,12-0,25	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm²		50-60	0,08-0,15	0,10-0,20	0,18-0,30
N	Alluminio (contenuto SI > 10%)		> 10% SI				
	Alluminio (contenuto SI < 10%)		< 10% SI				
	Rame, bronzo, ottone						
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 a 6 taglienti 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	
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	
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	
★ FAL-K5-1800 H7	18-H7	18.000 - 18.018	18	143	93	71	48	
★ FAL-K5-2000 H7	20-H7	20.000 - 20.021	20	153	101	77	50	

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

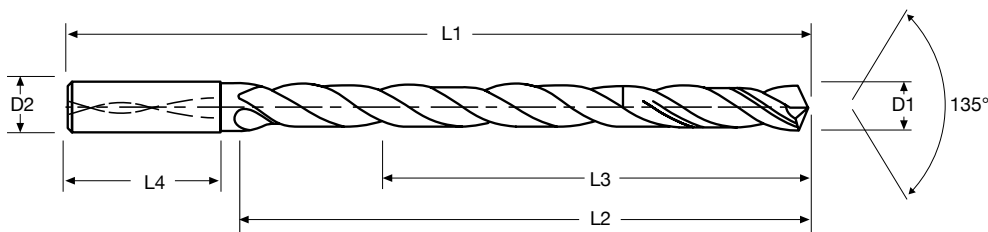
				Velocità taglio VC (m/min)	Avanzamento al giro (mm) riferito al diametro della punta da-a		
MATERIALI		DUREZZA	TIPOLOGIA	FAL-K5	4 a 8 mm	8 a 12 mm	12 a 20 mm
P	Acciai non legati o fusioni	fino a 600 N/mm²	St 37, St 42, C 22, GS 38				
		fino a 600 N/mm²	St 50, St 60, C 35, GS 52	70-90	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm²	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/mm²	16MnCr5, CrMo4	60-70	0,15-0,28	0,18-0,35	0,20-0,38
		fino a 600 N/mm²	90MNCr28, 100Cr6	40-60	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,30
		oltre a 600 N/mm²	X210Cr12, 34CrAiNi7	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/mm²		55-70	0,15-0,25	0,18-0,30	0,20-0,35
		oltre a 600 N/mm²		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

15xD - DD15

Punta elicoidale in metallo duro integrale adduzione interna per foratura profonda

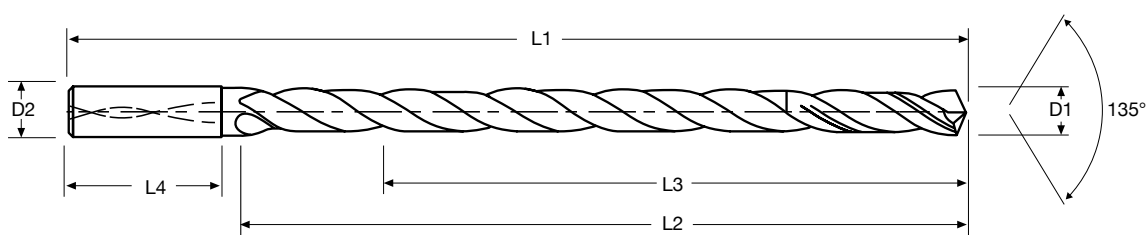


Codice	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
DD15-0300A	3,0	4	90	56	52	32	
DD15-0350A	3,5	4	100	66	61	32	
DD15-0400A	4,0	4	100	66	60	32	
DD15-0450A	4,5	5	110	74	67	34	
DD15-0500A	5,0	5	120	84	77	34	
DD15-0550A	5,5	6	130	92	84	36	
DD15-0600A	6,0	6	140	102	93	36	
DD15-0700A	7,0	7	155	115	105	38	
DD15-0800A	8,0	8	175	133	121	40	
DD15-0900A	9,0	9	190	148	135	40	
DD15-1000A	10,0	10	210	168	153	40	
DD15-1100A	11,0	11	230	183	167	45	
DD15-1200A	12,0	12	250	203	185	45	
DD15-1300A	13,0	13	265	218	199	45	
DD15-1400A	14,0	14	285	233	212	50	
DD15-1500A	15,0	15	305	253	231	50	
DD15-1600A	16,0	16	320	268	244	50	

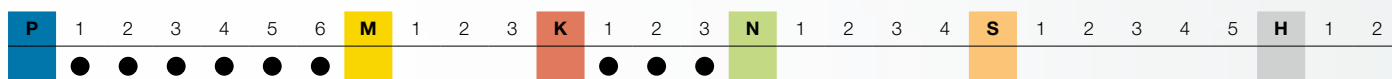
P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
	●	●	●	●	●	●						●	●	●														

20xD - DD20

Punta elicoidale in metallo duro integrale adduzione interna per foratura profonda

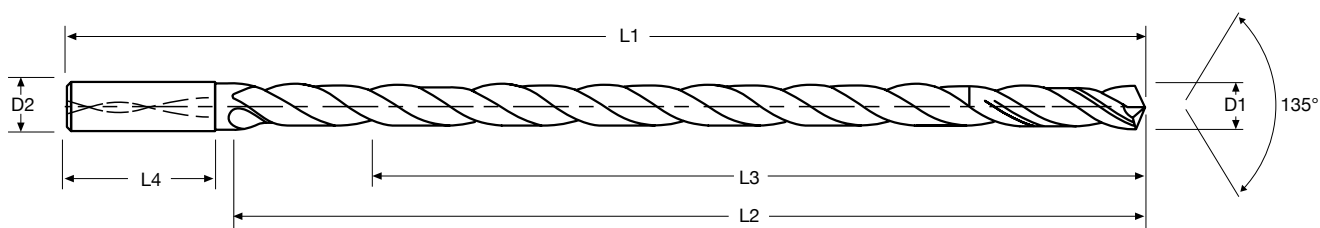


Codice	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
DD20-0300A	3,0	4	110	74	70	32	I
DD20-0350A	3,5	4	120	86	81	32	
DD20-0400A	4,0	4	120	86	80	32	
DD20-0450A	4,5	5	135	98	91	34	
DD20-0500A	5,0	5	145	109	102	34	
DD20-0550A	5,5	6	160	120	112	36	
DD20-0600A	6,0	6	170	130	121	36	
DD20-0700A	7,0	7	190	150	140	38	
DD20-0800A	8,0	8	215	173	161	40	
DD20-0900A	9,0	9	240	196	183	40	
DD20-1000A	10,0	10	260	218	203	40	
DD20-1100A	11,0	11	285	238	222	45	
DD20-1200A	12,0	12	305	258	240	45	
DD20-1300A	13,0	13	330	283	264	45	
DD20-1400A	14,0	14	355	303	282	50	
DD20-1500A	15,0	15	375	323	301	50	
DD20-1600A	16,0	16	400	348	324	50	



25xD - DD25

Punta elicoidale in metallo duro integrale adduzione interna per foratura profonda

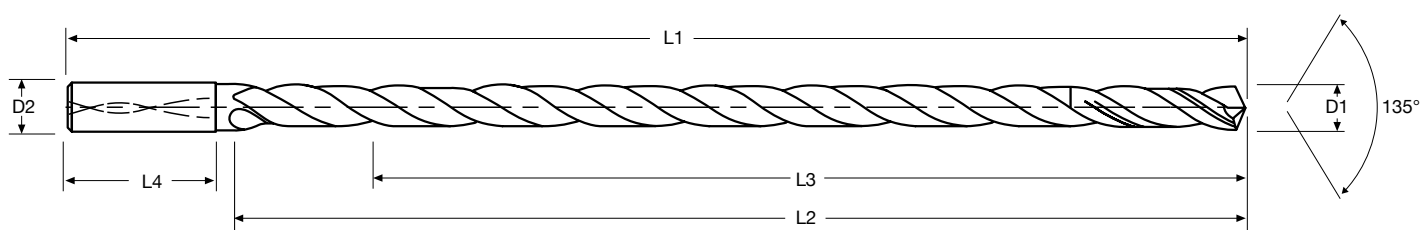


Codice	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
DD25-0300A	3,0	4	125	91	87	32	I
DD25-0350A	3,5	4	140	106	101	32	
DD25-0400A	4,0	4	140	106	100	32	
DD25-0450A	4,5	5	155	119	112	34	
DD25-0500A	5,0	5	170	134	127	34	
DD25-0550A	5,5	6	185	147	139	36	
DD25-0600A	6,0	6	200	160	151	36	
DD25-0700A	7,0	7	225	185	175	38	
DD25-0800A	8,0	8	255	213	201	40	
DD25-0900A	9,0	9	280	238	225	40	
DD25-1000A	10,0	10	310	268	253	40	
DD25-1100A	11,0	11	340	293	277	45	
DD25-1200A	12,0	12	365	318	300	45	
DD25-1300A	13,0	13	390	343	324	45	
DD25-1400A	14,0	14	425	373	352	50	

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
	●	●	●	●	●	●						●	●	●														

30xD - DD30

Punta elicoidale in metallo duro integrale adduzione interna per foratura profonda



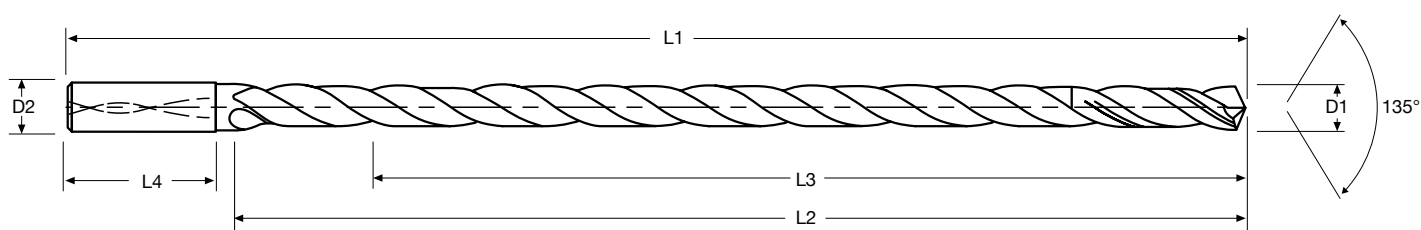
Codice	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
DD30-0300A	3,0	4	145	110	106	32	I
DD30-0350A	3,5	4	160	126	121	32	
DD30-0400A	4,0	4	160	126	80	120	
DD30-0450A	4,5	5	180	144	137	34	
DD30-0500A	5,0	5	195	159	152	34	
DD30-0550A	5,5	6	210	172	164	36	
DD30-0600A	6,0	6	230	192	183	36	
DD30-0700A	7,0	7	260	220	210	38	
DD30-0800A	8,0	8	295	253	241	40	
DD30-0900A	9,0	9	325	283	270	40	
DD30-1000A	10,0	10	360	318	303	40	
DD30-1100A	11,0	11	400	353	337	45	
DD30-1200A	12,0	12	430	383	365	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
	●	●	●	●	●	●						●	●	●														

40xD - DD40

Punta elicoidale in metallo duro integrale adduzione interna per foratura profonda

* Materiale a disponibilità limitata



Codice	Ø D1	Ø D2	L1	L2	L3	L4	Gruppo Sconto
* DD40-0300A	3,0	4	145	110	106	32	I
* DD40-0350A	3,5	4	160	126	121	32	
* DD40-0400A	4,0	4	160	126	80	120	
* DD40-0450A	4,5	5	180	144	137	34	
* DD40-0500A	5,0	5	195	159	152	34	
* DD40-0550A	5,5	6	210	172	164	36	
* DD40-0600A	6,0	6	230	192	183	36	
* DD40-0700A	7,0	7	260	220	210	38	
* DD40-0800A	8,0	8	295	253	241	40	
* DD40-0900A	9,0	9	325	283	270	40	

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

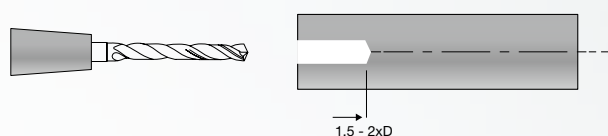
				Velocità taglio VC (m/min)					Avanzamento al giro (mm) riferito al diametro della punta da - a			
MATERIALI		DUREZZA	TIPOLOGIA	DD15	DD20	DD25	DD30	DD40	3 a 5 mm	5 a 8 mm	8 a 12 mm	12 a 16 mm
P	Acciai non legati o fusioni	fino a 600 N/mm²	St 37, St 42, C 22, GS 38	90	80	80	70	70	0,10	0,14	0,18	0,22
		fino a 600 N/mm²	St 50, St 60, C 35, GS 52	80	75	70	65	65	0,12	0,15	0,20	0,24
		oltre a 600 N/mm²	St 70, C 45, GS 62	72	65	65	58	58	0,13	0,17	0,22	0,27
	Acciai legati	fino a 600 N/mm²	16MnCr5, CrMo4	70	65	65	60	60	0,13	0,17	0,22	0,27
		fino a 600 N/mm²	90MnCr28, 100Cr6	55	50	50	45	45	0,10	0,14	0,18	0,22
		oltre a 600 N/mm²	X210Cr12, 34CrAlNi7	45	40	40	40	40	0,10	0,14	0,18	0,22
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	90	80	80	75	75	0,17	0,22	0,28	0,34
		fino a 250 HB	GG30, GGG50, GTW40	75	70	65	60	60	0,165	0,21	0,26	0,32
		oltre a 250 HB	GG40, GGG70, GTS70	65	60	55	50	50	0,15	0,20	0,25	0,30
K2	Ghisa sferoidale, ghisa vermicolare ghisa temperata	fino a 600 N/mm²		80	70	70	65	65	0,19	0,25	0,32	0,38
		oltre a 600 N/mm²		55	50	50	45	45	0,15	0,20	0,25	0,30
N	Alluminio (contenuto SI > 10%)		> 10% SI	185	185	170	170	170	0,15	0,20	0,25	0,30
	Alluminio (contenuto SI < 10%)		< 10% SI	150	150	135	135	135	0,12	0,15	0,20	0,24
	Rame, bronzo, ottone			175	175	160	160	160	0,10	0,14	0,18	0,22
S	Leghe di titanio		Inconel									
	Leghe di nichel											
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

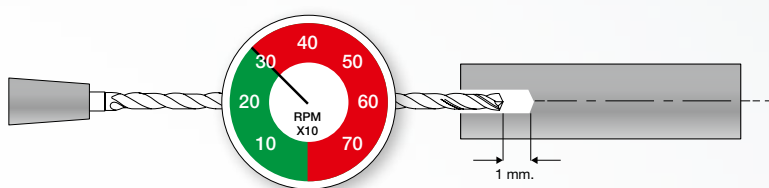
Forare in profondità

Realizzazione del foro pilota



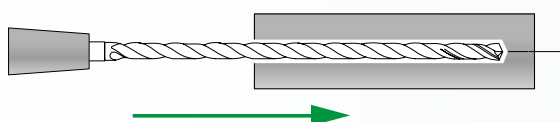
angolo di punta = 140°
profondità = $1,5-2xD$

Inserimento della punta nel foro pilota



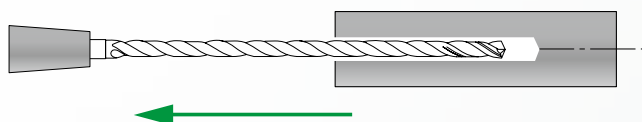
max. rotazione mandrino = 300 min.-1
avanzamento = 1000 mm./min.
(senza refrigerante, fino ad 1 mm.
dal fondo del foro pilota)

Foratura



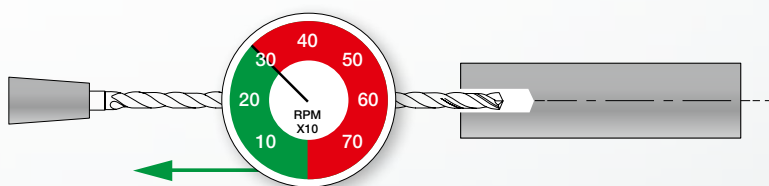
attivare il refrigerante,
giri ed avanzamento a tabella
senza interrompere il ciclo

Arretramento

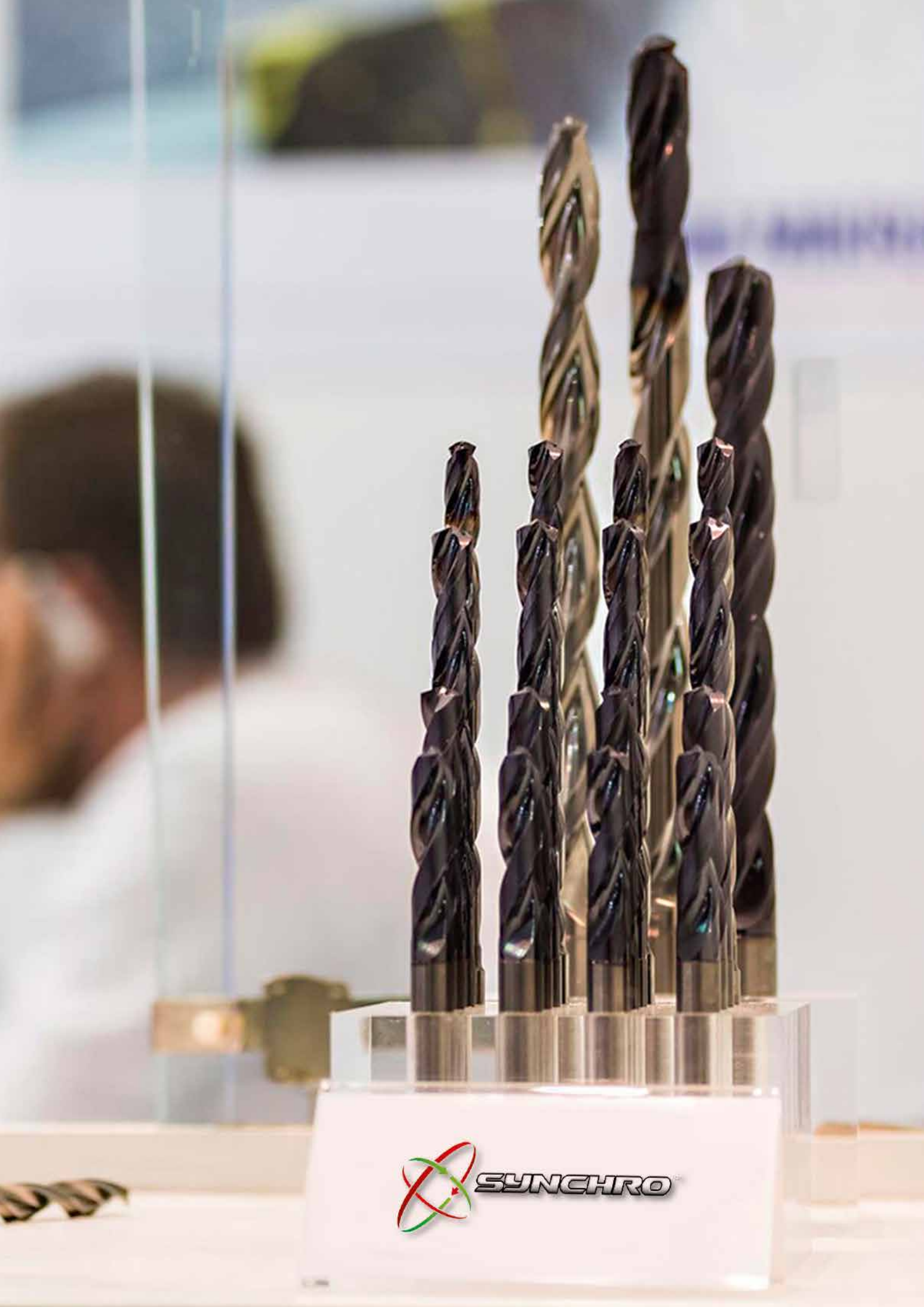


avanzamento = 1000 mm./min.
(fino a una profondità = $1,5-2xD$)

Estrazione



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



ATTACCHI A CALETTARE

Prolunghe a calettamento in acciaio	128
--	-----

ATTACCHI CILINDRICI

Densimet	Mod. A	129
	Mod. B	130
Acciaio	Mod. C	131
	Mod. K	132
Metallo duro integrale		133



ATTACCHI

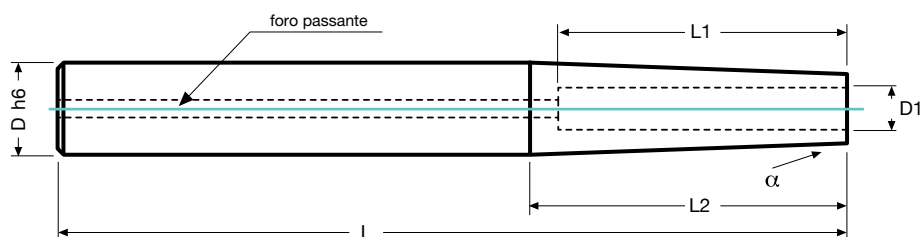
a calettare e cilindrici



Prolunghe in acciaio per calettamento

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.

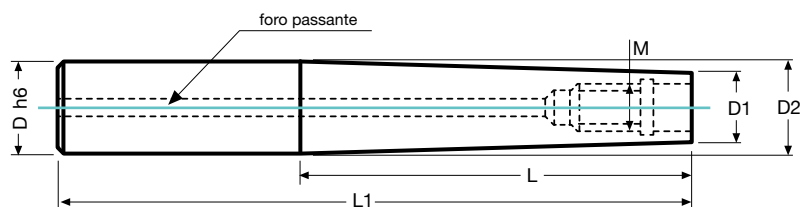


Codice	D h6	D1	D2	L	L1	L2	a	Gruppo sconto
LT-P12-4-110	12	4	8,50	110	17	34	3°	SH
LT-P12-6-83	12	6	10,4	83	31	30	2°	
LT-P12-6-110	12	6	10,4	110	31	55	1°	
LT-P12-6-140	12	6	10,4	140	31	79	0,5°	
LT-P16-8-92	16	8	13,8	92	31	32	2°	
LT-P16-8-123	16	8	13,8	123	31	63	1°	
LT-P16-8-160	16	8	13,8	160	31	96	0,5°	
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 cilindrici

Attacco cilindrico antivibrante in Densimet originale mod. A

La quota L1 può variare da 0 a -3 mm.

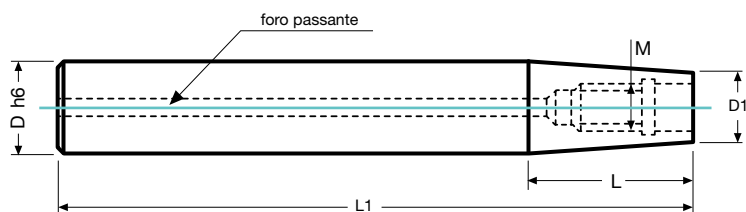


Codice	D h6	D1	L	L1	M	Gruppo sconto
LT-120830H	12	11,8	30	120	8	SH
LT-160840H	16	12,7	40	100	8	
LT-160880H	16	12,7	80	150	8	
LT-201060H	20	17,7	60	110	10	
LT-201040H	20	17,7	40	120	10	
LT-201090H	20	17,7	90	150	10	
LT-201060HK	20	17,7	60	165	10	
LT-2010120H	20	17,7	120	200	10	
LT-2512100H	25	21	100	150	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	

Attacco cilindrico antivibrante in Densimet originale mod. B

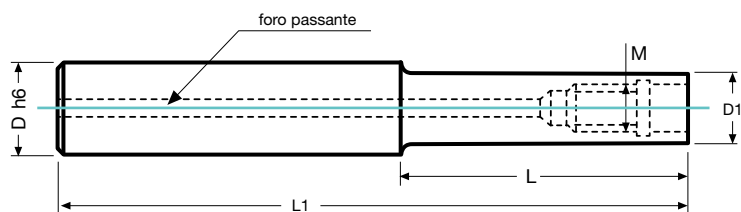
La quota L1 può variare da 0 a -3 mm.

Per le pinze vedere pag. 156-157



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

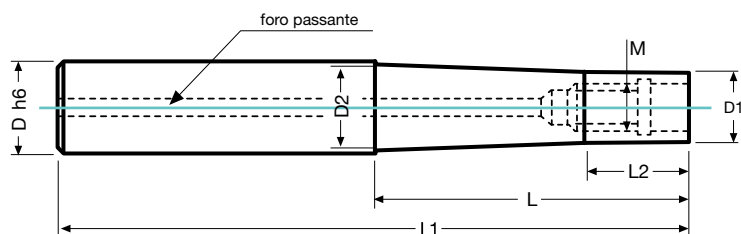
Attacco cilindrico in acciaio mod. C



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

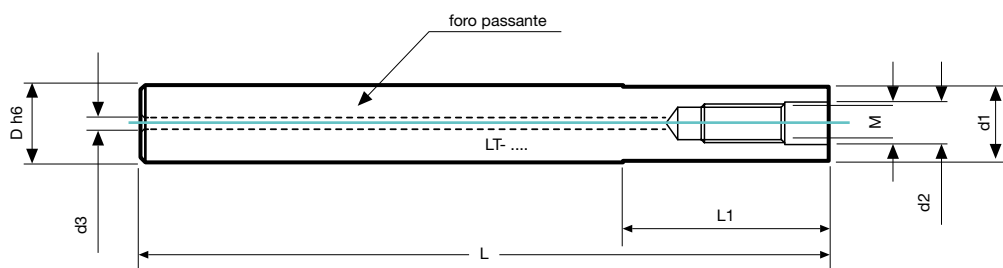
Attacco cilindrico in acciaio mod. K



Codice	D h6	D1	D2	L	L1	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	

Attacco cilindrico in metallo duro integrale

Per le pinze vedere pag. 156-157



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

MANDRINI

SK40	Avvitabili	136
	Portapinze	138
	Calettamento	139
	Porta frese - a trascinamento fisso	141
SK 50	Avvitabile	142
	Porta frese - a trascinamento fisso	143
BT40	Avvitabili	144
	Portapinze	145
	Calettamento	146
	Porta frese - a trascinamento fisso	148
HSK63A	Avvitabili	149
	Portapinze	150
	Calettamento	151
	Porta frese - a trascinamento fisso	154

PINZE

Pinza ER 8 - 11 - 16 - 20 - 25 - 32	156
Kit pinze ER	157
Pinze cilindriche	157



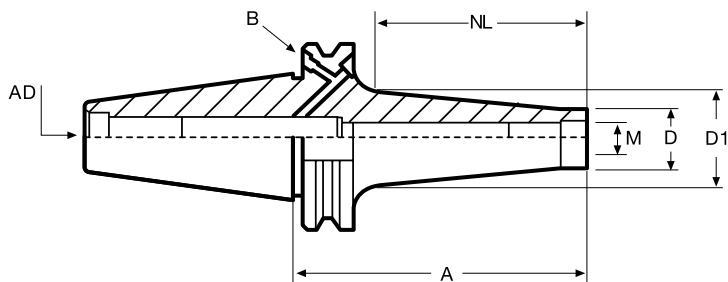
MANDRINI E PINZE



Mandrini avvitabili

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

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



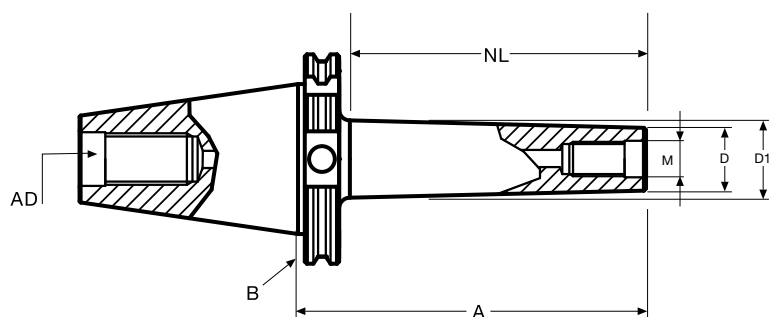
Codice	A	NL	D	D1	M	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.08.025	52	25	13	15	8	AD+B	Z
LT-40.01.08.050	77	50	13	23	8	AD+B	
LT-40.01.08.075	102	75	13	23	8	AD+B	
LT-40.01.10.025	52	25	18	20	10	AD+B	
LT-40.01.10.050	77	50	18	25	10	AD+B	
LT-40.01.10.075	102	75	18	28	10	AD+B	
LT-40.01.12.025	52	25	21	24	12	AD+B	
LT-40.01.12.050	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	



Mandrini avvitabili

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

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

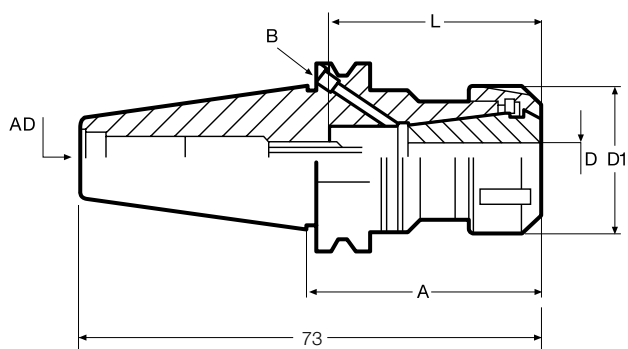


Codice	A	NL	D	D1	M	Gruppo sconto
40.01.08.050.Z	77	50	14	15,5	8	Z
40.01.08.075.Z	102	75	14	15,5	8	
40.01.10.050.Z	77	50	18	19,5	10	
40.01.10.075.Z	102	75	18	19,5	10	Z
40.01.10.100.Z	127	100	18	19,5	10	
40.01.12.050.Z	77	50	21	24,5	12	Z
40.01.12.075.Z	102	75	21	24,5	12	
40.01.12.100.Z	127	100	21	24,5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

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. 156-157

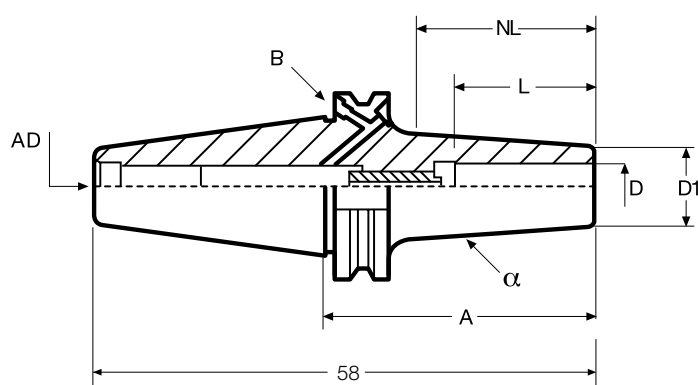


Codice	A	L	D	D1	pinza	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.10.2	70	55	1-10	28	ER16	AD+B	Z
LT-40.01.10.22	100	60	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.01.10.23	160	60	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.01.13.2	70	60	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.01.13.22	100	60	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.01.16.2	70	62	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.01.16.22	100	62	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.01.16.23	160	62	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.01.20.2	70	68	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.01.20.22	100	66	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.01.20.23	160	63	2-20	50	ER32	AD+B	

Mandrini per calettamento a caldo

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

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

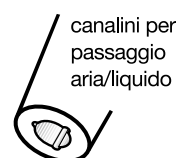
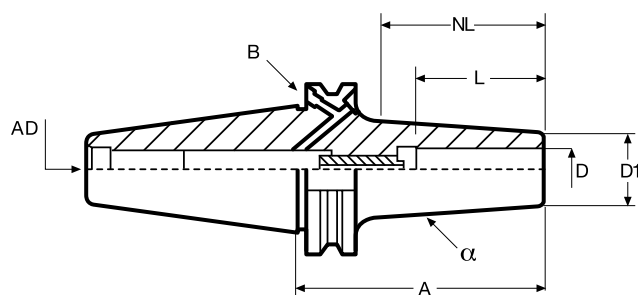


Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.03.31	80	52	20	3	10	4°30'	AD+B	Z
LT-40.01.04.31	80	52	20	4	13	4°30'	AD+B	
LT-40.01.06.31	80	52	40	6	21	4°30'	AD+B	
LT-40.01.08.31	80	52	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.01.10.31	80	52	45	10	24	4°30'	AD+B	
LT-40.01.12.31	80	52	50	12	24	4°30'	AD+B	
LT-40.01.14.31	80	52	50	14	27	4°30'	AD+B	
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	

Mandrini per calettamento a caldo

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

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

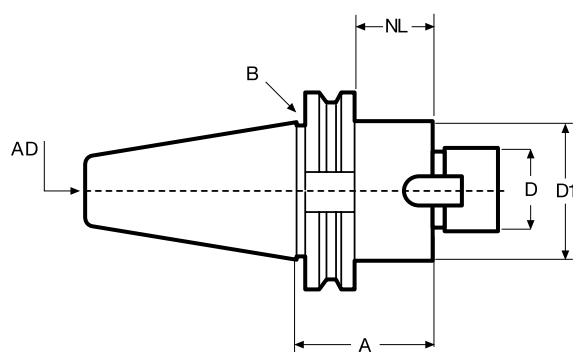


Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.01.03.37	80	52	20	3	10	4°30'	AD+B	Z
LT-40.01.04.37	80	52	20	4	11	4°30'	AD+B	
LT-40.01.05.37	80	52	25	5	14	4°30'	AD+B	
LT-40.01.06.37	80	52	40	6	16	4°30'	AD+B	
LT-40.01.08.37	80	52	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.01.10.37	80	52	45	10	24	4°30'	AD+B	
LT-40.01.12.37	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	

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

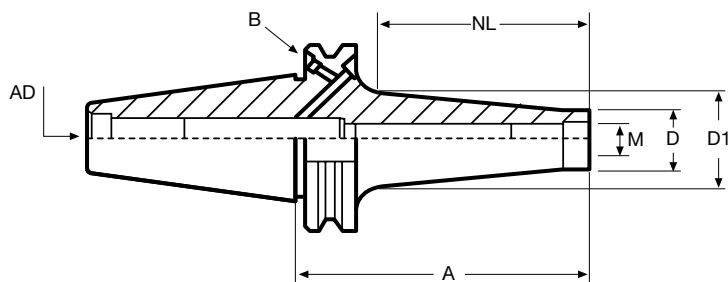


Codice	A	NL	D	D1	tipo	Gruppo sconto
LT-SK40-22-44-24	44	24	22	48	AD+B	Z
LT-SK40-22-100-80	100	80	22	48	AD+B	
LT-SK40-22-160-140	160	140	22	48	AD+B	
LT-SK40-27-55-35	55	35	27	58	AD+B	
LT-SK40-27-100-80	100	80	27	58	AD+B	
LT-SK40-27-160-140	160	140	27	58	AD+B	
LT-SK40-32-50-30	50	30	32	78	AD+B	
LT-SK40-32-100-80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

Mandrini avvitabili

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

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

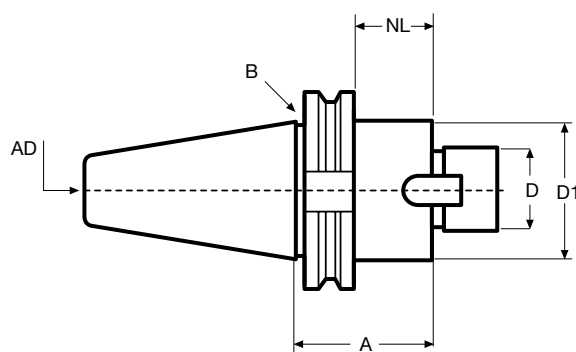


Codice	A	NL	D	D1	M	tipo	Gruppo sconto
LT-50.01.10.066	90	66	18	28	10	AD+B	Z
LT-50.01.10.116	140	116	18	28	10	AD+B	
LT-50.01.10.166	190	166	18	32	10	AD+B	
LT-50.01.12.066	90	66	21	32	12	AD+B	
LT-50.01.12.116	140	116	21	32	12	AD+B	
LT-50.01.12.166	190	166	21	36	12	AD+B	
LT-50.01.16.066	90	66	29	36	16	AD+B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

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

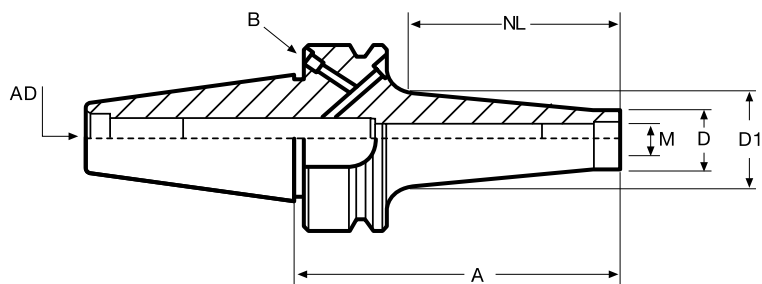


Codice	A	NL	D	D1	tipo	Gruppo sconto
LT-SK50.22.100.80	100	80	22	48	AD+B	Z
LT-SK50.22.160.140	160	140	22	48	AD+B	
LT-SK50.27.100.80	100	80	27	58	AD+B	
LT-SK50.27.160.140	160	140	27	58	AD+B	

Mandrini avvitabili

MAS BT 40 pre-bilanciati 20.000 rpm - G 2.5

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



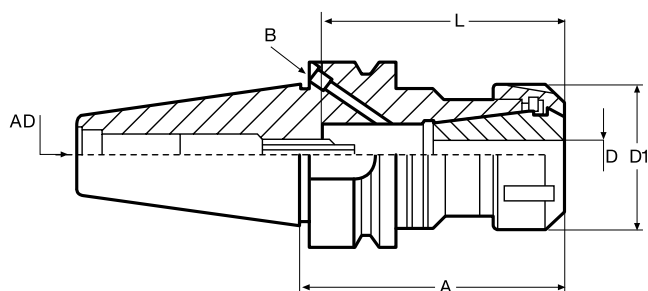
Codice	A	NL	D	D1	M	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.08.025	60	25	13	15	8	AD+B	Z
LT-40.05.08.050	85	50	13	23	8	AD+B	
LT-40.05.08.075	110	75	13	23	8	AD+B	
LT-40.05.10.025	60	25	18	20	10	AD+B	
LT-40.05.10.050	85	50	18	25	10	AD+B	
LT-40.05.10.075	110	75	18	28	10	AD+B	
LT-40.05.12.025	60	25	21	24	12	AD+B	
LT-40.05.12.050	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	

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. 156-157



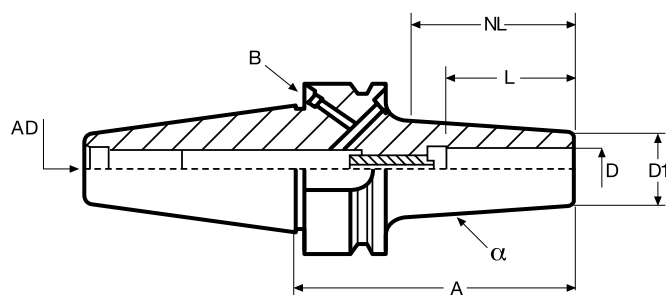
Codice	A	L	D	D1	pinza	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.10.2	70	55	1-10	28	ER16	AD	Z
LT-40.05.10.22	100	60	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.05.10.23	160	60	1-10	28	ER16	AD+B	
LT-40.05.13.21	70	60	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.05.13.22	100	60	1-13	35	ER20	AD+B	
LT-40.05.16.2	70	62	1-16	42	ER25	AD	
LT-40.05.16.22	100	62	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.05.16.23	160	62	1-16	42	ER25	AD+B	
LT-40.05.20.1	70	65	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.05.20.2	70	65	2-20	50	ER32	AD	
LT-40.05.20.22	100	66	2-20	50	ER32	AD+B	
LT-40.05.20.23	160	66	2-20	50	ER32	AD+B	

Mandrini

per calettamento a caldo

MAS BT 40 pre-bilanciati 20.000 rpm - G 2.5

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

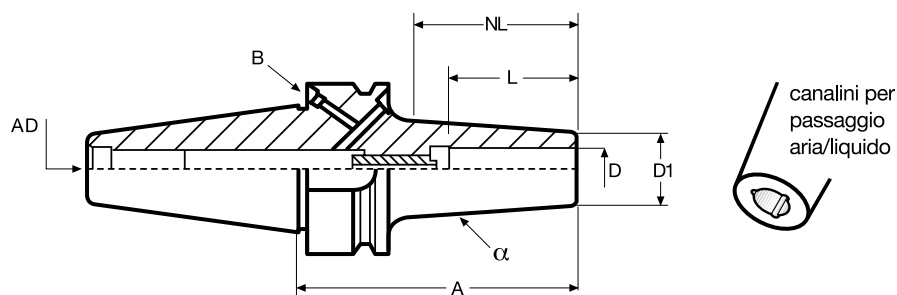


Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.06.31	90	43	40	6	21	4°30'	AD+B	Z
LT-40.05.08.31	90	43	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.05.10.31	90	43	45	10	24	4°30'	AD+B	
LT-40.05.12.31	90	43	50	12	24	4°30'	AD+B	
LT-40.05.14.31	90	43	50	14	27	4°30'	AD+B	
LT-40.05.16.31	90	43	55	16	27	4°30'	AD+B	
LT-40.05.18.31	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	

Mandrini per calettamento a caldo

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

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

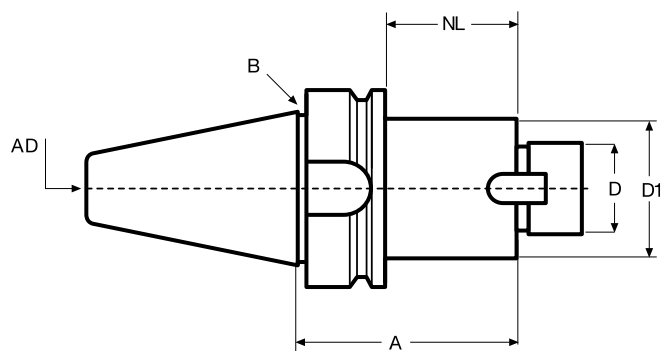


Codice	A	NL	L	D	D1	a	tipo	Gruppo sconto
LT-40.05.03.37	80	43	20	3	10	4°30'	AD+B	Z
LT-40.05.04.37	80	43	20	4	11	4°30'	AD+B	
LT-40.05.05.37	80	43	25	5	14	4°30'	AD+B	
LT-40.05.06.37	80	43	40	6	16	4°30'	AD+B	
LT-40.05.08.37	80	43	40	8	21	4°30'	AD+B	
LT-40.05.10.37	80	43	45	10	24	4°30'	AD+B	
LT-40.05.12.37	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	

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

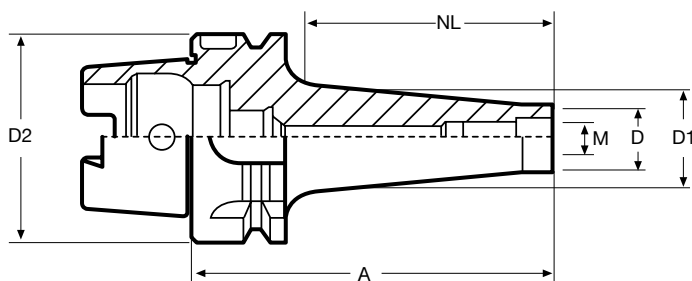


Codice	A	NL	D	D1	tipo	Gruppo sconto
LT-BT40-22-52-22	52	22	22	48	AD + B	Z
LT-BT40-22-100-70	100	70	22	48	AD + B	
LT-BT40-22-160-130	160	130	22	48	AD + B	
LT-BT40-27-52-22	52	22	27	58	AD + B	
LT-BT40-27-100-70	100	70	27	58	AD + B	
LT-BT40-27-160-130	160	130	27	58	AD + B	
LT-BT40-32-50-20	50	20	32	78	AD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

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-63.11.08.025	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	
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	

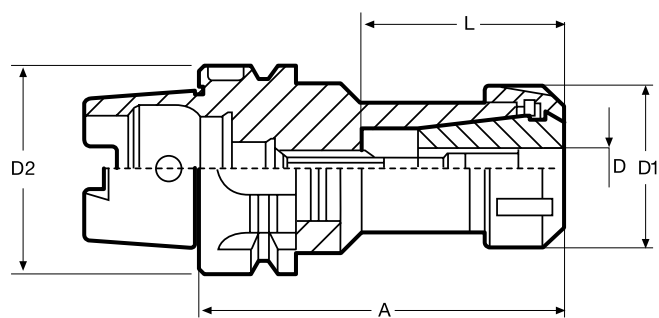
Z

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. 156-157

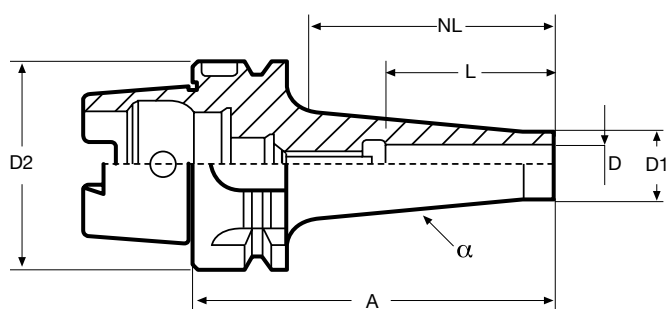


Codice	A	L	D	D1	D2	pinza	Gruppo sconto
LT-63.11.10.20	70	34	1-10	28	63	ER16	Z
LT-63.11.10.2	100	52	1-10	28	63	ER16	
LT-63.11.16.20	80	41	1-16	42	63	ER25	
LT-63.11.16.2	100	51	1-16	42	63	ER25	
LT-63.11.20.20	70	46	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.20.2	100	56	2-20	50	63	ER32	
LT-63.11.20.23	160	57	2-20	50	63	ER32	

Mandrini per calettamento a caldo

HSK 63A
pre-bilanciati
20.000 rpm - G 2.5

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



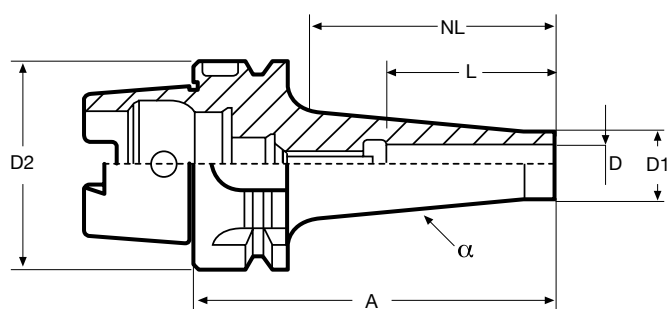
Codice	A	NL	L	D	D1	D2	a	Gruppo sconto
LT-63.11.03.31	80	45	20	3	11	63	4°30'	Z
LT-63.11.04.31	80	45	20	4	14	63	4°30'	
LT-63.11.06.31	80	45	40	6	21	63	4°30'	
LT-63.11.08.31	80	45	40	8	21	63	4°30'	
LT-63.11.10.31	85	50	42	10	24	63	4°30'	
LT-63.11.12.31	90	55	47	12	24	63	4°30'	
LT-63.11.14.31	90	55	47	14	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'	

Mandrini

per calettamento a caldo

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

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

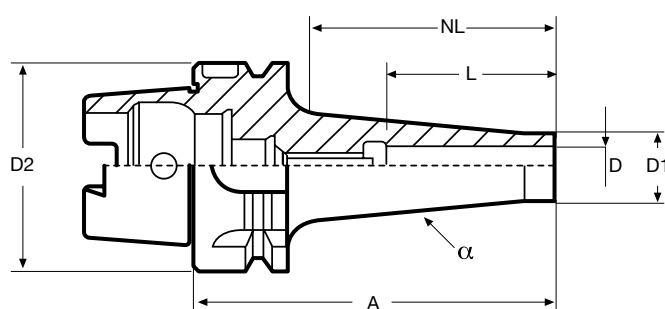


Codice	A	NL	L	D	D1	D2	a	Gruppo sconto
LT-63.11.03.37	80	45	20	3	10	63	4°30'	Z
LT-63.11.04.37	80	45	20	4	11	63	4°30'	
LT-63.11.05.37	80	45	25	5	14	63	4°30'	
LT-63.11.06.37	80	45	40	6	16	63	4°30'	
LT-63.11.08.37	80	45	40	8	21	63	4°30'	
LT-63.11.10.37	85	50	42	10	24	63	4°30'	
LT-63.11.12.37	90	55	47	12	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'	

Mandrini per calettamento a caldo

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

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

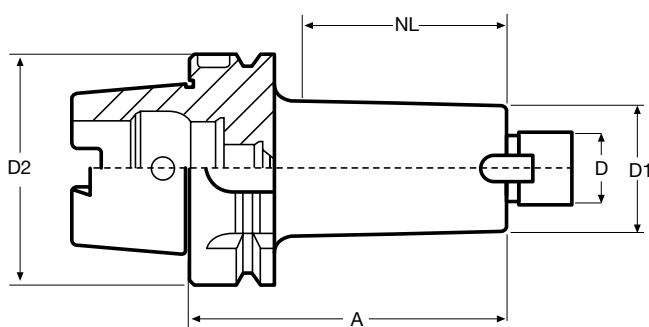


Codice	A	NL	L	D	D1	D2	a	Gruppo sconto
LT-63.11.03.370	80	45	20	3	9	63	3°	Z
LT-63.11.04.370	80	45	20	4	10	63	3°	
LT-63.11.06.370	80	45	40	6	12	63	3°	
LT-63.11.08.370	80	45	40	8	14	63	3°	
LT-63.11.10.370	80	45	42	10	16	63	3°	
LT-63.11.12.370	80	45	47	12	18	63	3°	
LT-63.11.14.370	80	45	47	14	20	63	3°	
LT-63.11.16.370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

Mandrini porta frese

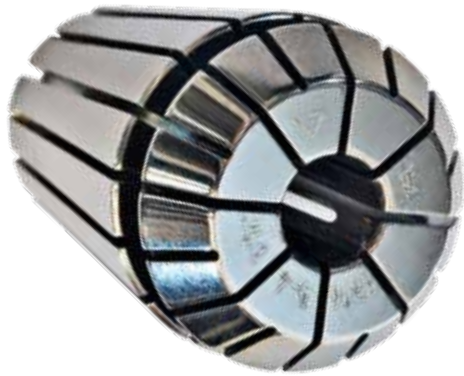
**a trascinamento fisso
HSK 63A
forati per passaggio
aria/liquido
pre-bilanciati
20.000 rpm - G 2.5**

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



Codice	A	NL	D	D1	D2	Gruppo sconto
LT-63.11.22.9	50	15	22	49	63	Z
LT-63.11.22.92	100	65	22	49	63	
LT-63.11.27.9	60	25	27	60	63	
LT-63.11.27.92	100	65	27	60	63	
LT-63.11.32.9	60	25	32	68	63	
LT-63.11.32.92	100	65	32	68	63	





ER8 - ER11 - ER16
ER20 - ER25 - ER32

ER 8

Codice	Ø D	Gruppo sconto
LT-108.010	1,0-0,5	Z
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	
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	Z
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	
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	Z
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	
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	Z
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	
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	Z
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	
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	Z
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	
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	



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

Gruppo

Ø int. 15

SH

MC32-0H

Codice

Gruppo

Ø int. 15
Ø int. 19
Ø int. 24

SH



INFORMAZIONI TECNICHE

Lista materiali	160
Formule	162

TABELLE TOLLERANZE

Tabelle ISO per alberi	162
Tabelle ISO per fori	163



INFO TECNICHE



Lista materiali

Gruppo Materiale	Lista materiali		Durezza (N/mm ²)(HRC)	Tipi di materiale
P	P1	P1.1 Acciai automatici - estrusi a freddo	< 700 N/mm ²	S235JR+AR (St37-2), S355J2+N (St52-3), C15, C45, Cf53
		P1.2 Acciai automatici - bonificati non legati	< 1200 N/mm ²	Cf70
	P2	P2.1 Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 900 N/mm ²	16MnCr5
		P2.2 Acciaio da costruzione - legati - da tempra	< 1400 N/mm ²	42CrMoS4
	P3	P3.1 Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 900 N/mm ²	X38CrMoV5-1
		P3.2 Acciaio per utensili - alta velocita' - per cuscinetti	< 1500 N/mm ²	100Cr6
	P4	P4.1 Acciai inossidabili ferritici e martensitici		X3CrTi17, X5CrNiMoTi15-2
	P5	P5.1 Fusioni di acciaio		G42CrMo4
	P6	P6.1 Fusioni di di acciaio inox ferritico e martensitico		Fusioni di di acciaio inox ferritico e martensitico
M	M1	M1.1 Acciai inossidabili, austenitici	< 700 N/mm ²	X5CrNi18-10 (V2A), X6CrNiMoTi17-12-2 (V4A)
		M1.2 Acciai inossidabili, ferritici / austenitici (duplex)	< 1000 N/mm ²	X2CrNiN23-4 (Alloy 2304), X2CrNiMo-CuWN25-7-4, X2CrNiMoN22-5-3 (LDX 2404)
	M2	M2.1 Cast in acciaio inossidabile, austenitico	< 700 N/mm ²	
	M3	M3.1 Acciaio inossidabile fuso, ferritico / austenitico (duplex)	< 1000 N/mm ²	
K	K1	K1.1 Ghise GG20, GG30, GJL	< 300 N/mm ²	GG-25, GG-26 Cr
		K2.1 Ghise sferoidali GGG40, GJS	< 500 N/mm ²	GGG-40, GGG-45
	K2	K2.2 Ghise sferoidali GGG500	500-800 N/mm ²	GGG-60, GGG-80, ADI 800
		K2.3 Ghise sferoidali GGG800, GJS	> 800 N/mm ²	GGG-90, ADI 1000, ADI 1200, ADI 1400
	K3	K3.1 Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	< 500 N/mm ²	GJV-300, GJV-400, GTW-40
		K3.2 Ghise vermicolari, GJV, Ferro malleabile, GJM	> 500 N/mm ²	GJV-500
N	N1	N1.1 Alluminio, non legato e legato <3% Si		Alloy 2024, Alloy 7075, Al99
		N1.2 Alluminio <= 7% Si		AlSi7
		N1.3 Alluminio, legato > 7-12% Si		AlSi9, AlSi9Cu
		N1.4 Alluminio, legato > 12% Si		AlSi12, AlSi17
	N2	N2.1 Rame, non legato e basso legato	< 300 N/mm ²	SE-Cu
		N2.2 Rame, legato	> 300 N/mm ²	CuSn6
		N2.3 Ottone, bronzo, bronzo	< 1200 N/mm ²	CuZn33, CuAl9Mn3
	N3	N3.1 grafite		Grafite
	N4	N4.1 Plastica, termoplastica		PA, PE, PC, PS, PVC, PP, PTFE, POM, PMMA
		N4.2 Plastica, termoidurenti		PU, PF, EP, UP, VE, CR
		N4.3 Plastica, schiume		EPS, PUR, PVC-E, PS-E, PP-E

Lista materiali

Gruppo Materiale	Lista materiali		Durezza (N/mm ²)(HRC)	Tipi di materiale
C	C1.1	Matrice plastica, fibra aramidica rinforzata (AFK)		Nomex, Kevlar, Twaron, KOREX
	C1	C1.2	Matrice plastica (duroplastica), 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-Al2O3), Al/Cu/Mg-SiO2/Al2O3/AlN/TiC/SiC/BN/TiB2
	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	PLASCORE 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 ² Titanio, leghe di titanio
	S2	S2.1	Titanio, leghe di titanio	< 1200 N/mm ² TiAl6V4
		S2.2	Titanio, leghe di titanio	> 1200 N/mm ² Titanio, leghe di titanio
	S3	S3.1	Nichel, non legato e legato	< 900 N/mm ² Ni36 (Invar)
		S3.2	Nichel, non legato e legato	> 900 N/mm ² 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

Formule:

$$n = \frac{V_t \times 1000}{\pi \times D} \quad Q = \frac{ap \times ae \times F}{1000} \quad F = f_z \times n \times z \quad h = \frac{ae^2}{8 \times R} \quad fz = \frac{F}{n \times z} \quad V_t = \frac{\pi \times D \times N}{1000}$$

Legenda:

Vc	velocità di taglio	F	avanzamento	a	gradi	h	altezza della cresta
n	giri al minuto del mandrino	ap	profondità di passata	z	identifica il tagliente	R	raggio
fz	avanzamento al dente	ae	passo laterale	Q	volume truciolo asportato		

Tabelle di tolleranza ISO per ALBERI

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

Dimensione Albero mm	s6	r6	n6	m6	j6	h5	h6	h8	h9	h11	g5	g6	f7	f8	e8	d11
da > 1 a < 3	+20 +14	+16 +10	+10 +4	+8 +2	+4 -2	0 -4	0 -6	0 -14	0 -25	0 -60	-2 -6	-2 -8	-6 -16	-6 -20	-14 -28	-20 -80
da > 3 a < 6	+27 +19	+23 +15	+16 +8	+12 +4	+6 -2	0 -5	0 -8	0 -18	0 -30	0 -75	-4 -9	-4 -12	-10 -22	-10 -28	-20 -38	-30 -105
da > 6 a < 10	+32 +23	+28 +19	+19 +10	+15 +6	+7 -2	0 -6	0 -9	0 -22	0 -36	0 -90	-5 -11	-5 -14	-13 -28	-13 -35	-25 -47	-40 -130
da > 10 a < 14	+39 +38	+34 +23	+23 +12	+18 +7	+8 -3	0 -8	0 -11	0 -27	0 -43	0 -110	-6 -14	-6 -17	-16 -34	-16 -43	-32 -59	-50 -160
da > 18 a < 24	+48 +35	+41 +28	+28 +15	+21 +8	+9 -4	0 -9	0 -13	0 -33	0 -52	0 -130	-7 -16	-7 -20	-20 -41	-20 -53	-40 -73	-65 -195
da > 30 a < 40	+59 +43	+50 +34	+33 +17	+25 +9	+11 -5	0 -11	0 -16	0 -39	0 -62	0 -160	-9 -20	-9 -25	-25 -50	-25 -64	-50 -89	-80 -240
da > 50 a < 65	+72 +53	+60 +41	+39 +20	+30 +11	+12 -7	0 -13	0 -19	0 -46	0 -74	0 -190	-10 -23	-10 -29	-30 -60	-30 -75	-60 -106	-100 -290
da > 65 a < 80	+78 +59	+62 +43	+45 +23	+35 +13	+13 -9	0 -15	0 -22	0 -54	0 -87	0 -220	-12 -27	-12 -34	-36 -71	-36 -90	-72 -126	-120 -340
da > 80 a < 100	+93 +71	+73 +51	+45 +23	+35 +13	+13 -9	0 -15	0 -22	0 -54	0 -87	0 -220	-12 -27	-12 -34	-36 -71	-36 -90	-72 -126	-120 -340
da > 100 a < 120	+101 +79	+76 +54	+45 +23	+35 +13	+13 -9	0 -15	0 -22	0 -54	0 -87	0 -220	-12 -27	-12 -34	-36 -71	-36 -90	-72 -126	-120 -340
da > 120 a < 140	+117 +92	+88 +63	+45 +23	+35 +13	+13 -9	0 -15	0 -22	0 -54	0 -87	0 -220	-12 -27	-12 -34	-36 -71	-36 -90	-72 -126	-120 -340
da > 140 a < 160	+125 +100	+90 +65	+52 +27	+40 +15	+14 -11	0 -18	0 -25	0 -63	0 -100	0 -250	-14 -32	-14 -39	-43 -83	-43 -106	-85 -148	-145 -395
da > 160 a < 180	+133 +106	+93 +68	+52 +27	+40 +15	+14 -11	0 -18	0 -25	0 -63	0 -100	0 -250	-14 -32	-14 -39	-43 -83	-43 -106	-85 -148	-145 -395

Tabelle di tolleranza ISO per FORI

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

Dimensione fori mm	z8	x8	s7	h6	h7	h8	h10	h11	g6	g7	f8	f9	e9	d10	d11	c11
da > 1 a < 3	26 - 40	- 20 - 34	- 14 - 24	+ 6 0	+ 10 0	+ 14 0	+ 40 0	+ 60 0	+ 8 + 2	+ 12 + 2	+ 20 + 6	+ 31 6	+ 30 + 14	60 + 20	+ 80 - 20	120 - 60
da > 3 a < 6	- 35 - 53	- 28 - 46	- 15 27	+ 8 0	+ 12 0	+ 18 0	+ 48 0	+ 75 0	+ 12 + 4	+ 16 + 4	+ 28 + 10	+ 40 + 10	50 + 20	+ 78 + 30	+ 105 30	+ 145 + 70
da > 6 a < 10	- 42 - 64	- 34 - 56	- 17 - 32	+ 9 0	+ 15 0	+ 22 0	+ 58 0	+ 90 0	+ 14 + 5	+ 20 + 5	+ 35 + 13	49 + 13	+ 61 + 25	+ 98 + 40	130 + 40	+ 170 + 80
da > 10 a < 14	- 50 - 77	- 40 - 67	- 21 - 39	+ 11 0	+ 18 0	+ 27 0	+ 70 0	+ 110 0	+ 17 + 6	+ 24 + 6	+ 43 + 16	59 + 16	75 + 32	+ 120 + 50	+ 160 + 50	+ 205 + 95
da > 14 a < 18	- 60 - 87	- 50 - 77														
da > 18 a < 24	- 73 - 106	- 54 - 87	+ 28 + 15	+ 21 + 8	+ 9 - 4	0 - 9	0 - 13	0 - 33	0 - 52	0 - 130	- 7 - 16	- 7 - 20	- 20 - 41	- 20 - 53	- 40 - 73	+ 240 + 110
da > 24 a < 30	- 50 - 77	- 64 - 97														
da > 30 a < 40	- 112 - 151	- 80 - 119	+ 33 + 17	+ 25 + 9	+ 11 - 5	0 - 11	0 - 16	0 - 39	0 - 62	0 - 160	- 9 - 20	- 9 - 25	- 25 - 50	- 25 - 64	- 50 - 89	+ 280 + 120 + 290 + 130
da > 40 a < 50	- 136 - 175	- 97 - 136														
da > 50 a < 65	- 172 - 218	- 122 - 168	- 42 - 72	+ 19 0	+ 30 0	+ 46 0	+ 120 0	+ 190 0	+ 29 + 10	+ 40 + 10	+ 76 + 30	+ 104 + 30	+ 134 + 60	220 + 100	+ 290 + 100	+ 330 + 140 + 340 + 150
da > 65 a < 80	- 210 - 256	- 146 - 192														
da > 80 a < 100	- 258 - 312	- 178 - 232	- 58 - 93	+ 22 0	+ 35 0	+ 54 0	+ 140 0	+ 220 0	+ 34 + 12	+ 47 + 12	+ 90 + 35	+ 123 + 36	+ 159 + 72	260 + 120	+ 340 + 120	+ 390 + 170 + 400 + 180
da > 100 a < 120	- 310 - 364	- 210 - 264														
da > 120 a < 140	- 365 - 428	- 248 - 311	- 77 - 117													+ 450 + 200
da > 140 a < 160	- 415 - 478	- 280 - 343														
da > 160 a < 180	-	- 310 - 373	- 93 - 133													+ 480 + 230

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



Distribuito da

Teknos srl

Via Pigafetta, 2
35011 Campodarsego PD
T. 049 8877061
F. 049 8876595
info@teknositalia.it

www.teknositalia.it
www.synchrotools.com