

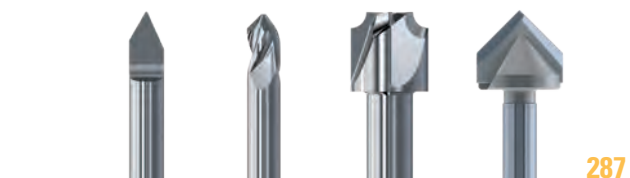
FORATURA



FRESATURA



INCISIONE / SMUSSATURA



TRONCATURA / DENTATURA



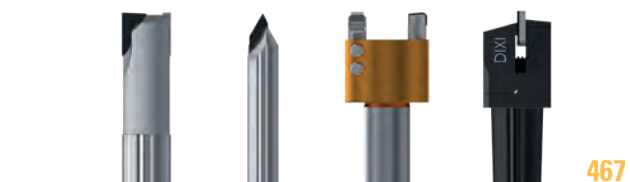
FILETTATURA



ALESATURA



UTENSILI IN DIAMANTE & PCD



PEZZI D'USURA



INFORMAZIONI GENERALI

527







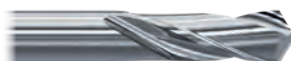
SELEZIONE DELLE PUNTE 4



PUNTE PER CENTRARE 12



PUNTE A CANNONE ELICOIDALI Z = 1 19



PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE 20



PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO 31



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI 53



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE 57



PUNTE ELICOIDALI PER ACCIAIO TEMPRATO > 45 HRC 61



PUNTE ELICOIDALI Z = 3 63



PUNTE PER MATERIALI COMPOSITI / KEVLAR® 67



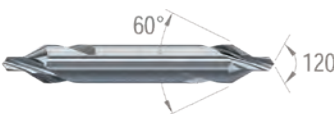






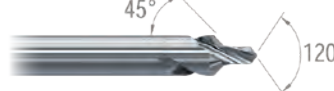
UTENSILI A RICHIESTA 68



GEOMETRIA, INFORMAZIONI 73








CONDIZIONI DI LAVORAZIONE 74

PUNTE PER CENTRARE		Z	Pagina	L. taglio	<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> TiAlN	<input checked="" type="checkbox"/> DICUT		
DIXI 1101 Ø0.80 - Ø4.00		2	12		✓				
DIXI 1106 Ø1.00 - Ø20.00		2	13		✓	✓			
DIXI 1106 L Ø4.00 - Ø6.00		2	14		✓				
DIXI 1107 Ø1.00 - Ø20.00		2	15		✓				
DIXI 1108 Ø0.50 - Ø2.50		2	16	1-2xØ	✓	✓			
DIXI 1109 Ø0.50 - Ø2.50		2	17	1-2xØ	✓		✓		
DIXI 1110 Ø0.80 - Ø1.45		2	18	1-2xØ	✓	✓			

PUNTE A CANNONE ELICOIDALI Z = 1

DIXI 1111 Ø0.10 - Ø2.00		1	19	4-9xØ	✓				
-----------------------------------	---	---	----	-------	---	--	--	--	--

PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE Z = 2

DIXI 1126 Ø1.00 - Ø14.00		2	20	 7-12xØ	✓		✓		
DIXI 1130 Ø0.30 - Ø14.00		2	22	 2-16xØ	✓		✓		
DIXI 1130 L Ø0.30 - Ø8.00		2	24	4-16xØ	✓		✓		

ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

☉	○	○	○	☉	☉	○	☉	☉	☉	○	○	
☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	
☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	
☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	
☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	
☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	
☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	

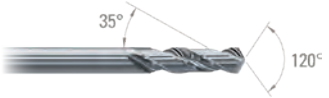

☉					☉	○	☉		☉			
---	--	--	--	--	---	---	---	--	---	--	--	--

☉	○	○	○	☉	☉	○	○	○	○	○	○	
☉	○	○	○	☉	☉	○	○	○	○	○	○	
☉	○	○	○	☉	☉	○	○	○	○	○	○	


○ bene ☉ eccellente

SELEZIONE DELLE PUNTE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

		Z	Pagina	L. taglio	□ MD nudo	TAIN	C-TOP	DICUT	DRYCUT*	DLC*	
PUNTE ELICOIDALI CILINDRICHE Z = 2											
DIXI 1132 Ø0.40 - Ø2.00		2	26	4 - 15xØ	✓			✓			
DIXI 1133 Ø0.50 - Ø6.00		2	27	4 - 18xØ	✓			✓			

PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO Z = 2

DIXI 1131 Ø0.05 - Ø2.45		2	28	 4 - 9xØ	✓			✓		✓*
DIXI 1131 L Ø0.10 - Ø2.45		2	31	 4 - 9xØ	✓			✓		
DIXI 1137-5D Ø0.15 - Ø6.00		2	34	5xØ	✓		✓		✓*	
DIXI 1137-8D Ø0.15 - Ø6.00		2	37	8xØ	✓		✓		✓*	
DIXI 1134 Ø0.20 - Ø2.49		2	40	 6 - 9xØ	✓			✓		
DIXI 1135 Ø0.20 - Ø2.49		2	42	3 - 8xØ	✓			✓		
DIXI 1136 Ø0.20 - Ø1.99		2	45	4 - 8xØ	✓			✓		
DIXI 1138 Ø0.05 - Ø2.80		2	48	4 - 9xØ	✓	✓				
DIXI 1139 Ø0.50 - Ø3.00		2	50	12xØ	✓	✓				




ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41




Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------


○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙	
○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙		○	



⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙	
⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	⊙	
○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙		⊙	○	⊙	
○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙		⊙	○	⊙	
○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙		⊙	○	⊙	
○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙		⊙	○	⊙	
○	⊙	○	⊙	○	○	⊙	⊙		⊙	○	⊙	

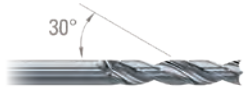
○ bene ⊙ eccellente

		Z	Pagina	L. taglio	□ MD nudo	■ TAIN	■ XIDUR		
PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI Z = 2									
DIXI 1149 Ø1.00 - Ø14.00		2	53	 3 - 4 x Ø		✓			
DIXI 1147 Ø0.50 - Ø10.00		2	55	6.5 x Ø		✓			

PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI CON FORI DI LUBRIFICAZIONE Z = 2									
DIXI 1145-HH Ø0.70 - Ø14.00		2	57	 5 - 7 x Ø		✓			
DIXI 1146-HH Ø0.80 - Ø10.00		2	59	10 x Ø		✓			

PUNTE ELICOIDALI PER ACCIAIO TEMPRATO > 45 HRC									
DIXI 1280 Ø0.25 - Ø12.00		2	61	3 - 7 x Ø			✓		

PUNTE ELICOIDALI Z = 3									
DIXI 1151 Ø1.00 - Ø14.00		3	63	3 - 8 x Ø	✓				
DIXI 1152 Ø0.15 - Ø2w.90		3	65	6 - 10 x Ø	✓				

PUNTE PER MATERIALI COMPOSITI / KEVLAR®									
DIXI 1290 Ø2.50 - Ø12.00		2	67	3 - 7 x Ø	✓				

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	











<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	

											<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------	--	----------------------------------

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		

									<input checked="" type="radio"/>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

bene eccellente

UTENSILI A RICHIESTA		Z	Pagina	L. taglio	<input type="checkbox"/> MD nudo			
PUNTE PIATTE								
DIXI 1112 R+L Ø0.08 - Ø5.99		2	68			SU RICHIESTA		
PUNTE A MEZZA LUNA								
DIXI 1114 R+L Ø0.08 - Ø5.99		1	68			SU RICHIESTA		
PUNTE CON DENTATURA DIRITTA								
DIXI 1118 R+L Ø0.08 - Ø5.99		2	68			SU RICHIESTA		
PUNTE A GRADINO								
DIXI 1501 R+L			69			SU RICHIESTA		
DIXI 1502 R+L			70			SU RICHIESTA		
DIXI 1503 R+L			71			SU RICHIESTA		
DIXI 1504 R+L			72			SU RICHIESTA		
DIXI 1512			72			SU RICHIESTA		
DIXI 1514			72			SU RICHIESTA		
DIXI 1518			72			SU RICHIESTA		

ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

○				○	○		◎	○	◎			
---	--	--	--	---	---	--	---	---	---	--	--	--

◎				○	○	○	○	○	◎	○		
---	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--

○				○	◎	◎	○	○	◎	○		
---	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--

◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
○				○	○		◎	○	◎			
◎				○	○	○	◎	○	◎			
○				○	◎	◎	◎	○	◎			

○ bene ◎ eccellente



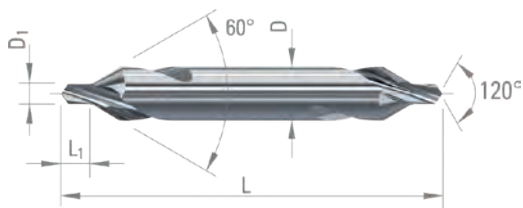
P.74

P.73

$D_1 \geq 3.15$

PUNTE PER CENTRARE

- Punte per centrare fabbricate secondo la norma DIN 333A, utensili per la realizzazione di fori per contropunte.

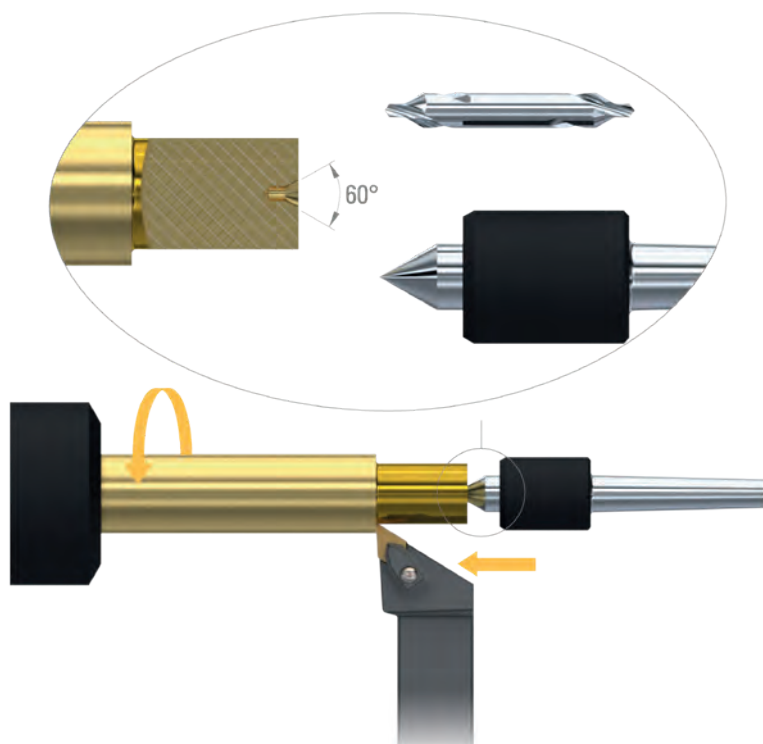


○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○			○	○				

D_1	L_1	D_{h5}	L	MD nudo
0.80 $\begin{smallmatrix} +0.14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	1.30 ± 0.1	3.15	31.50 ± 2	37253
1.00 $\begin{smallmatrix} +0.14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	1.60 ± 0.2	3.15	31.50 ± 2	37254
1.25 $\begin{smallmatrix} +0.14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	1.90 ± 0.2	3.15	31.50 ± 2	37255
1.60 $\begin{smallmatrix} +0.14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2.40 ± 0.2	4.00	35.50 ± 2	37256
2.00 $\begin{smallmatrix} +0.14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2.90 ± 0.2	5.00	40.00 ± 2	29156
2.50 $\begin{smallmatrix} +0.14 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3.60 ± 0.2	6.30	45.00 ± 2	37257
3.15 $\begin{smallmatrix} +0.18 \\ 0 \end{smallmatrix}$	4.40 ± 0.3	8.00	50.00 ± 2	24756
4.00 $\begin{smallmatrix} +0.18 \\ 0 \end{smallmatrix}$	5.60 ± 0.4	10.00	56.00 ± 3	32950





P.74



P.73

CENTRATORI

• Centratori 90° per lavorazioni generiche. Angolo a 45° a richiesta. Può essere usato soltanto sulla punta.

• Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

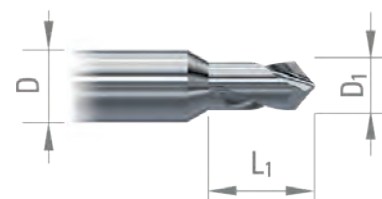


○ bene ⊙ eccellente

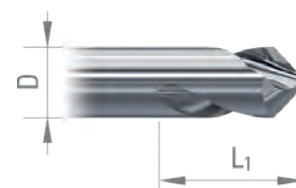
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

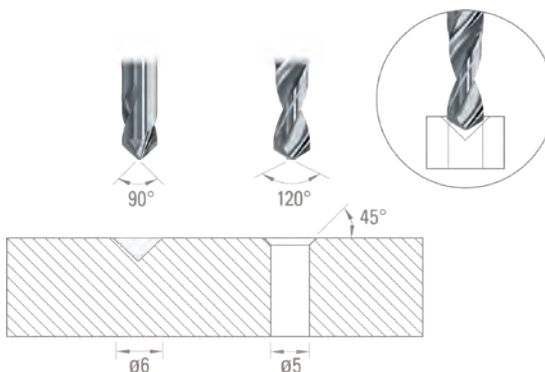
D _{1 h6}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAIN
1.00	3	3	38	956799	957230
1.50	5	3	38	956800	957231
2.00	5	3	38	956801	957232



D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	TiAIN
1.00	3	32	953781	953780
1.50	5	32	953778	953779
2.00	5	32	47101	62892
3.00	9	38	43231	34090
4.00	10	50	36911	61280
5.00	13	50	47716	63736
* 6.00	13	57	42788	63757
* 8.00	27	63	42789	63758
* 10.00	30	72	43233	61561
* 12.00	35	83	43064	41463
* 16.00	46	92	43234	63759
* 20.00	52	104	43235	63760



* Affilatura logaritmica





P.74



P.73

CENTRATORI SINISTRI



• Centratori 90° per lavorazioni generiche. Angolo a 45° a richiesta. Può essere usato soltanto sulla punta.

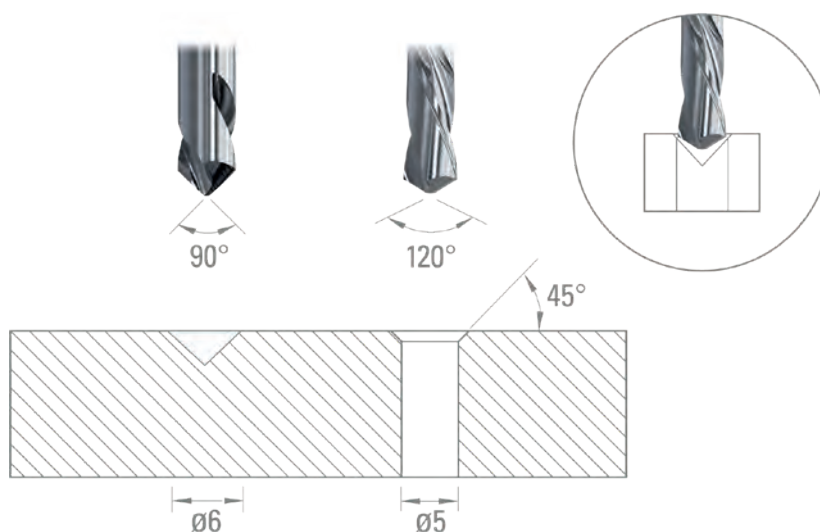
• Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙					

D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
4	10	50	47714
5	13	50	47715
6	13	57	48813





P.74



P.73

CENTRATORI



- Centratori 120° per lavorazioni generiche. Può essere usato soltanto sulla punta.

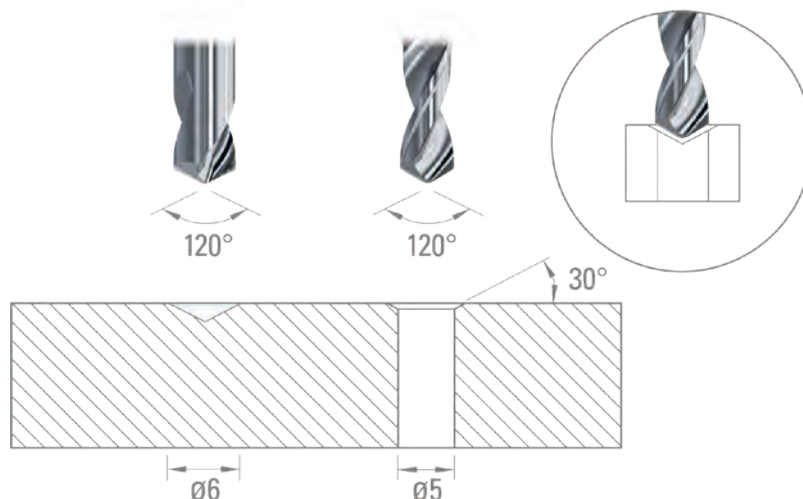
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

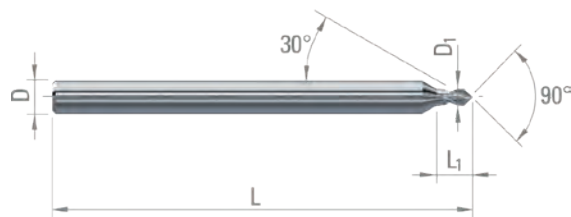
D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
1	3	38	985118
2	5	38	985120
3	9	38	43236
4	10	50	36914
* 6	13	57	43238
* 8	27	63	43239
* 10	30	72	43240
* 12	35	83	43241
* 16	46	92	43242
* 20	52	104	43243

* Affilatura logaritmica





**CENTRATORI
CON CODOLO RINFORZATO**



- Centratori 90° sviluppati per la preparazione della incassatura pietre.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D _{1 h6}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN
0.50	1.00	3	38	983702	
0.60	1.00	3	38	964801	
0.65	1.00	3	38	964800	
0.70	1.00	3	38	964799	
0.75	1.00	3	38	964798	
0.80	1.50	3	38	956678	956679
0.82	1.50	3	38	956681	956682
0.85	1.50	3	38	956684	956685
0.87	1.50	3	38	956687	956689
0.90	1.50	3	38	956691	956693
0.92	1.50	3	38	956695	956696
0.95	1.50	3	38	956697	956703
0.97	1.50	3	38	956704	956706
1.00	1.50	3	38	956708	956707
1.02	2.00	3	38	956709	956710
1.05	2.00	3	38	956711	956712
1.07	2.00	3	38	956713	956714
1.10	2.00	3	38	956715	956716
1.12	2.00	3	38	956717	956718
1.15	2.00	3	38	956719	956720
1.17	2.00	3	38	956721	956722
1.20	2.00	3	38	956723	956724
1.22	2.00	3	38	956725	956726
1.25	2.00	3	38	956727	956728
1.27	2.00	3	38	956729	956730
1.30	2.00	3	38	956731	956732
1.32	2.00	3	38	956733	956734
1.35	2.00	3	38	956735	956736
1.37	2.00	3	38	956737	956738
1.40	2.00	3	38	956739	956740

D _{1 h6}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN
1.42	2.00	3	38	956741	956742
1.45	2.00	3	38	956743	956744
1.47	2.00	3	38	956745	956746
1.50	2.00	3	38	956747	956748
1.52	3.00	3	38	956749	956750
1.55	3.00	3	38	956751	956752
1.57	3.00	3	38	956753	956754
1.60	3.00	3	38	956755	956756
1.62	3.00	3	38	956757	956758
1.65	3.00	3	38	956759	956760
1.67	3.00	3	38	956761	956762
1.70	3.00	3	38	956763	956764
1.72	3.00	3	38	956765	956766
1.75	3.00	3	38	956767	956768
1.77	3.00	3	38	956769	956770
1.80	3.00	3	38	956771	956772
1.82	3.00	3	38	956773	956774
1.85	3.00	3	38	956775	956776
1.87	3.00	3	38	956777	956778
1.90	3.00	3	38	956779	956780
1.92	3.00	3	38	956781	956782
1.95	3.00	3	38	956783	956784
1.97	3.00	3	38	956785	956786
2.00	3.00	3	38	956803	956804
2.10	3.00	3	38	956812	956813
2.20	3.00	3	38	956820	956821
2.30	3.00	3	38	956828	956830
2.40	3.00	3	38	956837	956838
2.50	3.00	3	38	956845	956846

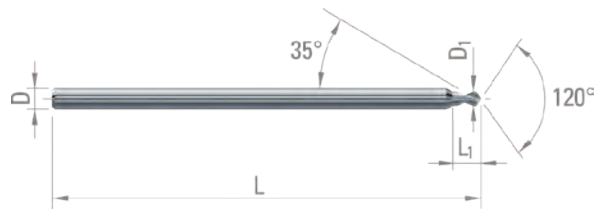


P.74



P.73

**CENTRATORI
CON CODOLO RINFORZATO**



- Centratori 120° per fare fori pilota con la parte cilindrica.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

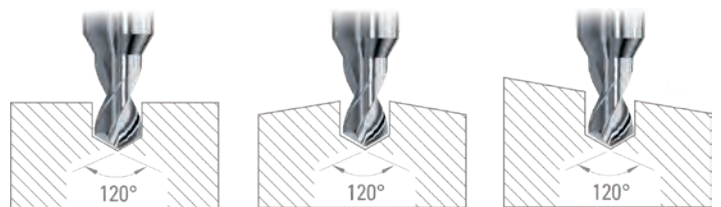
○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.50	1.00	1.50	30	62674	67354
0.55	1.00	1.50	30	62675	67355
0.60	1.20	1.50	30	62676	67356
0.65	1.20	1.50	30	62677	67357
0.70	1.50	1.50	30	62678	67358
0.75	1.50	1.50	30	62679	67359
0.80	2.00	1.50	30	52126	60989
0.85	2.00	1.50	30	52127	67360
0.90	2.00	1.50	30	52128	60990
0.95	2.00	1.50	30	52129	67361
1.00	2.00	1.50	30	52130	60991
1.05	2.00	1.50	30	52131	67362
1.10	2.00	1.50	30	52132	60992
1.15	2.40	1.50	30	52133	62487
1.20	2.40	1.50	30	52134	60993
1.25	2.40	1.50	30	52135	67363
1.30	2.40	1.50	30	52136	60994
1.35	2.40	1.50	30	52137	67364
1.40	2.40	1.50	30	52138	63485
1.45	2.40	1.50	30	52139	67365
1.50	3.00	2.00	32	981825	981839
1.55	3.00	2.00	32	981826	981840
1.60	3.00	2.00	32	981827	981841
1.65	3.00	2.00	32	981828	981842
1.70	3.00	2.00	32	981829	981843
1.75	3.50	2.00	32	981830	981844

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.80	3.50	2.00	32	981831	981845
1.85	3.50	2.00	32	981832	981847
1.90	3.50	2.00	32	981833	981848
1.95	3.50	2.00	32	981834	981849
2.00	4.00	2.50	32	981317	981325
2.10	4.00	2.50	32	981835	981850
2.20	4.00	2.50	32	981836	981852
2.30	4.00	2.50	32	981837	981853
2.40	4.00	2.50	32	981838	981854
2.50	4.00	2.50	32	981320	981327



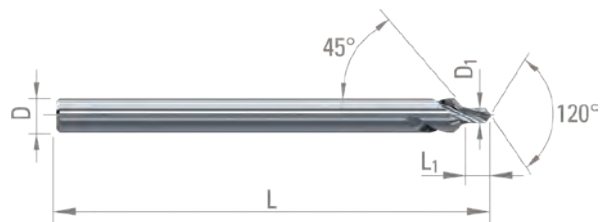


P.74



P.73

PUNTE PER CENTRARE E PER SVASARE



- Punta per centrare e per svasare, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN
0.80	2.00	3	38	60268	64055
0.85	2.00	3	38	60269	67239
0.90	2.00	3	38	60270	64000
0.95	2.00	3	38	60271	67240
1.00	2.00	3	38	60272	64056
1.05	2.00	3	38	60273	67241
1.10	2.00	3	38	60274	63523
1.15	2.40	3	38	60275	67242
1.20	2.40	3	38	60276	64001
1.25	2.40	3	38	60277	67243
1.30	2.40	3	38	60278	67244
1.35	2.40	3	38	60279	67245
1.40	2.40	3	38	60280	64002
1.45	2.40	3	38	60281	67246

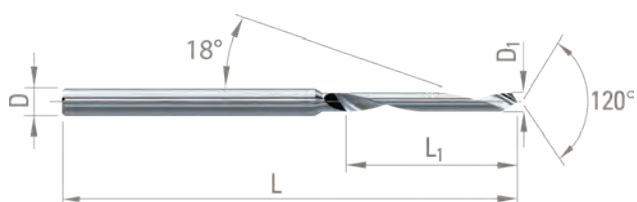


P.74



P.73

PUNTE PER CENTRARE E PER SVASARE



- Punte a canone elicoidali sviluppati per ottenere fori di alta precisione in materiali con buona lavorabilità.
- $D_1 \pm 1 \mu\text{m}$ a richiesta. Altri diametri fino a $\varnothing 5.99 \text{ mm}$ a richiesta.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙																		

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙													

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo
0.10	0.70	1.00	30	955371
0.15	1.00	1.00	30	955374
0.20	1.00	1.00	30	955375
0.25	1.00	1.00	30	955377
0.30	1.50	1.00	30	955378
0.35	1.50	1.00	30	955379
0.40	2.00	1.00	30	955380
0.45	3.60	1.00	30	955381
0.50	4.00	1.00	30	955382
0.55	4.50	1.00	30	955383
0.60	4.50	1.00	30	955384
0.65	5.00	1.00	30	955385
0.70	5.60	1.00	30	955386
0.75	5.60	1.00	30	955387
0.80	6.30	1.50	30	955388
0.85	6.30	1.50	30	955389
0.90	7.10	1.50	30	955390

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo
0.95	7.10	1.50	30	955391
1.00	9.00	1.50	30	955392
1.05	9.00	1.50	30	955393
1.10	9.00	1.50	30	955394
1.15	9.00	1.50	30	955395
1.20	10.00	1.50	30	955396
1.30	10.00	1.50	30	965839
1.40	11.20	1.50	30	965840
1.45	11.20	1.50	30	965841
1.50	12.00	2.00	38	961881
1.60	12.00	2.00	38	965842
1.65	12.00	2.00	38	965843
1.70	12.00	2.00	38	961882
1.75	12.00	2.00	38	965844
1.80	12.00	2.00	38	961883
2.00	12.00	2.50	43	959038

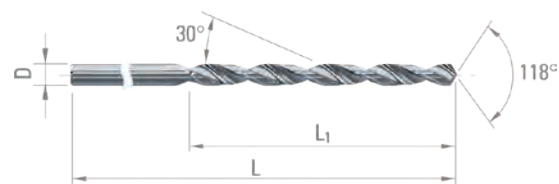


P.76

P.73

$D_1 \geq 3.1$

PUNTE ELICOIDALI



- Punte elicoidali cilindriche, uso universale per grandi profondità di foro (> 8xD).
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○		○	○				

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
1.00	12	34	40244	53697
1.10	14	36	40656	53698
1.20	16	38	40657	53699
1.30	16	38	40658	53700
1.40	18	40	40659	53701
1.50	18	40	40077	53702
1.60	20	43	40703	53703
1.70	20	43	38677	53704
1.80	22	46	41510	53705
1.90	22	46	41370	53706
2.00	24	49	41593	53707
2.10	24	49	40707	53708
2.20	27	53	40125	53709
2.30	27	53	43515	53710
2.40	30	57	45074	53711
2.50	30	57	40978	53712
2.60	30	57	40607	53713
2.70	33	61	41318	53714
2.80	33	61	41024	54284
2.90	33	61	40608	53715
3.00	33	61	40059	53716
3.10	36	65	40173	53717
3.20	36	65	41511	53718
3.30	36	65	40575	53736
3.40	39	70	41247	53737
3.50	39	70	41451	53738
3.60	39	70	40078	53739
3.70	39	70	40174	53740
3.80	43	75	40060	53741

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
3.90	43	75	43676	53742
4.00	43	75	43497	53743
4.10	43	75	41218	53744
4.20	43	75	41295	53745
4.30	47	80	41452	53746
4.40	47	80	42866	53747
4.50	47	80	40263	53748
4.60	47	80	41991	53749
4.70	47	80	34710	53750
4.80	52	86	40126	53751
4.90	52	86	42661	53752
5.00	52	86	40061	53753
5.10	52	86	42022	53754
5.20	52	86	40062	53755
5.30	52	86	40063	53756
5.40	57	93	40064	53757
5.50	57	93	40065	53758
5.60	57	93	41992	53759
5.70	57	93	43357	53760
5.80	57	93	40864	53761
5.90	57	93	40258	53762
6.00	57	93	39996	53763
6.10	63	101	40704	54264
6.20	63	101	40066	54267
6.30	63	101	40067	54283
6.40	63	101	40068	54287
6.50	63	101	40069	54290
6.60	63	101	40070	54293
6.70	63	101	40071	54304



P.76



P.73

 $D_1 \geq 3.1$ DIN
338

PUNTE ELICOIDALI

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
6.80	69	109	40943	54306
6.90	69	109	41512	54309
7.00	69	109	40072	54312
7.50	69	109	40912	54315
7.70	75	117	53196	54318
7.80	75	117	45792	54321
8.00	75	117	40073	54324
8.50	75	117	40074	54811
9.00	81	125	40075	54778
9.50	81	125	41641	54781
10.00	87	133	40812	54784
10.20	87	133	40944	54787
10.50	87	133	34732	54790
11.00	94	142	40127	54793
11.50	94	142	40865	54795
12.00	101	151	41513	54798
12.50	101	151	41642	54801
13.00	101	151	40660	54804
13.50	108	160	40076	54807
14.00	108	160	40771	54810

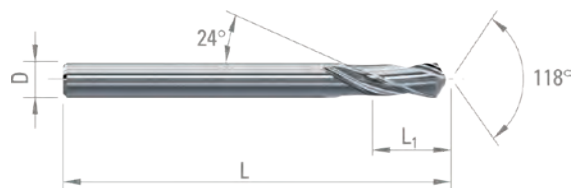


P.76

P.73

$D_1 \geq 3.1$

PUNTE ELICOIDALI



- Punte elicoidali cilindriche, uso universale per profondità di foro medie ($5 \times D$).
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEx / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○		⊙	⊙				

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
0.30	5	30	24828	953165
0.35	5	30	37861	953167
0.40	6	30	244	953169
0.45	6	30	245	953171
0.50	6	30	246	54480
0.55	6	30	247	54481
0.60	6	30	248	54482
0.65	6	30	249	54483
0.70	6	30	250	54484
0.75	6	30	251	54485
0.80	7	30	252	54487
0.85	7	30	253	54486
0.90	7	30	254	54528
0.95	7	30	255	54488
1.00	7	30	256	54490
1.05	8	30	257	54491
1.10	8	30	258	54492
1.15	8	30	259	54493
1.20	8	30	260	54494
1.25	8	30	261	54495
1.30	8	30	262	54496
1.35	8	30	263	54497
1.40	8	30	264	54498
1.45	8	30	265	54499
1.50	8	30	266	54500
1.55	9	38	267	54501
1.60	9	38	268	54502
1.65	9	38	269	54503
1.70	9	38	270	54504

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
1.75	9	38	271	54505
1.80	9	38	272	54506
1.85	9	38	32277	54507
1.90	9	38	274	54509
1.95	9	38	275	54508
2.00	9	38	276	54510
2.05	9	38	39575	54511
2.10	9	38	39757	54512
2.15	10	40	33192	54513
2.20	10	40	39655	54514
2.25	10	40	4562	54516
2.30	10	40	43350	54529
2.35	10	40	1756	54530
2.40	11	43	42869	54531
2.45	11	43	4563	54532
2.50	11	43	43351	54533
2.55	11	43	41514	54534
2.60	11	43	41874	54535
2.65	11	43	4564	54536
2.70	12	46	42139	54539
2.75	12	46	4565	54537
2.80	12	46	42339	54538
2.85	12	46	42522	54540
2.90	12	46	41911	54541
2.95	12	46	41501	54542
3.00	12	46	41840	54543
3.05	14	49	4607	54544
3.10	14	49	41456	54545
3.15	14	49	1757	54546



P.76



P.73

 $D_1 \geq 3.1$ 

PUNTE ELICOIDALI

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
3.20	14	49	42023	54547
3.25	14	49	3356	54548
3.30	14	49	290	54549
3.35	14	49	4567	54550
3.40	15	52	42200	54551
3.45	15	52	4020	54552
3.50	15	52	41534	54553
3.55	15	52	4568	54554
3.60	15	52	41535	54556
3.65	15	52	42523	54557
3.70	15	52	43037	54558
3.75	15	52	4570	54560
3.80	17	55	4610	54562
3.85	17	55	4571	54563
3.90	17	55	4142	54565
3.95	17	55	42870	54567
4.00	17	55	42093	54568
4.05	17	55	42871	54569
4.10	17	55	42652	54570
4.15	17	55	15177	54571
4.20	17	55	42340	54572
4.25	17	55	39938	54573
4.30	18	58	301	54574
4.35	18	58	39939	54575
4.40	18	58	29689	54576
4.45	18	58	4616	54577
4.50	18	58	303	54578
4.55	18	58	40790	54579
4.60	18	58	39013	54580
4.65	18	58	19790	54581
4.70	18	58	42170	54582
4.75	18	58	40791	54583
4.80	20	62	29756	54584
4.85	20	62	42524	54585
4.90	20	62	41914	54586
4.95	20	62	39997	54587
5.00	20	62	29758	54588
5.10	20	62	29759	54589
5.20	20	62	29760	54590
5.30	20	62	29761	54593
5.40	21	66	29693	54594
5.50	21	66	29694	54595
5.60	21	66	41594	54596

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
5.70	21	66	45724	54597
5.80	21	66	316	54599
5.90	21	66	28594	54600
6.00	21	66	42173	54601
6.10	23	70	29762	54602
6.20	23	70	41457	54618
6.30	23	70	29764	54619
6.40	23	70	42171	54620
6.50	23	70	42220	54621
6.60	23	70	41515	54622
6.70	23	70	41680	54623
6.80	25	74	326	54624
6.90	25	74	327	54625
7.00	25	74	328	54626
7.10	25	74	8646	54627
7.20	25	74	50671	54628
7.30	25	74	53054	54629
7.50	25	74	5389	54631
7.60	27	79	53056	54632
7.70	27	79	22351	54633
7.80	27	79	50331	54634
7.90	27	79	53057	54635
8.00	27	79	42821	54636
8.10	27	79	53058	54639
8.20	27	79	25291	54640
8.30	27	79	53479	54641
8.40	27	79	53059	54642
8.50	27	79	42653	54643
8.80	29	84	57852	59399
9.00	29	84	35325	54644
9.20	29	84	57851	59401
9.50	29	84	39660	54645
9.80	31	89	57853	963531
10.00	31	89	7958	54646
10.20	31	89	34340	54647
10.50	31	89	30130	54648
11.00	33	95	28591	54649
11.50	33	95	41092	54650
12.00	35	102	14939	54651
13.00	35	102	21462	54653
13.50	37	107	45725	54654
14.00	37	107	23729	54655

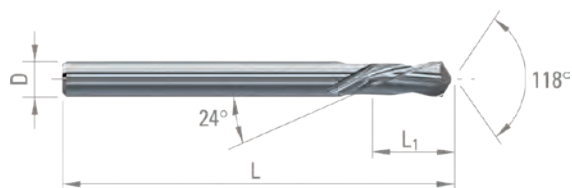


P.76

P.73

$D_1 \geq 3.1$

PUNTE ELICOIDALI SINISTRE



- Punte elicoidali cilindriche, elica sinistra, uso universale per profondità di foro medie ($5 \times D$).
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○	○		⊙	⊙				

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
0.30	5	30	37906	953748
0.35	5	30	37907	953752
0.40	6	30	330	953754
0.45	6	30	331	953758
0.50	6	30	332	54659
0.55	6	30	333	54660
0.60	6	30	334	54661
0.65	6	30	335	54662
0.70	6	30	336	54663
0.75	6	30	37908	54664
0.80	8	30	338	54665
0.85	8	30	339	54666
0.90	8	30	340	54667
0.95	8	30	341	54668
1.00	8	30	29560	54669
1.05	10	30	343	54670
1.10	10	30	344	54671
1.15	10	30	345	54672
1.20	10	30	346	54673
1.25	10	30	347	54674
1.30	10	30	348	54675
1.35	10	30	349	54676
1.40	10	30	350	54677
1.45	10	30	351	54678
1.50	10	30	352	54679
1.55	16	38	38634	54680
1.60	16	38	38826	54681
1.65	16	38	39127	54682
1.70	16	38	39126	54683

D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
1.75	16	38	38827	54684
1.80	16	38	395	54685
1.85	16	38	38921	54686
1.90	16	38	30637	54687
1.95	16	38	38997	54688
2.00	16	38	35181	54689
2.05	16	38	27526	54690
2.10	16	38	39657	54691
2.15	16	40	39041	54692
2.20	16	40	38965	54693
2.25	16	40	40245	54694
2.30	16	40	38769	54695
2.35	16	40	26575	54696
2.40	16	43	23429	54698
2.45	16	43	45720	54699
2.50	16	43	43245	54700
2.55	16	43	41034	54701
2.60	16	43	39043	54702
2.65	16	43	4026	54703
2.70	16	46	40247	54704
2.75	16	46	43036	54705
2.80	16	46	370	54706
2.85	16	46	40266	54707
2.90	16	46	40793	54708
2.95	16	46	40511	54709
3.00	16	46	42787	54710
3.05	18	49	40079	54711
3.10	18	49	40661	54712
3.15	18	49	40794	54713



P.76



P.73

 $D_1 \geq 3.1$

PUNTE ELICOIDALI SINISTRE

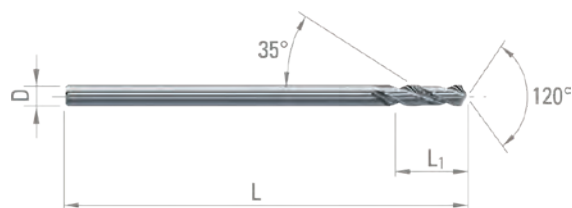
D_{h5}	L_1	L	MD nudo	DICUT
3.20	18	49	40267	54714
3.25	18	49	40080	54715
3.30	18	49	375	54716
3.35	18	49	40296	54717
3.40	20	50	376	54718
3.45	20	50	37957	54719
3.50	20	50	377	54720
3.55	20	50	41596	54721
3.60	20	50	40662	54722
3.65	20	50	40797	54723
3.70	20	50	379	54724
3.75	20	50	38922	54725
3.80	22	50	40172	54726
3.85	22	50	37960	54727
3.90	22	50	38923	54728
3.95	22	50		54729
4.00	22	50	382	54730
4.05	22	50	40801	54731
4.10	22	50	383	54732
4.15	22	50	40576	54733
4.20	22	50	384	54734
4.25	22	50	39658	54735
4.30	24	50	385	54736
4.35	24	50	37966	54737
4.45	24	50	27518	54739
4.50	24	50	387	54740
4.55	24	50	37968	
4.85	25	50	37971	54747
4.95	25	50	37972	54749
5.00	25	50	392	54750
5.20	25	50	4141	
5.50	25	50	27042	54755
5.60	25	50	27041	54756
5.90	25	50	6489	54759
6.00	28	66	43390	54760
6.50	31	70	37994	54765
6.60	31	70	37996	54766
6.70	31	70		54767



P.80

P.73

PUNTE ELICOIDALI



- Punte elicoidali cilindriche sviluppati per materiali a truciolo lungo.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○		⊙	⊙				

D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	DICUT
0.40	6	30	197	953186
0.45	6	30	198	58925
0.50	6	30	199	53585
0.55	6	30	200	53586
0.60	6	30	201	53582
0.65	6	30	202	53588
0.70	6	30	203	53589
0.75	6	30	204	53587
0.80	7	30	205	53590
0.85	7	30	206	53591
0.90	7	30	207	53592
0.95	7	30	208	53593
1.00	7	30	40275	53583
1.05	8	30	210	53594
1.10	8	30	41502	53595
1.15	8	30	212	53596
1.20	8	30	41150	53597
1.25	8	30	41319	53598
1.30	8	30	215	53599
1.35	8	30	41320	53600
1.40	8	30	217	53584
1.45	8	30	218	53601
1.50	8	30	219	53602
1.55	9	38	220	53604
1.60	9	38	221	53605
1.65	9	38	5418	53606
1.70	9	38	222	53607
1.75	9	38	42537	53608

D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	DICUT
1.80	9	38	223	53609
1.85	9	38	42538	53610
1.90	9	38	224	53611
1.95	9	38	42539	53612
2.00	9	38	225	53613



P.80

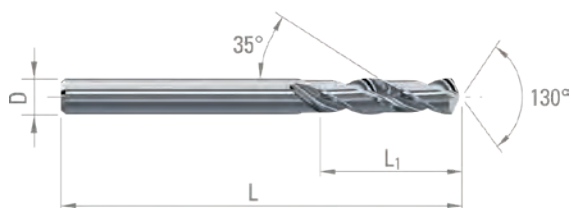


P.73



D₁ ≥ 3.1

PUNTE ELICOIDALI



- Punta elicoidali cilindriche sviluppati per la foratura di materiali a bassa durezza e trucioli lunghi.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	○		○	○					

D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	DICUT
0.50	9	38	91	57557
0.55	9	38	92	57558
0.60	13	38	93	57559
0.65	13	38	94	57560
0.70	13	38	95	55471
0.75	13	38	96	55473
0.80	13	38	97	55475
0.85	13	38	98	55482
0.90	16	38	99	55599
0.95	16	38	100	55601
1.00	16	38	101	55603
1.05	16	38	102	55605
1.10	16	38	103	55607
1.15	16	38	104	55609
1.20	16	38	105	55611
1.25	16	38	106	55613
1.30	16	38	107	55615
1.35	16	38	108	55617
1.40	16	38	109	55619
1.45	16	38	110	55621
1.50	16	38	111	55623
1.55	16	38	2972	55625
1.60	16	38	112	55627
1.65	16	38	3360	55629
1.70	16	38	113	55631
1.75	16	38	3361	55633
1.80	16	38	114	55635
1.85	16	38	115	55637
1.90	16	38	116	55639
1.95	16	38	3362	55641

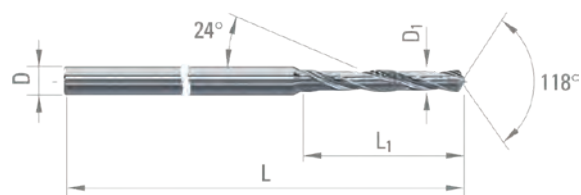
D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	DICUT
2.00	16	38	117	55643
2.10	16	38	118	55645
2.20	16	40	119	55647
2.30	16	40	120	55649
2.40	16	43	121	55651
2.50	16	43	122	55653
2.60	16	43	35575	55655
3.00	16	46	35726	55657
3.30	18	49	35665	55659
3.50	20	50	35727	55661
4.00	22	55	34062	55663
4.20	22	55	35728	55665
4.50	24	58	35729	55667
5.00	26	62	35730	55669
5.50	28	66	45735	55671
6.00	28	66	45736	55673



P.76

P.73

PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO



- Punte elicoidali con codolo rinforzato sviluppate per la foratura generale.
- Il rivestimento DLC migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi in caso di lavorazione a secco o con emulsione.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○		⊙	⊙					

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT	DLC*
0.05	0.35	1.00	30	962703		
0.06	0.40	1.00	30	962702		
0.07	0.50	1.00	30	962701		
0.08	0.60	1.00	30	962700		
0.09	0.65	1.00	30	962699		
0.10	0.70	1.00	30	36792		
0.11	0.70	1.00	30	40829		
0.12	0.70	1.00	30	40627		
0.13	0.70	1.00	30	40628		
0.14	0.70	1.00	30	40629		
0.15	1.00	1.00	30	35600		
0.16	1.00	1.00	30	38658		
0.17	1.00	1.00	30	38659		
0.18	1.00	1.00	30	38660		
0.19	1.00	1.00	30	38661		
0.20	1.00	1.00	30	26824	952580	955953
0.21	1.00	1.00	30	29609	952581	955954
0.22	1.00	1.00	30	29610	952582	955955
0.23	1.00	1.00	30	29611	950087	955956
0.23 >	2.20	1.00	30	62513	952583	962712
0.24	1.00	1.00	30	25957	952496	955957
0.24 >	2.20	1.00	30	62514	952584	962713
0.25	1.00	1.00	30	28712	950088	955958
0.25 >	2.20	1.00	30	38282	952585	962714
0.26	1.00	1.00	30	38665	952587	955959
0.27	1.00	1.00	30	37358	952588	955960
0.28	1.00	1.00	30	37258	952589	955961
0.29	1.00	1.00	30	30568	952590	955962
0.30	1.5	1.00	30	28713	952591	955963

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT	DLC*
0.31	1.5	1.00	30	35421	952592	955964
0.32	1.5	1.00	30	38662	952593	955965
0.32	3.0	1.00	30	62515	952594	962715
0.33	1.5	1.00	30	38663	952595	955966
0.33 >	3.0	1.00	30	62516	952596	962716
0.34	1.5	1.00	30	29570	952597	955967
0.34 >	3.0	1.00	30	62517	952598	962717
0.35	1.5	1.00	30	31747	952599	955968
0.36	1.5	1.00	30	39018	952600	955970
0.37	1.5	1.00	30	40633	952601	955971
0.38	1.5	1.00	30	40634	952602	955972
0.39	1.5	1.00	30	40635	952603	955973
0.40	2.0	1.00	30	25992	63706	955974
0.41	2.0	1.00	30	29571	952604	955975
0.42	2.0	1.00	30	38419	952605	955976
0.43	2.0	1.00	30	35804	950186	955977
0.44	2.0	1.00	30	40636	952606	955978
0.45	3.6	1.00	30	45726	59562	955979
0.46	3.6	1.00	30	45727	952607	955980
0.47	3.6	1.00	30	45728	952497	955981
0.48	3.6	1.00	30	45729	952608	955982
0.49	4.0	1.00	30	45730	952609	955983
0.50	4.0	1.00	30	25994	55141	955984
0.51	4.0	1.00	30	45731	55142	955985
0.52	4.0	1.00	30	45732	55143	955986
0.53	4.0	1.00	30	45733	55144	955987
0.54	4.5	1.00	30	40640	55145	955988
0.55	4.5	1.00	30	28375	55146	955989
0.56	4.5	1.00	30	41925	55147	955990

* per materiali non ferrosi



P.76



P.73



PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT	DLC*
0.57	4.50	1.00	30	40641	55148	955991
0.58	4.50	1.00	30	40642	55149	955993
0.59	4.50	1.00	30	40643	55150	955997
0.60	4.50	1.00	30	29643	55151	956048
0.61	5.00	1.00	30	37639	55152	956049
0.62	5.00	1.00	30	25270	55153	956050
0.63	5.00	1.00	30	40644	55154	956051
0.64	5.00	1.00	30	40645	55155	956052
0.65	5.00	1.00	30	41679	55156	956053
0.66	5.00	1.00	30	41886	55157	956054
0.67	5.00	1.00	30	42286	55158	956055
0.68	5.60	1.00	30	42287	55159	956056
0.69	5.60	1.00	30	41788	55160	956057
0.70	5.60	1.00	30	32099	55161	956058
0.71	5.60	1.00	30	42288	55162	956059
0.72	5.60	1.00	30	40983	55163	956060
0.73	5.60	1.00	30	35422	55164	956061
0.74	5.60	1.00	30	36102	55165	956062
0.75	5.60	1.00	30	35423	55166	956063
0.76	6.30	1.00	30	18579	55167	956064
0.77	6.30	1.00	30	42706	55168	956065
0.78	6.30	1.00	30	41887	55169	956066
0.79	6.30	1.00	30	36640	55170	956068
0.80	6.30	1.50	30	402	55171	956069
0.81	6.30	1.50	30	36144	55172	956070
0.82	6.30	1.50	30	34510	55173	956071
0.83	6.30	1.50	30	42290	55174	956072
0.84	6.30	1.50	30	27400	55175	956074
0.85	6.30	1.50	30	35551	55176	956075
0.86	7.10	1.50	30	29254	55177	956076
0.87	7.10	1.50	30	42291	55178	956077
0.88	7.10	1.50	30	19601	55179	956080
0.89	7.10	1.50	30	41789	55180	956081
0.90	7.10	1.50	30	32100	55181	956082
0.91	7.10	1.50	30	42292	55182	956083
0.92	7.10	1.50	30	36859	55183	956084
0.93	7.10	1.50	30	42293	55184	956085
0.94	7.10	1.50	30	42167	55185	956086
0.95	7.10	1.50	30	35183	55186	956087
0.96	8.00	1.50	30	37741	55188	956088
0.97	8.00	1.50	30	29255	55189	956089
0.98	8.00	1.50	30	42294	55190	956091

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT	DLC*
0.99	8.00	1.50	30	41790	55191	956092
1.00	9.00	1.50	30	406	55192	956093
1.01	9.00	1.50	30	34996	55193	956094
1.02	9.00	1.50	30	42876	55195	956095
1.03	9.00	1.50	30	34778	55196	956096
1.04	9.00	1.50	30	43984	55200	956097
1.05	9.00	1.50	30	4774	55201	956098
1.06	9.00	1.50	30	43985	55202	956099
1.07	9.00	1.50	30	42228	55203	956100
1.08	9.00	1.50	30	43198	55204	956101
1.09	9.00	1.50	30	28779	55205	956102
1.10	9.00	1.50	30	407	55206	956103
1.11	9.00	1.50	30	43986	55207	956104
1.12	9.00	1.50	30	43347	55208	956105
1.13	9.00	1.50	30	42853	55209	956106
1.14	9.00	1.50	30	43987	55210	956107
1.15	9.00	1.50	30	3530	55211	956108
1.16	9.00	1.50	30	22712	55212	956109
1.17	9.00	1.50	30	4775	55213	956110
1.18	9.00	1.50	30	42230	55214	956111
1.19	10.00	1.50	30	41791	55215	956112
1.20	10.00	1.50	30	408	55216	956113
1.21	10.00	1.50	30	42168	55217	956114
1.22	10.00	1.50	30	25751	55218	956115
1.23	10.00	1.50	30	23285	55219	956116
1.24	10.00	1.50	30	45524	55220	956118
1.25	10.00	1.50	30	3531	55221	956119
1.26	10.00	1.50	30	42005	55222	956120
1.27	10.00	1.50	30	3761	55223	956121
1.28	10.00	1.50	30	42169	55224	956122
1.29	10.00	1.50	30	37694	55225	956124
1.30	10.00	1.50	30	409	55226	956125
1.31	10.00	1.50	30	45525	55227	956128
1.32	10.00	1.50	30	29712	55228	956130
1.33	11.20	1.50	30	34695	55229	956131
1.34	11.20	1.50	30	45526	55230	956132
1.35	11.20	1.50	30	3532	55231	956133
1.36	11.20	1.50	30	45527	55232	956134
1.37	11.20	1.50	30	35556	55233	956135
1.38	11.20	1.50	30	45055	55234	956136
1.39	11.20	1.50	30	45297	55235	956137
1.40	11.20	1.50	30	410	55236	956138

* per materiali non ferrosi



P.76



P.73



PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT	DLC*
1.41	11.20	1.50	30	33499	55237	956139
1.42	11.20	1.50	30	43348	55238	956140
1.43	11.20	1.50	30	45056	55239	956141
1.44	11.20	1.50	30	45528	55240	956142
1.45	11.20	1.50	30	36006	55241	956143
1.46	11.20	1.50	30	45529	55242	956144
1.47	11.20	1.50	30	45530	55243	956145
1.48	11.20	1.50	30	45057	55244	956146
1.49	11.20	1.50	30	35681	55245	956147
1.50	11.20	2.00	38	411	55246	956148
1.51	12.00	2.00	38	27735	55247	956149
1.52	12.00	2.00	38	27736	55248	956150
1.53	12.00	2.00	38	23286	55249	956151
1.54	12.00	2.00	38	45909	55250	956152
1.55	12.00	2.00	38	25686	55251	956153
1.56	12.00	2.00	38	58194	58196	956154
1.57	12.00	2.00	38	55541	58193	956155
1.58	12.00	2.00	38	39953	55252	956156
1.59	12.00	2.00	38	34993	55253	956157
1.60	12.00	2.00	38	412	55254	956158
1.61	12.00	2.00	38	40288	55255	956159
1.62	12.00	2.00	38	46968	55256	956160
1.63	12.00	2.00	38	45605	55257	956161
1.64	12.00	2.00	38	45910	55258	956162
1.65	12.00	2.00	38	32283	55259	956163
1.66	12.00	2.00	38	47198	55260	956164
1.67	12.00	2.00	38	50763	55261	956165
1.65	12.00	2.00	38	31684	55262	956166
1.69	12.00	2.00	38	45339	55263	956167
1.70	12.00	2.00	38	413	55264	956169
1.71	12.00	2.00	38	45911	55265	956175
1.72	12.00	2.00	38	27925	55266	956177
1.73	12.00	2.00	38	42609	55267	956178
1.74	12.00	2.00	38	45912	55268	956179
1.75	12.00	2.00	38	45734	55269	956180
1.76	12.00	2.00	38	45913	55270	956181
1.77	12.00	2.00	38	38757	61408	956182
1.78	12.00	2.00	38	46957	55271	956183
1.79	12.00	2.00	38	45340	55272	956185
1.80	12.00	2.00	38	31497	55273	956186
1.81	12.00	2.00	38	45914	55274	956187
1.82	12.00	2.00	38	46969	55275	956188

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT	DLC*
1.83	12.00	2.00	38	58717	61407	956189
1.84	12.00	2.00	38	46970	55276	956190
1.85	12.00	2.00	38	36793	55277	956191
1.86	12.00	2.00	38	50761	55278	956192
1.87	12.00	2.00	38	36487	55279	956195
1.88	12.00	2.00	38	45801	55280	956196
1.89	12.00	2.00	38	45341	55281	956197
1.90	12.00	2.00	38	415	55282	956198
1.91	12.00	2.00	38	45915	55283	956200
1.92	12.00	2.00	38	45916	55284	956201
1.93	12.00	2.00	38	44853	55285	956202
1.94	12.00	2.00	38	45917	55286	956203
1.95	12.00	2.00	38	32284	55287	956204
1.96	12.00	2.00	38	60692	61404	956205
1.97	12.00	2.00	38	50332	61401	956206
1.98	12.00	2.00	38	46959	55288	956207
1.99	12.00	2.00	38	45342	55289	956208
2.00	12.00	2.50	43	416	55290	956209
2.01	12.00	2.50	43	45498	55291	956210
2.02	12.00	2.50	43	48962	61399	956211
2.03	12.00	2.50	43	50685	55292	956212
2.04	12.00	2.50	43	60958	60962	956213
2.05	12.00	2.50	43	40813	55293	956214
2.20	12.00	2.50	43	418	55296	956217
2.25	12.00	2.50	43	40815	55297	956218
2.40	12.00	2.50	43	420	55300	956221
2.45	12.00	2.50	43	40816	55301	956222

* per materiali non ferrosi



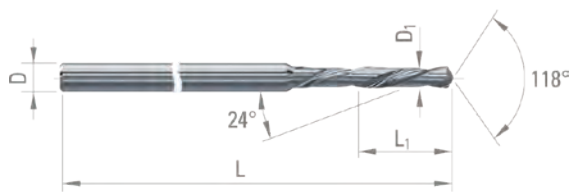
P.76



P.73



PUNTE ELICOIDALI SINISTRE
CON CODOLO RINFORZATO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato, elica sinistra sviluppate per la foratura generale.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○			⊙	⊙				

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.10	0.70	1.00	30	36916	
0.11	0.70	1.00	30	36917	
0.12	0.70	1.00	30	36918	
0.13	0.70	1.00	30	36919	
0.14	0.70	1.00	30	36920	
0.15	1.00	1.00	30	36921	
0.16	1.00	1.00	30	36922	
0.17	1.00	1.00	30	38654	
0.18	1.00	1.00	30	36924	
0.19	1.00	1.00	30	36925	
0.20	1.00	1.00	30	36926	952652
0.21	1.00	1.00	30	36927	952653
0.22	1.00	1.00	30	36928	952654
0.23	1.00	1.00	30	36929	952655
0.24	1.00	1.00	30	36930	952656
0.25	1.00	1.00	30	36931	952657
0.26	1.00	1.00	30	36932	952658
0.27	1.00	1.00	30	36933	952659
0.28	1.00	1.00	30	36934	952660
0.29	1.00	1.00	30	36935	952661
0.30	1.50	1.00	30	36936	952662
0.31	1.50	1.00	30	36937	952663
0.32	1.50	1.00	30	36938	952664
0.33	1.50	1.00	30	36939	952665
0.34	1.50	1.00	30	36940	952666
0.35	1.50	1.00	30	36941	952667
0.36	1.50	1.00	30	36942	952669
0.37	1.50	1.00	30	36943	952672
0.38	1.50	1.00	30	36944	952673
0.39	1.50	1.00	30	36945	952674

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.40	2.00	1.00	30	15026	952676
0.41	2.00	1.00	30	35708	952677
0.42	2.00	1.00	30	36946	952678
0.43	2.00	1.00	30	36947	952679
0.44	2.00	1.00	30	36948	952680
0.45	3.60	1.00	30	38054	952681
0.46	3.60	1.00	30	38057	952682
0.47	3.60	1.00	30	38059	952683
0.48	3.60	1.00	30	38062	952684
0.49	4.00	1.00	30	38063	952685
0.50	4.00	1.00	30	38065	55302
0.51	4.00	1.00	30	38066	55303
0.52	4.00	1.00	30	38068	55304
0.53	4.00	1.00	30	38069	55305
0.54	4.50	1.00	30	38245	55306
0.55	4.50	1.00	30	38246	55307
0.56	4.50	1.00	30	38190	55308
0.57	4.50	1.00	30	38187	55309
0.58	4.50	1.00	30	38103	55310
0.59	4.50	1.00	30	38070	55311
0.60	4.50	1.00	30	38188	55312
0.61	5.00	1.00	30	38247	55313
0.62	5.00	1.00	30	38364	55314
0.63	5.00	1.00	30	38072	55315
0.64	5.00	1.00	30	38073	55316
0.65	5.00	1.00	30	38075	55317
0.66	5.00	1.00	30	36966	55318
0.67	5.00	1.00	30	36838	55319
0.68	5.60	1.00	30	21766	55320
0.69	5.60	1.00	30	4021	55321



P.76



P.73



PUNTE ELICOIDALI SINISTRE CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.70	5.60	1.00	30	450	55322
0.71	5.60	1.00	30	38078	55323
0.72	5.60	1.00	30	38182	55324
0.73	5.60	1.00	30	22294	55325
0.74	5.60	1.00	30	38080	55326
0.75	5.60	1.00	30	36975	55327
0.76	6.30	1.00	30	36976	55328
0.77	6.30	1.00	30	40866	55329
0.78	6.30	1.00	30	36978	55330
0.79	6.30	1.00	30	38082	55331
0.80	6.30	1.50	30	38317	55332
0.81	6.30	1.50	30	36981	55333
0.82	6.30	1.50	30	36982	55334
0.83	6.30	1.50	30	36983	55335
0.84	6.30	1.50	30	38292	55336
0.85	6.30	1.50	30	38293	55337
0.86	7.10	1.50	30	38294	55338
0.87	7.10	1.50	30	38251	55339
0.88	7.10	1.50	30	36988	55340
0.89	7.10	1.50	30	36989	55341
0.90	7.10	1.50	30	24182	55342
0.91	7.10	1.50	30	38295	55343
0.92	7.10	1.50	30	36360	55344
0.93	7.10	1.50	30	35871	55345
0.94	7.10	1.50	30	38086	55346
0.95	7.10	1.50	30	455	55347
0.96	8.00	1.50	30	38296	55348
0.97	8.00	1.50	30	36996	55349
0.98	8.00	1.50	30	36997	55350
0.99	8.00	1.50	30	36998	55351
1.00	9.00	1.50	30	36999	55192
1.01	9.00	1.50	30	37000	55353
1.02	9.00	1.50	30	37001	55354
1.03	9.00	1.50	30	37002	55355
1.04	9.00	1.50	30	37003	55356
1.05	9.00	1.50	30	37004	55357
1.06	9.00	1.50	30	37005	55358
1.07	9.00	1.50	30	37006	55359
1.08	9.00	1.50	30	37007	55360
1.09	9.00	1.50	30	37008	55361
1.10	9.00	1.50	30	457	55362

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.11	9.00	1.50	30	37009	55363
1.12	9.00	1.50	30	37010	55364
1.13	9.00	1.50	30	14573	55365
1.14	9.00	1.50	30	37011	55366
1.15	9.00	1.50	30	19337	55367
1.16	9.00	1.50	30	37012	55368
1.17	9.00	1.50	30	37013	55369
1.18	9.00	1.50	30	37014	55370
1.19	10.00	1.50	30	37015	55371
1.20	10.00	1.50	30	37016	55372
1.21	10.00	1.50	30	26225	55373
1.22	10.00	1.50	30	37017	55374
1.23	10.00	1.50	30	45717	55375
1.24	10.00	1.50	30	37019	55376
1.25	10.00	1.50	30	26763	55377
1.26	10.00	1.50	30	27862	55378
1.27	10.00	1.50	30	6197	55379
1.28	10.00	1.50	30	25663	55380
1.29	10.00	1.50	30	27863	55381
1.30	10.00	1.50	30	459	55382
1.31	10.00	1.50	30	37020	55383
1.32	10.00	1.50	30	37021	55384
1.33	11.20	1.50	30	37022	55385
1.34	11.20	1.50	30	45718	55386
1.35	11.20	1.50	30	37024	55387
1.36	11.20	1.50	30	37025	55388
1.37	11.20	1.50	30	37026	55389
1.38	11.20	1.50	30	37027	55390
1.39	11.20	1.50	30	37028	55391
1.40	11.20	1.50	30	460	55392
1.41	11.20	1.50	30	26226	55393
1.42	11.20	1.50	30	37029	55394
1.43	11.20	1.50	30	37030	55395
1.44	11.20	1.50	30	37031	55396
1.45	11.20	1.50	30	26459	55397
1.46	11.20	1.50	30	37032	55398
1.47	11.20	1.50	30	37033	55399
1.48	11.20	1.50	30	37034	55400
1.49	11.20	1.50	30	37035	55401
1.50	11.20	2.00	38	461	55402
1.51	12.00	2.00	38	38089	55403



P.76



P.73



PUNTE ELICOIDALI SINISTRE
CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.52	12.00	2.00	38	38962	55404
1.53	12.00	2.00	38	38938	55405
1.54	12.00	2.00	38	45531	55406
1.55	12.00	2.00	38	38090	55407
1.56	12.00	2.00	38	45532	55408
1.57	12.00	2.00	38	45351	55409
1.58	12.00	2.00	38	38252	55410
1.59	12.00	2.00	38	45533	55411
1.60	12.00	2.00	38	37234	55412
1.61	12.00	2.00	38	40655	55413
1.62	12.00	2.00	38	29286	55414
1.63	12.00	2.00	38	40910	55415
1.64	12.00	2.00	38	41297	55416
1.65	12.00	2.00	38	37235	55417
1.66	12.00	2.00	38	45534	55418
1.67	12.00	2.00	38	44015	55419
1.65	12.00	2.00	38	38092	55420
1.69	12.00	2.00	38	45535	55421
1.70	12.00	2.00	38	463	55422
1.71	12.00	2.00	38	45536	55423
1.72	12.00	2.00	38	45075	55424
1.73	12.00	2.00	38	43415	55425
1.74	12.00	2.00	38	45537	55426
1.75	12.00	2.00	38	38093	55427
1.76	12.00	2.00	38	58052	58054
1.77	12.00	2.00	38	42174	55428
1.78	12.00	2.00	38	57881	57888
1.79	12.00	2.00	38	58197	58199
1.80	12.00	2.00	38	31497	55273
1.81	12.00	2.00	38	45914	55274
1.82	12.00	2.00	38	46969	55275
1.83	12.00	2.00	38	58717	61407
1.84	12.00	2.00	38	46970	55276
1.85	12.00	2.00	38	36793	55277
1.86	12.00	2.00	38	50761	55278
1.87	12.00	2.00	38	36487	55279
1.88	12.00	2.00	38	45801	55280
1.89	12.00	2.00	38	45341	55281
1.90	12.00	2.00	38	415	55273
1.91	12.00	2.00	38	45915	55274
1.92	12.00	2.00	38	45916	55275

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.93	12.00	2.00	38	44853	61407
1.94	12.00	2.00	38	45917	55276
1.95	12.00	2.00	38	32284	55277
1.96	12.00	2.00	38	60692	55278
1.97	12.00	2.00	38	50332	55279
1.98	12.00	2.00	38	46959	55280
1.99	12.00	2.00	38	45342	55281
2.00	12.00	2.50	43	416	55273
2.01	12.00	2.50	43	45498	55274
2.02	12.00	2.50	43	48962	55275
2.03	12.00	2.50	43	50685	61407
2.04	12.00	2.50	43	60958	55276
2.05	12.00	2.50	43	40813	55277
2.10	12.00	2.50	43	42295	55279
2.15	12.00	2.50	43	40814	55280
2.45	12.00	2.50	43	40816	55280



P.78

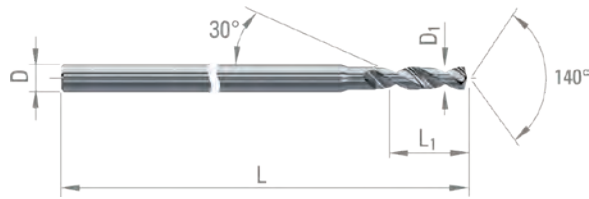


P.73



$D_1 \geq 0.5$

PUNTE ELICOIDALI PER OTTONE SENZA PIOMBO



- Punte elicoidali con codolo rinforzato, autocentranti, lunghezza di montaggio $5 \times D_1$ sviluppate per forare l'ottone senza piombo e materiali high tech.
- Il rivestimento C-TOP migliora la vita utensile sui materiali di difficile lavorabilità.
- Il rivestimento DRYCUT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	○	⊙	⊙				

$D_{1/0-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
0.15	0.80	1.00	30	377730	416324	378235
0.16	0.80	1.00	30	377731	416325	378236
0.17	0.90	1.00	30	377732	416326	378237
0.18	0.90	1.00	30	377733	416327	378238
0.19	1.00	1.00	30	377734	416328	378239
0.20	1.00	1.00	30	377735	416329	378240
0.21	1.10	1.00	30	377736	416330	378241
0.22	1.10	1.00	30	377737	416331	378242
0.23	1.20	1.00	30	377738	416332	378243
0.24	1.20	1.00	30	377739	416333	378244
0.25	1.30	1.00	30	377740	416334	378245
0.26	1.30	1.00	30	377741	416335	378246
0.27	1.40	1.00	30	377742	416336	378247
0.28	1.40	1.00	30	377743	416337	378248
0.29	1.50	1.00	30	377744	416338	378249
0.30	1.50	1.00	30	377745	416339	378250
0.31	1.60	1.00	30	377746	416340	378251
0.32	1.60	1.00	30	377747	416341	378252
0.33	1.70	1.00	30	377748	416342	378253
0.34	1.70	1.00	30	377749	416343	378254
0.35	1.80	1.00	30	377750	416344	378255
0.36	1.80	1.00	30	377751	416345	378256
0.37	1.90	1.00	30	377752	416346	378257
0.38	1.90	1.00	30	377753	416347	378258
0.39	2.00	1.00	30	377754	416348	378259
0.40	2.00	1.00	30	377755	416349	378260
0.41	2.10	1.00	30	377756	416350	378261
0.42	2.10	1.00	30	377757	416351	378262
0.43	2.20	1.00	30	377758	416352	378263
0.44	2.20	1.00	30	377759	416353	378264

$D_{1/0-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
0.45	2.30	1.00	30	377760	416354	378265
0.46	2.30	1.00	30	377761	416355	378266
0.47	2.40	1.00	30	377762	416356	378267
0.48	2.40	1.00	30	377763	416357	378268
0.49	2.50	1.00	30	377764	416358	378269
0.50	2.50	1.00	30	377765	416359	378270
0.51	2.60	1.00	30	377766	416360	378271
0.52	2.60	1.00	30	377767	416361	378272
0.53	2.70	1.00	30	377768	416362	378273
0.54	2.70	1.00	30	377769	416363	378274
0.55	2.80	1.00	30	377770	416364	378275
0.56	2.80	1.00	30	377771	416365	378276
0.57	2.90	1.00	30	377772	416366	378277
0.58	2.90	1.00	30	377773	416367	378278
0.59	3.00	1.00	30	377774	416368	378279
0.60	3.00	1.00	30	377775	416369	378280
0.61	3.10	1.00	30	377776	416370	378281
0.62	3.10	1.00	30	377777	416371	378282
0.63	3.20	1.00	30	377778	416372	378283
0.64	3.20	1.00	30	377779	416373	378284
0.65	3.30	1.00	30	377780	416374	378285
0.66	3.30	1.00	30	377781	416375	378286
0.67	3.40	1.00	30	377782	416376	378287
0.68	3.40	1.00	30	377783	416377	378288
0.69	3.50	1.00	30	377784	416378	378289
0.70	3.50	1.00	30	377785	416379	378290
0.71	3.60	1.00	30	377786	416380	378291
0.72	3.60	1.00	30	377787	416381	378292
0.73	3.70	1.00	30	377788	416382	378293
0.74	3.70	1.00	30	377789	416383	378294

* per materiali non ferrosi



P.78



P.73

 $D_1 \geq 0.5$
**PUNTE ELICOIDALI PER
OTTONE SENZA PIOMBO**

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRY CUT*
0.75	3.80	1.00	30	377790	416384	378295
0.76	3.80	1.00	30	377791	416385	378296
0.77	3.90	1.00	30	377792	416386	378297
0.78	3.90	1.00	30	377793	416387	378298
0.79	4.00	1.00	30	377794	416388	378299
0.80	4.00	1.50	30	377795	416389	378300
0.81	4.10	1.50	30	377796	416390	378301
0.82	4.10	1.50	30	377797	416391	378302
0.83	4.20	1.50	30	377798	416392	378303
0.84	4.20	1.50	30	377799	416393	378304
0.85	4.30	1.50	30	377800	416394	378305
0.86	4.30	1.50	30	377801	416395	378306
0.87	4.40	1.50	30	377802	416396	378307
0.88	4.40	1.50	30	377803	416397	378308
0.89	4.50	1.50	30	377804	416398	378309
0.90	4.50	1.50	30	377805	416399	378310
0.91	4.60	1.50	30	377806	416400	378311
0.92	4.60	1.50	30	377807	416401	378312
0.93	4.70	1.50	30	377808	416402	378313
0.94	4.70	1.50	30	377809	416403	378314
0.95	4.80	1.50	30	377810	416404	378315
0.96	4.80	1.50	30	377811	416405	378316
0.97	4.90	1.50	30	377812	416406	378317
0.98	4.90	1.50	30	377813	416407	378318
0.99	5.00	1.50	30	377814	416408	378319
1.00	5.00	1.50	30	377815	416409	378320
1.01	5.10	1.50	30	422878	423038	423198
1.02	5.10	1.50	30	422879	423039	423199
1.03	5.20	1.50	30	422880	423040	423200
1.04	5.20	1.50	30	422881	423041	423201
1.05	5.30	1.50	30	377816	416410	378321
1.06	5.30	1.50	30	422882	423042	423202
1.07	5.40	1.50	30	422883	423043	423203
1.08	5.40	1.50	30	422884	423044	423204
1.09	5.50	1.50	30	422885	423045	423205
1.10	5.50	1.50	30	377817	416411	378322
1.11	5.60	1.50	30	422886	423046	423206
1.12	5.60	1.50	30	422887	423047	423207
1.13	5.70	1.50	30	422888	423048	423208
1.14	5.70	1.50	30	422889	423049	423209
1.15	5.80	1.50	30	377818	416412	378323
1.16	5.80	1.50	30	422890	423050	423210
1.17	5.90	1.50	30	422891	423051	423211
1.18	5.90	1.50	30	422892	423052	423212

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRY CUT*
1.19	6.00	1.50	30	422893	423053	423213
1.20	6.00	1.50	30	377819	416413	378324
1.21	6.10	1.50	30	422894	423054	423214
1.22	6.10	1.50	30	422895	423055	423215
1.23	6.20	1.50	30	422896	423056	423216
1.24	6.20	1.50	30	422897	423057	423217
1.25	6.30	1.50	30	377820	416414	378325
1.26	6.30	1.50	30	422898	423058	423218
1.27	6.40	1.50	30	422899	423059	423219
1.28	6.40	1.50	30	422900	423060	423220
1.29	6.50	1.50	30	422901	423061	423221
1.30	6.50	1.50	30	377821	416415	378326
1.31	6.60	1.50	30	422902	423062	423222
1.32	6.60	1.50	30	422903	423063	423223
1.33	6.70	1.50	30	422904	423064	423224
1.34	6.70	1.50	30	422905	423065	423225
1.35	6.80	1.50	30	377822	416416	378327
1.36	6.80	1.50	30	422906	423066	423226
1.37	6.90	1.50	30	422907	423067	423227
1.38	6.90	1.50	30	422908	423068	423228
1.39	7.00	1.50	30	422909	423069	423229
1.40	7.00	1.50	30	377823	416417	378328
1.41	7.10	1.50	30	422910	423070	423230
1.42	7.10	1.50	30	422911	423071	423231
1.43	7.20	1.50	30	422912	423072	423232
1.44	7.20	1.50	30	422913	423073	423233
1.45	7.30	1.50	30	377824	416418	378329
1.46	7.30	1.50	30	422914	423074	423234
1.47	7.40	1.50	30	422915	423075	423235
1.48	7.40	1.50	30	422916	423076	423236
1.49	7.50	1.50	30	422917	423077	423237
1.50	7.50	2.00	32	377825	416419	378330
1.51	7.60	2.00	32	422918	423078	423238
1.52	7.60	2.00	32	422919	423079	423239
1.53	7.70	2.00	32	422920	423080	423240
1.54	7.70	2.00	32	422921	423081	423241
1.55	7.80	2.00	32	377826	416420	378331
1.56	7.80	2.00	32	422922	423082	423242
1.57	7.90	2.00	32	422923	423083	423243
1.58	7.90	2.00	32	422924	423084	423244
1.59	8.00	2.00	32	422925	423085	423245
1.60	8.00	2.00	32	377827	416421	378332
1.61	8.10	2.00	32	422926	423086	423246

* per materiali non ferrosi



P.78



P.73

 $D_1 \geq 0.5$

PUNTE ELICOIDALI PER
OTTONE SENZA PIOMBO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
1.62	8.10	2	32	422927	423087	423247
1.63	8.20	2	32	422928	423088	423248
1.64	8.20	2	32	422929	423089	423249
1.65	8.30	2	32	377828	416422	378333
1.66	8.30	2	32	422930	423090	423250
1.67	8.40	2	32	422931	423091	423251
1.68	8.40	2	32	422932	423092	423252
1.69	8.50	2	32	422933	423093	423253
1.70	8.50	2	32	377829	416423	378334
1.71	8.60	2	32	422934	423094	423254
1.72	8.60	2	32	422935	423095	423255
1.73	8.70	2	32	422936	423096	423256
1.74	8.70	2	32	422937	423097	423257
1.75	8.80	2	32	377830	416424	378335
1.76	8.80	2	32	422938	423098	423258
1.77	8.90	2	32	422939	423099	423259
1.78	8.90	2	32	422940	423100	423260
1.79	9.00	2	32	422941	423101	423261
1.80	9.00	2	32	377831	416425	378336
1.81	9.10	2	32	422942	423102	423262
1.82	9.10	2	32	422943	423103	423263
1.83	9.20	2	32	422944	423104	423264
1.84	9.20	2	32	422945	423105	423265
1.85	9.30	2	32	377832	416426	378337
1.86	9.30	2	32	422946	423106	423266
1.87	9.40	2	32	422947	423107	423267
1.88	9.40	2	32	422948	423108	423268
1.89	9.50	2	32	422949	423109	423269
1.90	9.50	2	32	377833	416427	378338
1.91	9.60	2	32	422950	423110	423270
1.92	9.60	2	32	422951	423111	423271
1.93	9.70	2	32	422952	423112	423272
1.94	9.70	2	32	422953	423113	423273
1.95	9.80	2	32	377834	416428	378339
1.96	9.80	2	32	422954	423114	423274
1.97	9.90	2	32	422955	423115	423275
1.98	9.90	2	32	422956	423116	423276
1.99	10.00	2	32	422957	423117	423277
2.00	10.00	3	38	377835	416429	378340
2.10	10.50	3	38	377836	416430	378341
2.20	11.00	3	38	377837	416431	378342
2.30	11.50	3	38	377838	416432	378343
2.40	12.00	3	38	377839	416433	378344
2.50	12.50	3	38	377840	416434	378345
2.60	13.00	3	38	377841	416435	378346

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
2.70	13.50	3	38	377842	416436	378347
2.80	14.00	3	38	377843	416437	378348
2.90	14.50	3	38	377844	416438	378349
3.00	15.00	3	38	377845	416439	378350
3.10	16.00	4	60	415972	416440	416148
3.20	16.00	4	60	415973	416441	416149
3.30	17.00	4	60	415974	416442	416150
3.40	17.00	4	60	415975	416443	416151
3.50	18.00	4	60	415976	416444	416152
3.60	18.00	4	60	415977	416445	416153
3.70	19.00	4	60	415978	416446	416154
3.80	19.00	4	60	415979	416447	416155
3.90	20.00	4	60	415980	416448	416156
4.00	20.00	4	60	415981	416449	416157
4.10	21.00	6	75	415982	416450	416158
4.20	21.00	6	75	415983	416451	416159
4.30	22.00	6	75	415984	416452	416160
4.40	22.00	6	75	415985	416453	416161
4.50	23.00	6	75	415986	416454	416162
4.60	23.00	6	75	415987	416455	416163
4.70	24.00	6	75	415988	416456	416164
4.80	24.00	6	75	415989	416457	416165
4.90	25.00	6	75	415990	416458	416166
5.00	25.00	6	75	415991	416459	416167
5.10	26.00	6	75	415992	416460	416168
5.20	26.00	6	75	415993	416461	416169
5.30	27.00	6	75	415994	416462	416170
5.40	27.00	6	75	415995	416463	416171
5.50	28.00	6	75	415996	416464	416172
5.60	28.00	6	75	415997	416465	416173
5.70	29.00	6	75	415998	416466	416174
5.80	29.00	6	75	415999	416467	416175
5.90	30.00	6	75	416000	416468	416176
6.00	30.00	6	75	416001	416469	416177

* per materiali non ferrosi



P.78

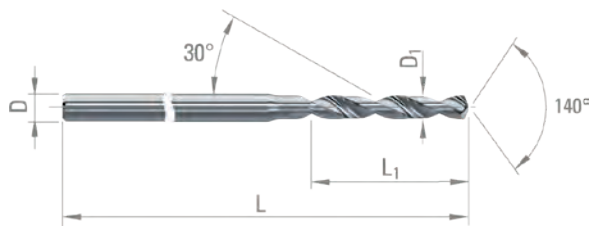


P.73



$D_1 \geq 0.5$

PUNTE ELICOIDALI PER OTTONE SENZA PIOMBO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato, autocentranti, lunghezza di montaggio $8 \times D_1$ sviluppate per forare l'ottone senza piombo e materiali high tech.
- Il rivestimento C-TOP migliora la vita utensile sui materiali di difficile lavorabilità.
- Il rivestimento DRYCUT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	○	⊙	⊙				

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
0.15	1.20	1.00	30	416002	416470	416178
0.16	1.30	1.00	30	416003	416471	416179
0.17	1.40	1.00	30	416004	416472	416180
0.18	1.50	1.00	30	416005	416473	416181
0.19	1.60	1.00	30	416006	416474	416182
0.20	1.60	1.00	30	416007	416475	416183
0.21	1.70	1.00	30	416008	416476	416184
0.22	1.80	1.00	30	416009	416477	416185
0.23	1.90	1.00	30	416010	416478	416186
0.24	2.00	1.00	30	416011	416479	416187
0.25	2.00	1.00	30	416012	416480	416188
0.26	2.10	1.00	30	416013	416481	416189
0.27	2.20	1.00	30	416014	416482	416190
0.28	2.30	1.00	30	416015	416483	416191
0.29	2.40	1.00	30	416016	416484	416192
0.30	2.40	1.00	30	416017	416485	416193
0.31	2.50	1.00	30	416018	416486	416194
0.32	2.60	1.00	30	416019	416487	416195
0.33	2.70	1.00	30	416020	416488	416196
0.34	2.80	1.00	30	416021	416489	416197
0.35	2.80	1.00	30	416022	416490	416198
0.36	2.90	1.00	30	416023	416491	416199
0.37	3.00	1.00	30	416024	416492	416200
0.38	3.10	1.00	30	416025	416493	416201
0.39	3.20	1.00	30	416026	416494	416202
0.40	3.20	1.00	30	416027	416495	416203
0.41	3.30	1.00	30	416028	416496	416204
0.42	3.40	1.00	30	416029	416497	416205
0.43	3.50	1.00	30	416030	416498	416206

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
0.44	3.60	1.00	30	416031	416499	416207
0.45	3.60	1.00	30	416032	416500	416208
0.46	3.70	1.00	30	416033	416501	416209
0.47	3.80	1.00	30	416034	416502	416210
0.48	3.90	1.00	30	416035	416503	416211
0.49	4.00	1.00	30	416036	416504	416212
0.50	4.00	1.00	30	416037	416505	416213
0.51	4.10	1.00	30	416038	416506	416214
0.52	4.20	1.00	30	416039	416507	416215
0.53	4.30	1.00	30	416040	416508	416216
0.54	4.40	1.00	30	416041	416509	416217
0.55	4.40	1.00	30	416042	416510	416218
0.56	4.50	1.00	30	416043	416511	416219
0.57	4.60	1.00	30	416044	416512	416220
0.58	4.70	1.00	30	416045	416513	416221
0.59	4.80	1.00	30	416046	416514	416222
0.60	4.80	1.00	30	416047	416515	416223
0.61	4.90	1.00	30	416048	416516	416224
0.62	5.00	1.00	30	416049	416517	416225
0.63	5.10	1.00	30	416050	416518	416226
0.64	5.20	1.00	30	416051	416519	416227
0.65	5.20	1.00	30	416052	416520	416228
0.66	5.30	1.00	30	416053	416521	416229
0.67	5.40	1.00	30	416054	416522	416230
0.68	5.50	1.00	30	416055	416523	416231
0.69	5.60	1.00	30	416056	416524	416232
0.70	5.60	1.00	30	416057	416525	416233
0.71	5.70	1.00	30	416058	416526	416234
0.72	5.80	1.00	30	416059	416527	416235

* per materiali non ferrosi



P.78



P.73



$D_1 \geq 0.5$

PUNTE ELICOIDALI PER
OTTONE SENZA PIOMBO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
0.73	5.90	1.00	30	416060	416528	416236
0.74	6.00	1.00	30	416061	416529	416237
0.75	6.00	1.00	30	416062	416530	416238
0.76	6.10	1.00	30	416063	416531	416239
0.77	6.20	1.00	30	416064	416532	416240
0.78	6.30	1.00	30	416065	416533	416241
0.79	6.40	1.00	30	416066	416534	416242
0.80	6.40	1.50	30	416067	416535	416243
0.81	6.50	1.50	30	416068	416536	416244
0.82	6.60	1.50	30	416069	416537	416245
0.83	6.70	1.50	30	416070	416538	416246
0.84	6.80	1.50	30	416071	416539	416247
0.85	6.80	1.50	30	416072	416540	416248
0.86	6.90	1.50	30	416073	416541	416249
0.87	7.00	1.50	30	416074	416542	416250
0.88	7.10	1.50	30	416075	416543	416251
0.89	7.20	1.50	30	416076	416544	416252
0.90	7.20	1.50	30	416077	416545	416253
0.91	7.30	1.50	30	416078	416546	416254
0.92	7.40	1.50	30	416079	416547	416255
0.93	7.50	1.50	30	416080	416548	416256
0.94	7.60	1.50	30	416081	416549	416257
0.95	7.60	1.50	30	416082	416550	416258
0.96	7.70	1.50	30	416083	416551	416259
0.97	7.80	1.50	30	416084	416552	416260
0.98	7.90	1.50	30	416085	416553	416261
0.99	8.00	1.50	30	416086	416554	416262
1.00	8.00	1.50	30	416087	416555	416263
1.01	8.10	1.50	38	422958	423118	423278
1.02	8.20	1.50	38	422959	423119	423279
1.03	8.30	1.50	38	422960	423120	423280
1.04	8.40	1.50	38	422961	423121	423281
1.05	8.40	1.50	38	416088	416556	416264
1.06	8.50	1.50	38	422962	423122	423282
1.07	8.60	1.50	38	422963	423123	423283
1.08	8.70	1.50	38	422964	423124	423284
1.09	8.80	1.50	38	422965	423125	423285
1.10	8.80	1.50	38	416089	416557	416265
1.11	8.90	1.50	38	422966	423126	423286
1.12	9.00	1.50	38	422967	423127	423287
1.13	9.10	1.50	38	422968	423128	423288
1.14	9.20	1.50	38	422969	423129	423289
1.15	9.20	1.50	38	416090	416558	416266
1.16	9.30	1.50	38	422970	423130	423290

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
1.17	9.40	1.50	38	422971	423131	423291
1.18	9.50	1.50	38	422972	423132	423292
1.19	9.60	1.50	38	422973	423133	423293
1.20	9.60	1.50	38	416091	416559	416267
1.21	9.70	1.50	38	422974	423134	423294
1.22	9.80	1.50	38	422975	423135	423295
1.23	9.90	1.50	38	422976	423136	423296
1.24	10.00	1.50	38	422977	423137	423297
1.25	10.00	1.50	38	416092	416560	416268
1.26	10.10	1.50	38	422978	423138	423298
1.27	10.20	1.50	38	422979	423139	423299
1.28	10.30	1.50	38	422980	423140	423300
1.29	10.40	1.50	38	422981	423141	423301
1.30	10.40	1.50	38	416093	416561	416269
1.31	10.50	1.50	38	422982	423142	423302
1.32	10.60	1.50	38	422983	423143	423303
1.33	10.70	1.50	38	422984	423144	423304
1.34	10.80	1.50	38	422985	423145	423305
1.35	10.80	1.50	38	416094	416562	416270
1.36	10.90	1.50	38	422986	423146	423306
1.37	11.00	1.50	38	422987	423147	423307
1.38	11.10	1.50	38	422988	423148	423308
1.39	11.20	1.50	38	422989	423149	423309
1.40	11.20	1.50	38	416095	416563	416271
1.41	11.30	1.50	38	422990	423150	423310
1.42	11.40	1.50	38	422991	423151	423311
1.43	11.50	1.50	38	422992	423152	423312
1.44	11.60	1.50	38	422993	423153	423313
1.45	11.60	1.50	38	416096	416564	416272
1.46	11.70	1.50	38	422994	423154	423314
1.47	11.80	1.50	38	422995	423155	423315
1.48	11.90	1.50	38	422996	423156	423316
1.49	12.00	1.50	38	422997	423157	423317
1.50	12.00	2.00	38	416097	416565	416273
1.51	12.10	2.00	38	422998	423158	423318
1.52	12.20	2.00	38	422999	423159	423319
1.53	12.30	2.00	38	423000	423160	423320
1.54	12.40	2.00	38	423001	423161	423321
1.55	12.40	2.00	38	416098	416566	416274
1.56	12.50	2.00	38	423002	423162	423322
1.57	12.60	2.00	38	423003	423163	423323
1.58	12.70	2.00	38	423004	423164	423324
1.59	12.80	2.00	38	423005	423165	423325
1.60	12.80	2.00	38	416099	416567	416275

* per materiali non ferrosi



P.78



P.73

 $D_1 \geq 0.5$

PUNTE ELICOIDALI PER OTTONE SENZA PIOMBO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
1.61	12.9	2.0	38	423006	423166	423326
1.62	13.0	2.0	38	423007	423167	423327
1.63	13.1	2.0	38	423008	423168	423328
1.64	13.2	2.0	38	423009	423169	423329
1.65	13.2	2.0	38	416100	416568	416276
1.66	13.3	2.0	38	423010	423170	423330
1.67	13.4	2.0	38	423011	423171	423331
1.68	13.5	2.0	38	423012	423172	423332
1.69	13.6	2.0	38	423013	423173	423333
1.70	13.6	2.0	38	416101	416569	416277
1.71	13.7	2.0	38	423014	423174	423334
1.72	13.8	2.0	38	423015	423175	423335
1.73	13.9	2.0	38	423016	423176	423336
1.74	14.0	2.0	38	423017	423177	423337
1.75	14.0	2.0	38	416102	416570	416278
1.76	14.1	2.0	38	423018	423178	423338
1.77	14.2	2.0	38	423019	423179	423339
1.78	14.3	2.0	38	423020	423180	423340
1.79	14.4	2.0	38	423021	423181	423341
1.80	14.4	2.0	38	416103	416571	416279
1.81	14.5	2.0	38	423022	423182	423342
1.82	14.6	2.0	38	423023	423183	423343
1.83	14.7	2.0	38	423024	423184	423344
1.84	14.8	2.0	38	423025	423185	423345
1.85	14.8	2.0	38	416104	416572	416280
1.86	14.9	2.0	38	423026	423186	423346
1.87	15.0	2.0	38	423027	423187	423347
1.88	15.1	2.0	38	423028	423188	423348
1.89	15.2	2.0	38	423029	423189	423349
1.90	15.2	2.0	38	416105	416573	416281
1.91	15.3	2.0	38	423030	423190	423350
1.92	15.4	2.0	38	423031	423191	423351
1.93	15.5	2.0	38	423032	423192	423352
1.94	15.6	2.0	38	423033	423193	423353
1.95	15.6	2.0	38	416106	416574	416282
1.96	15.7	2.0	38	423034	423194	423354
1.97	15.8	2.0	38	423035	423195	423355
1.98	15.9	2.0	38	423036	423196	423356
1.99	16.0	2.0	38	423037	423197	423357
2.00	16.0	3.0	50	416107	416575	416283
2.10	16.8	3.0	50	416108	416576	416284
2.20	17.6	3.0	50	416109	416577	416285
2.30	18.4	3.0	50	416110	416578	416286
2.40	19.2	3.0	50	416111	416579	416287
2.50	20.0	3.0	50	416112	416580	416288

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT*
2.60	20.8	3.0	50	416113	416581	416289
2.70	21.6	3.0	50	416114	416582	416290
2.80	22.4	3.0	50	416115	416583	416291
2.90	23.2	3.0	50	416116	416584	416292
3.00	24.0	3.0	50	416117	416585	416293
3.10	25.0	4.0	75	416118	416586	416294
3.20	26.0	4.0	75	416119	416587	416295
3.30	27.0	4.0	75	416120	416588	416296
3.40	28.0	4.0	75	416121	416589	416297
3.50	28.0	4.0	75	416122	416590	416298
3.60	29.0	4.0	75	416123	416591	416299
3.70	30.0	4.0	75	416124	416592	416300
3.80	31.0	4.0	75	416125	416593	416301
3.90	32.0	4.0	75	416126	416594	416302
4.00	32.0	4.0	75	416127	416595	416303
4.10	33.0	6.0	100	416128	416596	416304
4.20	34.0	6.0	100	416129	416597	416305
4.30	35.0	6.0	100	416130	416598	416306
4.40	36.0	6.0	100	416131	416599	416307
4.50	36.0	6.0	100	416132	416600	416308
4.60	37.0	6.0	100	416133	416601	416309
4.70	38.0	6.0	100	416134	416602	416310
4.80	39.0	6.0	100	416135	416603	416311
4.90	40.0	6.0	100	416136	416604	416312
5.00	40.0	6.0	100	416137	416605	416313
5.10	41.0	6.0	100	416138	416606	416314
5.20	42.0	6.0	100	416139	416607	416315
5.30	43.0	6.0	100	416140	416608	416316
5.40	44.0	6.0	100	416141	416609	416317
5.50	44.0	6.0	100	416142	416610	416318
5.60	45.0	6.0	100	416143	416611	416319
5.70	46.0	6.0	100	416144	416612	416320
5.80	47.0	6.0	100	416145	416613	416321
5.90	48.0	6.0	100	416146	416614	416322
6.00	48.0	6.0	100	416147	416615	416323

* per materiali non ferrosi



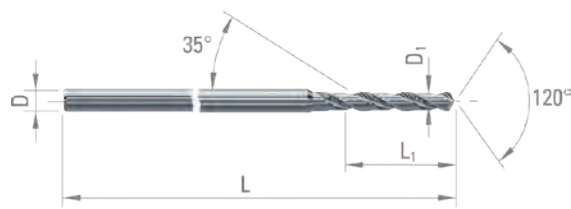
P.80



P.73



PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato. Utensili ad alte prestazioni sviluppati per la foratura di materiali a truciolo lungo.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○			○	○			⊙	⊙				

D ₁ 0/-0.004	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.50	4.00	1.00	30	21228	57565
0.55	4.50	1.00	30	39029	57566
0.60	4.50	1.00	30	176	57567
0.65	5.00	1.00	30	39030	57568
0.70	5.60	1.00	30	178	55679
0.75	5.60	1.00	30	39031	55681
0.80	6.30	1.50	30	180	55683
0.81	6.30	1.50	30	957990	957991
0.82	6.30	1.50	30	957040	957994
0.83	6.30	1.50	30	45775	957802
0.84	6.30	1.50	30	45776	957804
0.85	6.30	1.50	30	181	55685
0.86	7.10	1.50	30	957995	957996
0.87	7.10	1.50	30	957998	957999
0.88	7.10	1.50	30	958001	958002
0.89	7.10	1.50	30	56626	957806
0.90	7.10	1.50	30	182	55687
0.91	7.10	1.50	30	958006	958007
0.92	7.10	1.50	30	957949	958004
0.93	7.10	1.50	30	957042	957808
0.94	7.10	1.50	30	957043	957810
0.95	7.10	1.50	30	39032	55689
0.96	9.00	1.50	30	49329	957812
0.97	9.00	1.50	30	957043	957829
0.98	9.00	1.50	30	39032	957831
0.99	9.00	1.50	30	49329	957834
1.00	9.00	1.50	30	184	55691
1.01	9.00	1.50	30	48709	957865
1.02	9.00	1.50	30	58334	957867

D ₁ 0/-0.004	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.03	9.00	1.50	30	958010	958011
1.04	9.00	1.50	30	958013	958015
1.05	9.00	1.50	30	39033	55757
1.06	9.00	1.50	30	958017	958018
1.07	9.00	1.50	30	58335	957879
1.08	9.00	1.50	30	57722	957884
1.09	9.00	1.50	30	958020	958021
1.10	9.00	1.50	30	39034	55759
1.11	9.00	1.50	30	45752	957887
1.12	9.00	1.50	30	62921	954726
1.13	9.00	1.50	30	957889	954727
1.14	9.00	1.50	30	958023	958024
1.15	9.00	1.50	30	39035	55761
1.16	10.00	1.50	30	50299	957893
1.17	10.00	1.50	30	52449	957895
1.18	10.00	1.50	30	58333	957897
1.19	10.00	1.50	30	958026	958027
1.20	10.00	1.50	30	50233	957893
1.21	10.00	1.50	30	59610	957895
1.22	10.00	1.50	30	46797	957897
1.23	10.00	1.50	30	958029	958027
1.24	10.00	1.50	30	39037	958027
1.25	10.00	1.50	30	49329	958027
1.26	10.00	1.50	30	65858	50057
1.27	10.00	1.50	30	50558	957912
1.28	10.00	1.50	30	958032	958033
1.29	10.00	1.50	30	958035	958037
1.30	10.00	1.50	30	187	55766
1.31	11.20	1.50	30	958199	958200



P.80



P.73



PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.32	11.20	1.50	30	50068	957914
1.33	11.20	1.50	30	44387	957916
1.34	11.20	1.50	30	53518	958203
1.35	11.20	1.50	30	39038	55768
1.36	11.20	1.50	30	58147	957921
1.37	11.20	1.50	30	958205	958206
1.38	11.20	1.50	30	958208	958209
1.39	11.20	1.50	30	958211	958212
1.40	11.20	1.50	30	188	55777
1.45	11.20	1.50	30	39039	55779
1.50	11.20	2.00	38	39040	55780
1.55	12.00	2.00	38	52209	55782
1.60	12.00	2.00	38	52210	55786
1.65	12.00	2.00	38	52211	54986
1.70	12.00	2.00	38	191	55789
1.75	12.00	2.00	38	52212	55791
1.80	12.00	2.00	38	49082	55793
1.85	12.00	2.00	38	52213	55795
1.90	12.00	2.00	38	193	55797
1.95	12.00	2.00	38	52214	55799

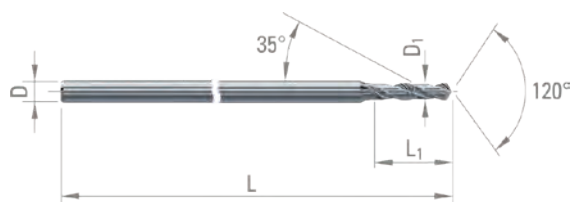


P.80



P.73

PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato. Utensili ad alte prestazioni sviluppati per la foratura di materiali a truciolo lungo.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				○	○			⊙	⊙				

D _{1 0/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.20	1.50	1.50	30	950342	950234
0.21	1.50	1.50	30	950235	950248
0.22	1.50	1.50	30	950236	950249
0.23	1.50	1.50	30	950240	950250
0.24	1.50	1.50	30	950241	950251
0.25	2.00	1.50	30	950253	950278
0.26	2.00	1.50	30	950254	950279
0.27	2.00	1.50	30	950255	950280
0.28	2.00	1.50	30	950256	950281
0.29	2.00	1.50	30	950084	950282
0.30	2.00	1.50	30	950276	950283
0.31	2.50	1.50	30	950284	950299
0.32	2.50	1.50	30	950285	950301
0.33	2.50	1.50	30	950286	950302
0.34	2.50	1.50	30	950287	950303
0.35	2.50	1.50	30	950288	950304
0.36	2.50	1.50	30	950085	950305
0.37	2.50	1.50	30	950289	950306
0.38	2.50	1.50	30	950290	950307
0.39	3.00	1.50	30	950308	950330
0.40	3.00	1.50	30	950309	950331
0.41	3.00	1.50	30	950310	950332
0.42	3.00	1.50	30	950311	950333
0.43	3.00	1.50	30	950312	950334
0.44	3.00	1.50	30	950313	950335
0.45	3.00	1.50	30	950314	950336
0.46	3.00	1.50	30	950315	950337
0.47	3.00	1.50	30	950316	950338
0.48	3.00	1.50	30	950317	950339

D _{1 0/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.49	3.00	1.50	30	950318	950340
0.50	4.00	1.50	30	60922	61017
0.51	4.00	1.50	30	60923	61018
0.52	4.00	1.50	30	60924	61020
0.53	4.00	1.50	30	60925	61021
0.54	4.00	1.50	30	60926	61022
0.55	4.00	1.50	30	60927	61023
0.56	4.00	1.50	30	60928	61024
0.57	4.00	1.50	30	60929	61025
0.58	4.00	1.50	30	60930	61026
0.59	4.00	1.50	30	60931	61027
0.60	4.50	1.50	30	60932	61028
0.61	4.50	1.50	30	60933	61029
0.62	4.50	1.50	30	60934	61030
0.63	4.50	1.50	30	60935	61031
0.64	4.50	1.50	30	60936	61032
0.65	4.50	1.50	30	60937	61033
0.66	4.50	1.50	30	60938	61034
0.67	4.50	1.50	30	60939	61035
0.68	4.50	1.50	30	56623	61036
0.69	4.50	1.50	30	60940	61037
0.70	4.50	1.50	30	56364	57571
0.71	4.50	1.50	30	56365	57573
0.72	4.50	1.50	30	56366	57575
0.73	4.50	1.50	30	56367	57577
0.74	4.50	1.50	30	56368	57587
0.75	4.50	1.50	30	56369	57589
0.76	4.50	1.50	30	56370	57579
0.77	4.50	1.50	30	56371	57581



P.80



P.73

PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.78	4.50	1.50	30	56372	57583
0.79	4.50	1.50	30	56373	57585
0.80	5.00	1.50	30	52140	55801
0.81	5.00	1.50	30	52141	55803
0.82	5.00	1.50	30	52142	55805
0.83	5.00	1.50	30	52143	55807
0.84	5.00	1.50	30	52144	55809
0.85	5.00	1.50	30	52145	55811
0.86	5.00	1.50	30	52146	55813
0.87	5.00	1.50	30	52147	55815
0.88	5.00	1.50	30	52148	55817
0.89	5.00	1.50	30	52149	55819
0.90	5.00	1.50	30	52150	55821
0.91	5.00	1.50	30	52151	55823
0.92	5.00	1.50	30	52152	55825
0.93	5.00	1.50	30	52153	55827
0.94	5.00	1.50	30	52154	55829
0.95	5.00	1.50	30	52155	55831
0.96	5.00	1.50	30	52156	55833
0.97	5.00	1.50	30	52157	55835
0.98	5.00	1.50	30	52158	55837
0.99	5.00	1.50	30	52159	55839
1.00	5.00	1.50	30	52160	55841
1.01	5.00	1.50	30	52161	55842
1.02	5.00	1.50	30	52162	55844
1.03	5.00	1.50	30	52163	55848
1.04	5.00	1.50	30	52164	55850
1.05	5.00	1.50	30	52165	55852
1.06	5.00	1.50	30	52166	55854
1.07	5.00	1.50	30	52167	55856
1.08	5.00	1.50	30	52168	55858
1.09	5.00	1.50	30	52169	55860
1.10	5.00	1.50	30	52170	55861
1.11	5.00	1.50	30	52171	55863
1.12	5.00	1.50	30	52172	55865
1.13	5.00	1.50	30	52173	55871
1.14	5.00	1.50	30	52174	55872
1.15	5.00	1.50	30	52175	55873
1.16	5.00	1.50	30	52176	55875
1.17	5.00	1.50	30	52177	55877
1.18	5.00	1.50	30	52178	55878
1.19	5.00	1.50	30	52179	55893
1.20	6.00	1.50	30	52180	55880

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.21	6.00	1.50	30	52181	55882
1.22	6.00	1.50	30	52182	55884
1.23	6.00	1.50	30	52183	55886
1.24	6.00	1.50	30	52184	55896
1.25	6.00	1.50	30	52185	55898
1.26	6.00	1.50	30	52186	55900
1.27	6.00	1.50	30	52187	55902
1.28	6.00	1.50	30	52188	55904
1.29	6.00	1.50	30	52189	55906
1.30	6.00	1.50	30	52190	55908
1.31	6.00	1.50	30	52191	55910
1.32	6.00	1.50	30	52192	55912
1.33	6.00	1.50	30	52193	55914
1.34	6.00	1.50	30	52194	55916
1.35	6.00	1.50	30	52195	55918
1.36	6.00	1.50	30	52196	55920
1.37	6.00	1.50	30	52197	55922
1.38	6.00	1.50	30	52198	55924
1.39	6.00	1.50	30	52199	55926
1.40	6.00	1.50	30	52200	55929
1.41	6.00	1.50	30	52201	55932
1.42	6.00	1.50	30	52202	55934
1.43	6.00	1.50	30	52203	55936
1.44	6.00	1.50	30	52204	55938
1.45	6.00	1.50	30	52205	55940
1.46	6.00	1.50	30	52206	55942
1.47	6.00	1.50	30	52207	55944
1.48	6.00	1.50	30	52208	55946
1.49	6.00	1.50	30	52216	55948
1.50	7.00	2.00	38	56431	57591
1.51	7.00	2.00	38	56374	57593
1.52	7.00	2.00	38	56375	57595
1.53	7.00	2.00	38	56376	57597
1.54	7.00	2.00	38	56377	57599
1.55	7.00	2.00	38	56378	57601
1.56	7.00	2.00	38	56379	57603
1.57	7.00	2.00	38	56380	57605
1.58	7.00	2.00	38	56381	57607
1.59	7.00	2.00	38	56382	57609
1.60	7.00	2.00	38	56383	57611
1.61	7.00	2.00	38	56384	57613
1.62	7.00	2.00	38	56385	57615
1.63	7.00	2.00	38	56386	57617
1.64	7.00	2.00	38	56387	57619
1.65	7.00	2.00	38	56388	57621
1.66	7.00	2.00	38	56389	57623
1.67	7.00	2.00	38	56390	57625
1.68	7.00	2.00	38	56391	57627



P.80



P.73

PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.69	7.00	2.00	38	56392	57629
1.70	7.00	2.00	38	56393	57631
1.71	7.00	2.00	38	56394	57633
1.72	7.00	2.00	38	56395	57635
1.73	7.00	2.00	38	56396	57637
1.74	7.00	2.00	38	56397	57639
1.75	7.00	2.00	38	56398	57641
1.76	8.00	2.00	38	56399	57643
1.77	8.00	2.00	38	56400	57645
1.78	8.00	2.00	38	56401	57647
1.79	8.00	2.00	38	56402	57649
1.80	8.00	2.00	38	56403	57651
1.81	8.00	2.00	38	56404	57653
1.82	8.00	2.00	38	56405	57655
1.83	8.00	2.00	38	56406	57657
1.84	8.00	2.00	38	56407	57659
1.85	8.00	2.00	38	56408	57661
1.86	8.00	2.00	38	56409	57663
1.87	8.00	2.00	38	56410	57665
1.88	8.00	2.00	38	56411	57667
1.89	8.00	2.00	38	56412	57669
1.90	8.00	2.00	38	56413	57671
1.91	8.00	2.00	38	56414	57673
1.92	8.00	2.00	38	56415	57675
1.93	8.00	2.00	38	56416	57677
1.94	8.00	2.00	38	56417	57679
1.95	8.00	2.00	38	56418	57681
1.96	8.00	2.00	38	56419	57683
1.97	8.00	2.00	38	56420	57685
1.98	8.00	2.00	38	56421	57687
1.99	8.00	2.00	38	56422	57689
2.00	9.00	2.50	43	951030	951165
2.01	9.00	2.50	43	951034	951166
2.02	9.00	2.50	43	951035	951167
2.03	9.00	2.50	43	951036	951168
2.04	9.00	2.50	43	951039	951169
2.05	9.00	2.50	43	59122	951170
2.06	9.00	2.50	43	951040	951171
2.07	9.00	2.50	43	951041	951172
2.08	9.00	2.50	43	951042	951173

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
2.09	9.00	2.50	43	951043	951214
2.10	9.00	2.50	43	951058	951215
2.11	9.00	2.50	43	951059	951216
2.12	9.00	2.50	43	951060	951217
2.13	9.00	2.50	43	951061	951218
2.14	9.00	2.50	43	951062	951219
2.15	9.00	2.50	43	951063	951220
2.16	9.00	2.50	43	951064	951621
2.17	9.00	2.50	43	951065	951622
2.18	9.00	2.50	43	951066	951624
2.19	9.00	2.50	43	951067	951625
2.20	9.00	2.50	43	951068	951626
2.21	9.00	2.50	43	951069	951627
2.22	9.00	2.50	43	951070	951628
2.23	9.00	2.50	43	951071	951629
2.24	9.00	2.50	43	951072	951630
2.25	9.00	2.50	43	951073	951631
2.26	9.00	2.50	43	951074	951632
2.27	9.00	2.50	43	951075	951633
2.28	9.00	2.50	43	951076	951634
2.29	9.00	2.50	43	951077	951636
2.30	9.00	2.50	43	951078	951637
2.31	9.00	2.50	43	951079	951638
2.32	9.00	2.50	43	951080	951639
2.33	9.00	2.50	43	951081	951640
2.34	9.00	2.50	43	951082	951641
2.35	9.00	2.50	43	951083	951642
2.36	9.00	2.50	43	951084	951643
2.37	9.00	2.50	43	951085	951644
2.38	9.00	2.50	43	951086	951645
2.39	9.00	2.50	43	951087	951646
2.40	9.00	2.50	43	951089	951647
2.41	9.00	2.50	43	951090	951648
2.42	9.00	2.50	43	951091	951649
2.43	9.00	2.50	43	951092	951650
2.44	9.00	2.50	43	951093	951651
2.45	9.00	2.50	43	951094	951652
2.46	9.00	2.50	43	951095	951653
2.47	9.00	2.50	43	951096	951654
2.48	9.00	2.50	43	951097	951655
2.49	9.00	2.50	43	951098	951656

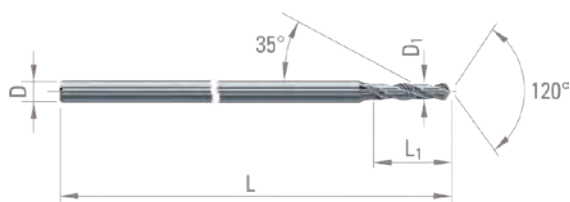


P.80



P.73

PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato sviluppati per materiali a truciolo lungo.
- La tolleranza del diametro è 0 / + 4µm.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				○	○			⊙	⊙				

D _{10/+0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.20	1.50	1.50	30	990662	990642
0.21	1.50	1.50	30	990643	990676
0.22	1.50	1.50	30	990644	990677
0.23	1.50	1.50	30	990674	990678
0.24	1.50	1.50	30	990675	990679
0.25	2.00	1.50	30	990680	990659
0.26	2.00	1.50	30	990681	990660
0.27	2.00	1.50	30	990682	990663
0.28	2.00	1.50	30	990683	990664
0.29	2.00	1.50	30	990631	990665
0.30	2.00	1.50	30	990658	990666
0.31	2.50	1.50	30	990667	990645
0.32	2.50	1.50	30	990668	990646
0.33	2.50	1.50	30	990669	990647
0.34	2.50	1.50	30	990670	990648
0.35	2.50	1.50	30	990671	990649
0.36	2.50	1.50	30	990632	990650
0.37	2.50	1.50	30	990672	990651
0.38	2.50	1.50	30	990673	990652
0.39	3.00	1.50	30	990653	990633
0.40	3.00	1.50	30	990654	990634
0.41	3.00	1.50	30	990655	990635
0.42	3.00	1.50	30	990656	990636
0.43	3.00	1.50	30	990684	990637
0.44	3.00	1.50	30	990685	990638
0.45	3.00	1.50	30	990686	990639
0.46	3.00	1.50	30	990687	990640
0.47	3.00	1.50	30	990688	990641
0.48	3.00	1.50	30	990689	990657

D _{10/+0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.49	3.00	1.50	30	990690	990661
0.50	4.00	1.50	30	990616	990605
0.51	4.00	1.50	30	990617	990606
0.52	4.00	1.50	30	990618	990607
0.53	4.00	1.50	30	990619	990608
0.54	4.00	1.50	30	990620	990609
0.55	4.00	1.50	30	990621	990610
0.56	4.00	1.50	30	990622	990630
0.57	4.00	1.50	30	990623	990592
0.58	4.00	1.50	30	990624	990593
0.59	4.00	1.50	30	990625	990594
0.60	4.50	1.50	30	990626	990595
0.61	4.50	1.50	30	990627	990596
0.62	4.50	1.50	30	990628	990597
0.63	4.50	1.50	30	990629	990598
0.64	4.50	1.50	30	990599	990604
0.65	4.50	1.50	30	990600	990612
0.66	4.50	1.50	30	990601	990613
0.67	4.50	1.50	30	990602	990614
0.68	4.50	1.50	30	990440	990615
0.69	4.50	1.50	30	990603	990611
0.70	4.50	1.50	30	990523	990576
0.71	4.50	1.50	30	990524	990577
0.72	4.50	1.50	30	990525	990578
0.73	4.50	1.50	30	990526	990579
0.74	4.50	1.50	30	990527	990581
0.75	4.50	1.50	30	990528	990582
0.76	4.50	1.50	30	990529	990588
0.77	4.50	1.50	30	990530	990589



P.80



P.73

PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
0.78	4.50	1.50	30	990531	990590
0.79	4.50	1.50	30	990532	990591
0.80	5.00	1.50	30	990426	990485
0.81	5.00	1.50	30	990410	990550
0.82	5.00	1.50	30	990411	990551
0.83	5.00	1.50	30	990412	990552
0.84	5.00	1.50	30	990413	990470
0.85	5.00	1.50	30	990414	990471
0.86	5.00	1.50	30	990415	990472
0.87	5.00	1.50	30	990416	990473
0.88	5.00	1.50	30	990417	990504
0.89	5.00	1.50	30	990418	990505
0.90	5.00	1.50	30	990419	990506
0.91	5.00	1.50	30	990420	990507
0.92	5.00	1.50	30	990421	990508
0.93	5.00	1.50	30	990422	990509
0.94	5.00	1.50	30	990423	990510
0.95	5.00	1.50	30	990424	990511
0.96	5.00	1.50	30	990425	990512
0.97	5.00	1.50	30	990444	990474
0.98	5.00	1.50	30	990445	990475
0.99	5.00	1.50	30	990446	990476
1.00	5.00	1.50	30	990447	990477
1.01	5.00	1.50	30	990448	990478
1.02	5.00	1.50	30	990339	990479
1.03	5.00	1.50	30	990340	990480
1.04	5.00	1.50	30	990341	990543
1.05	5.00	1.50	30	990441	990544
1.06	5.00	1.50	30	990442	990449
1.07	5.00	1.50	30	990443	990488
1.08	5.00	1.50	30	990427	990489
1.09	5.00	1.50	30	990428	990490
1.10	5.00	1.50	30	990429	990491
1.11	5.00	1.50	30	990430	990492
1.12	5.00	1.50	30	990431	990493
1.13	5.00	1.50	30	990432	990494
1.14	5.00	1.50	30	990433	990495
1.15	5.00	1.50	30	990434	990496
1.16	5.00	1.50	30	990435	990497
1.17	5.00	1.50	30	990436	990498
1.18	5.00	1.50	30	990437	990499
1.19	5.00	1.50	30	990438	990466
1.20	6.00	1.50	30	990439	990500
1.21	6.00	1.50	30	990342	990371
1.22	6.00	1.50	30	990343	990372
1.23	6.00	1.50	30	990344	990373

$D_{10/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.24	6.00	1.50	30	990345	990517
1.25	6.00	1.50	30	990346	990518
1.26	6.00	1.50	30	990347	990368
1.27	6.00	1.50	30	990348	990369
1.28	6.00	1.50	30	990349	990370
1.29	6.00	1.50	30	990350	990458
1.30	6.00	1.50	30	990351	990459
1.31	6.00	1.50	30	990352	990460
1.32	6.00	1.50	30	990353	990461
1.33	6.00	1.50	30	990354	990462
1.34	6.00	1.50	30	990355	990463
1.35	6.00	1.50	30	990356	990464
1.36	6.00	1.50	30	990357	990465
1.37	6.00	1.50	30	990358	990467
1.38	6.00	1.50	30	990359	990468
1.39	6.00	1.50	30	990360	990469
1.40	6.00	1.50	30	990361	990393
1.41	6.00	1.50	30	990362	990401
1.42	6.00	1.50	30	990363	990402
1.43	6.00	1.50	30	990364	990403
1.44	6.00	1.50	30	990365	990404
1.45	6.00	1.50	30	990366	990405
1.46	6.00	1.50	30	990367	990406
1.47	6.00	1.50	30	990331	990407
1.48	6.00	1.50	30	990332	990408
1.49	6.00	1.50	30	990333	990409
1.50	7.00	2.00	38	990400	990583
1.51	7.00	2.00	38	990533	990584
1.52	7.00	2.00	38	990534	990560
1.53	7.00	2.00	38	990535	990561
1.54	7.00	2.00	38	990536	990481
1.55	7.00	2.00	38	990537	990482
1.56	7.00	2.00	38	990538	990483
1.57	7.00	2.00	38	990539	990484
1.58	7.00	2.00	38	990540	990501
1.59	7.00	2.00	38	990541	990502
1.60	7.00	2.00	38	990542	990503
1.61	7.00	2.00	38	990545	990486
1.62	7.00	2.00	38	990546	990487
1.63	7.00	2.00	38	990547	990513
1.64	7.00	2.00	38	990548	990514
1.65	7.00	2.00	38	990549	990515
1.66	7.00	2.00	38	990519	990516
1.67	7.00	2.00	38	990520	990562
1.68	7.00	2.00	38	990521	990563
1.69	7.00	2.00	38	990522	990564





PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO

$D_{1.0/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	DICUT
1.70	7.00	2.00	38	990374	990565
1.71	7.00	2.00	38	990375	990585
1.72	7.00	2.00	38	990376	990586
1.73	7.00	2.00	38	990377	990587
1.74	7.00	2.00	38	990378	990553
1.75	7.00	2.00	38	990394	990554
1.76	8.00	2.00	38	990395	990555
1.77	8.00	2.00	38	990396	990556
1.78	8.00	2.00	38	990397	990557
1.79	8.00	2.00	38	990398	990558
1.80	8.00	2.00	38	990399	990559
1.81	8.00	2.00	38	990379	990566
1.82	8.00	2.00	38	990380	990567
1.83	8.00	2.00	38	990381	990568
1.84	8.00	2.00	38	990334	990569
1.85	8.00	2.00	38	990335	990570
1.86	8.00	2.00	38	990336	990571
1.87	8.00	2.00	38	990337	990572
1.88	8.00	2.00	38	990338	990573
1.89	8.00	2.00	38	990382	990574
1.90	8.00	2.00	38	990383	990575
1.91	8.00	2.00	38	990384	990450
1.92	8.00	2.00	38	990385	990451
1.93	8.00	2.00	38	990386	990452
1.94	8.00	2.00	38	990387	990453
1.95	8.00	2.00	38	990388	990454
1.96	8.00	2.00	38	990389	990455
1.97	8.00	2.00	38	990390	990456
1.98	8.00	2.00	38	990391	990457
1.99	8.00	2.00	38	990392	990580



P.80

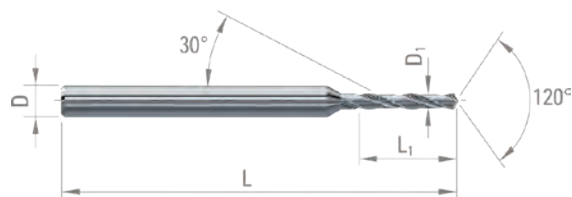


P.73



D₁ > 0.8

**PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO**



- Punte elicoidali con codolo rinforzato sviluppati per la perforazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

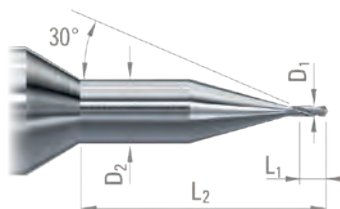
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				○	○			⊙	⊙				

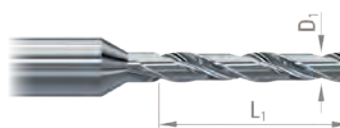
D_{10/-0.004} L₁ D₂ L₂ D_{h5} L MD nudo TiAlN

0.05	0.35	1.50	5.35	3	38	962810	
0.06	0.40	1.50	5.40	3	38	962809	
0.07	0.50	1.50	5.50	3	38	962808	
0.08	0.60	1.50	5.65	3	38	962807	
0.09	0.65	1.50	5.70	3	38	962806	
0.10	0.70	1.50	5.70	3	38	960016	960258
0.15	1.00	1.50	6.00	3	38	960014	200513
0.20	1.00	1.50	6.00	3	38	960013	200512
0.25	1.00	1.50	6.00	3	38	960012	200511
0.30	1.50	1.50	6.50	3	38	960011	200510
0.35	1.50	1.50	6.50	3	38	960010	200509
0.40	2.00	1.50	7.00	3	38	960009	200508
0.45	3.60	1.50	8.60	3	38	960007	200507



D_{10/-0.004} L₁ D_{h5} L MD nudo TiAlN

0.50	4.00	3	38	200157	200439
0.53	4.50	3	38	960034	200514
0.55	4.50	3	38	200189	200471
0.60	4.50	3	38	200148	200429
0.62	5.00	3	38	960035	200515
0.65	5.00	3	38	200190	200472
0.70	5.60	3	38	200149	200431
0.71	5.60	3	38	960036	200516
0.75	5.60	3	38	200191	200473
0.80	6.30	3	38	200150	200432
0.81	6.30	3	38	200210	200492
0.82	6.30	3	38	200185	200467
0.83	6.30	3	38	200167	200449





P.80



P.73

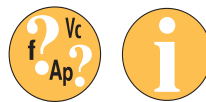
 $D_1 > 0.8$

PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
0.84	6.30	3	38	200168	200450
0.85	6.30	3	38	200151	200433
0.86	7.10	3	38	200211	200493
0.87	7.10	3	38	200207	200489
0.88	7.10	3	38	200208	200490
0.89	7.10	3	38	200204	200486
0.90	7.10	3	38	200152	200434
0.91	7.10	3	38	200209	200491
0.92	7.10	3	38	200213	200495
0.93	7.10	3	38	200184	200466
0.94	7.10	3	38	200186	200468
0.95	7.10	3	38	200192	200474
0.96	9.00	3	38	200160	200442
0.97	9.00	3	38	200187	200469
0.98	9.00	3	38	200201	200483
0.99	9.00	3	38	200182	200464
1.00	9.00	3	38	959533	200430
1.01	9.00	3	38	200169	200451
1.02	9.00	3	38	200178	200460
1.03	9.00	3	38	200214	200496
1.04	9.00	3	38	200215	200497
1.05	9.00	3	38	200193	200475
1.06	9.00	3	38	200219	200501
1.07	9.00	3	38	200179	200461
1.08	9.00	3	38	200180	200462
1.09	9.00	3	38	200216	200498
1.10	9.00	3	38	200194	200476
1.11	9.00	3	38	200164	200446
1.12	9.00	3	38	200183	200465
1.13	9.00	3	38	200212	200494
1.14	9.00	3	38	200220	200502
1.15	9.00	3	38	200195	200477
1.16	10.00	3	38	200166	200448
1.17	10.00	3	38	200163	200445
1.18	10.00	3	38	200177	200459
1.19	10.00	3	38	200217	200499
1.20	10.00	3	38	200196	200478
1.21	10.00	3	38	200165	200447
1.22	10.00	3	38	200181	200463
1.23	10.00	3	38	200161	200443
1.24	10.00	3	38	200221	200503
1.25	10.00	3	38	200197	200479
1.26	10.00	3	38	200206	200488
1.27	10.00	3	38	200203	200485
1.28	10.00	3	38	200218	200500
1.29	10.00	3	38	200222	200504
1.30	10.00	3	38	200153	200435

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
1.31	11.20	3	38	200188	200470
1.32	11.20	3	38	200176	200458
1.33	11.20	3	38	200162	200444
1.34	11.20	3	38	200202	200484
1.35	11.20	3	38	200198	200480
1.36	11.20	3	38	200205	200487
1.37	11.20	3	38	200158	200440
1.38	11.20	3	38	200223	200505
1.39	11.20	3	38	200224	200506
1.40	11.20	3	38	200154	200436
1.45	11.20	3	38	200199	200481
1.50	11.20	3	38	200200	200482
1.55	12.00	3	38	200170	200452
1.60	12.00	3	38	200171	200453
1.65	12.00	3	38	200172	200454
1.70	12.00	3	38	200155	200437
1.75	12.00	3	38	200173	200455
1.80	12.00	3	38	200159	200441
1.85	12.00	3	38	200174	200456
1.90	12.00	3	38	200156	200438
1.95	12.00	3	38	200175	200457
2.00	12.00	3	38	960037	200517
2.05	15.00	3	38	960038	200518
2.10	15.00	3	38	960039	200519
2.15	15.00	3	38	960040	200520
2.20	15.00	3	38	960041	200521
2.25	15.00	3	38	960042	200522
2.30	15.00	3	38	960043	200523
2.35	15.00	3	38	960044	200524
2.40	15.00	3	38	960045	200525
2.45	15.00	3	38	960046	200526
2.50	15.00	3	38	960047	200527
2.55	15.00	3	38	960048	200528
2.80	16.00	3	38	960049	200529

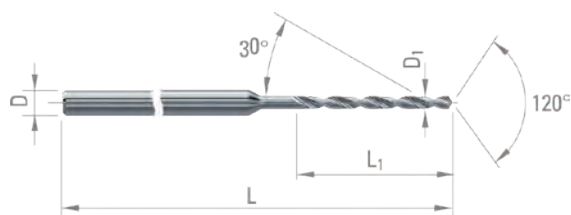
DIXI 1139 $Z = 2$
 $L_1 = 12 \times D_1$



P.80

P.73

**PUNTE ELICOIDALI
 CON CODOLO RINFORZATO**



- Punta elicoidali con codolo rinforzato, lunghezza di montaggio $12 \times D_1$ sviluppate per la foratura generale.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H						
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					○	○			⊙	⊙				

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
0.50	6.00	3	38	317729	317900
0.51	6.10	3	38	317730	317901
0.52	6.30	3	38	317731	317902
0.53	6.40	3	38	317732	317903
0.54	6.50	3	38	317733	317904
0.55	6.60	3	38	317734	317905
0.56	6.70	3	38	317735	317906
0.57	6.90	3	38	317736	317907
0.58	7.00	3	38	317737	317908
0.59	7.10	3	38	317738	317909
0.60	7.20	3	38	317739	317910
0.61	7.30	3	38	317740	317911
0.62	7.50	3	38	317741	317912
0.63	7.60	3	38	317742	317913
0.64	7.70	3	38	317743	317914
0.65	7.80	3	38	317744	317915
0.66	7.90	3	38	317745	317916
0.67	8.10	3	38	317746	317917
0.68	8.20	3	38	317747	317918
0.69	8.30	3	38	317748	317919
0.70	8.40	3	38	317749	317920
0.71	8.50	3	38	317750	317921
0.72	8.70	3	38	317751	317922
0.73	8.80	3	38	317752	317923
0.74	8.90	3	38	317753	317924
0.75	9.00	3	38	317754	317925
0.76	9.10	3	38	317755	317926
0.77	9.30	3	38	317756	317927
0.78	9.40	3	38	317757	317928

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
0.79	9.50	3	38	317758	317929
0.80	9.60	3	38	317759	317930
0.81	9.70	3	38	317760	317931
0.82	9.90	3	38	317761	317932
0.83	10.00	3	38	317762	317933
0.84	10.10	3	38	317763	317934
0.85	10.20	3	38	317764	317935
0.86	10.30	3	38	317765	317936
0.87	10.50	3	38	317766	317937
0.88	10.60	3	38	317767	317938
0.89	10.70	3	38	317768	317939
0.90	10.80	3	38	317769	317940
0.91	10.90	3	38	317770	317941
0.92	11.10	3	38	317771	317942
0.93	11.20	3	38	317772	317943
0.94	11.30	3	38	317773	317944
0.95	11.40	3	38	317774	317945
0.96	11.50	3	38	317775	317946
0.97	11.70	3	38	317776	317947
0.98	11.80	3	38	317777	317948
0.99	11.90	3	38	317778	317949
1.00	12.00	3	38	317779	317950
1.01	12.10	3	38	317780	317951
1.02	12.30	3	38	317781	317952
1.03	12.40	3	38	317782	317953
1.04	12.50	3	38	317783	317954
1.05	12.60	3	38	317784	317955
1.06	12.70	3	38	317785	317956
1.07	12.90	3	38	317786	317957



P.80



P.73

PUNTE ELICOIDALI CON CODOLO RINFORZATO

$D_{1.0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
1.08	13.00	3	38	317787	317958
1.09	13.10	3	38	317788	317959
1.10	13.20	3	38	317789	317960
1.11	13.30	3	38	317790	317961
1.12	13.50	3	38	317791	317962
1.13	13.60	3	38	317792	317963
1.14	13.70	3	38	317793	317964
1.15	13.80	3	38	317794	317965
1.16	13.90	3	38	317795	317966
1.17	14.10	3	38	317796	317967
1.18	14.20	3	38	317797	317968
1.19	14.30	3	38	317798	317969
1.20	14.40	3	38	317799	317970
1.21	14.50	3	38	317800	317971
1.22	14.70	3	38	317801	317972
1.23	14.80	3	38	317802	317973
1.24	14.90	3	38	317803	317974
1.25	15.00	3	38	317804	317975
1.26	15.10	3	50	317805	317976
1.27	15.30	3	50	317806	317977
1.28	15.40	3	50	317807	317978
1.29	15.50	3	50	317808	317979
1.30	15.60	3	50	317809	317980
1.31	15.70	3	50	317810	317981
1.32	15.90	3	50	317811	317982
1.33	16.00	3	50	317812	317983
1.34	16.10	3	50	317813	317984
1.35	16.20	3	50	317814	317985
1.36	16.30	3	50	317815	317986
1.37	16.50	3	50	317816	317987
1.38	16.60	3	50	317817	317988
1.39	16.70	3	50	317818	317989
1.40	16.80	3	50	317819	317990
1.41	16.90	3	50	317820	317991
1.42	17.10	3	50	317821	317992
1.43	17.20	3	50	317822	317993
1.44	17.30	3	50	317823	317994
1.45	17.40	3	50	317824	317995
1.46	17.50	3	50	317825	317996
1.47	17.70	3	50	317826	317997
1.48	17.80	3	50	317827	317998
1.49	17.90	3	50	317828	317999

$D_{1.0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
1.50	18.00	3	50	317829	318000
1.51	18.10	3	50	317830	318001
1.52	18.30	3	50	317831	318002
1.53	18.40	3	50	317832	318003
1.54	18.50	3	50	317833	318004
1.55	18.60	3	50	317834	318005
1.56	18.70	3	50	317835	318006
1.57	18.90	3	50	317836	318007
1.58	19.00	3	50	317837	318008
1.59	19.10	3	50	317838	318009
1.60	19.20	3	50	317839	318010
1.61	19.30	3	50	317840	318011
1.62	19.40	3	50	317841	318012
1.63	19.60	3	50	317842	318013
1.64	19.70	3	50	317843	318014
1.65	19.80	3	50	317844	318015
1.66	19.90	3	50	317845	318016
1.67	20.10	3	50	317846	318017
1.68	20.20	3	50	317847	318018
1.69	20.30	3	50	317848	318019
1.70	20.40	3	50	317849	318020
1.71	20.50	3	50	317850	318021
1.72	20.70	3	50	317851	318022
1.73	20.80	3	50	317852	318023
1.74	20.90	3	50	317853	318024
1.75	21.00	3	50	317854	318025
1.76	21.10	3	50	317855	318026
1.77	21.30	3	50	317856	318027
1.78	21.40	3	50	317857	318028
1.79	21.50	3	50	317858	318029
1.80	21.60	3	50	317859	318030
1.81	21.70	3	50	317860	318031
1.82	21.90	3	50	317861	318032
1.83	22.00	3	50	317862	318033
1.84	22.10	3	50	317863	318034
1.85	22.20	3	50	317864	318035
1.86	22.30	3	50	317865	318036
1.87	22.50	3	50	317866	318037
1.88	22.60	3	50	317867	318038
1.89	22.70	3	50	317868	318039
1.90	22.80	3	50	317869	318040
1.91	22.90	3	50	317870	318041
1.92	23.10	3	50	317871	318042
1.93	23.20	3	50	317872	318043
1.94	23.30	3	50	317873	318044
1.95	23.40	3	50	317874	318045



PUNTE ELICOIDALI
CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
1.96	23.50	3	50	317875	318046
1.97	23.70	3	50	317876	318047
1.98	23.80	3	50	317877	318048
1.99	23.90	3	50	317878	318049
2.00	24.00	3	61	317879	318050
2.05	24.60	3	61	317880	318051
2.10	25.20	3	61	317881	318052
2.15	25.80	3	61	317882	318053
2.20	26.40	3	61	317883	318054
2.25	27.00	3	61	317884	318055
2.30	27.60	3	61	317885	318056
2.35	28.20	3	61	317886	318057
2.40	28.80	3	61	317887	318058
2.45	29.40	3	61	317888	318059
2.50	30.00	3	61	317889	318060
2.55	30.60	3	61	317890	318061
2.60	31.20	3	61	317891	318062
2.65	31.80	3	61	317892	318063
2.70	32.40	3	61	317893	318064
2.75	33.00	3	61	317894	318065
2.80	33.60	3	61	317895	318066
2.85	34.20	3	61	317896	318067
2.90	34.80	3	61	317897	318068
2.95	35.40	3	61	317898	318069
3.00	36.00	3	61	317899	318070



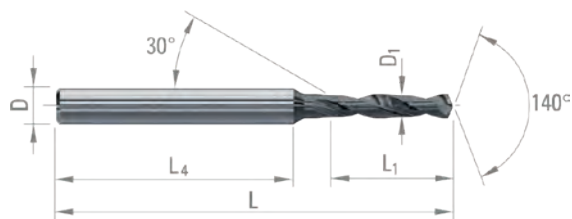
P.82



P.73



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI CON CODOLO RINFORZATO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato, autocentranti.
- Utensili ad alte prestazioni sviluppati per la foratura di materiali a truciolo lungo.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	⊙	⊙				

D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	TiAlN
1.00	5	26	3	38	976857
1.10	5	26	3	38	976858
1.20	5	26	3	38	976859
1.30	5	26	3	38	976860
1.40	5	26	3	38	976861
1.50	7	25	3	38	976862
1.60	7	25	3	38	976863
1.70	7	25	3	38	976864
1.80	7	25	3	38	976865
1.90	7	25	3	38	976866
2.00	9	35	3	50	43300
2.10	9	35	3	50	43301
2.20	9	35	3	50	43302
2.30	9	35	3	50	43303
2.40	9	35	3	50	43304
2.50	9	36	3	50	43305
2.60	11	31	4	50	43306
2.70	11	31	4	50	43307
2.80	11	31	4	50	41777
2.90	11	31	4	50	43308
3.00	14	39	6	62	43309
3.10	14	39	6	62	43310
3.175	14	39	6	62	64419
3.20	14	39	6	62	43311
3.30	14	39	6	62	43312
3.40	14	39	6	62	43313
3.50	14	39	6	62	43314
3.60	14	39	6	62	43315
3.70	14	40	6	62	43316

D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	TiAlN
3.80	17	40	6	66	43317
3.90	17	40	6	66	43318
4.00	17	40	6	66	43319
4.10	17	40	6	66	43320
4.20	17	40	6	66	43321
4.30	17	40	6	66	43322
4.40	17	40	6	66	43323
4.50	17	40	6	66	43324
4.60	17	40	6	66	43325
4.70	17	40	6	66	43326
4.762	20	37	6	66	43673
4.80	20	37	6	66	43327
4.90	20	38	6	66	43328
5.00	20	38	6	66	43329
5.10	20	38	6	66	966749
5.20	20	38	6	66	43330
5.30	20	38	6	66	43331
5.40	20	38	6	66	966750
5.50	20	38	6	66	43332
5.60	22	37	6	66	960752
5.70	22	37	6	66	966751
5.80	22	37	6	66	43333
5.90	22	37	6	66	966752
6.00	22	37	6	66	43334
6.20	24	43	8	79	43447
6.30	24	43	8	79	43538
6.35	24	43	8	79	44585
6.40	24	43	8	79	63641
6.50	24	43	8	79	39394



P.82



P.73



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI
CON CODOLO RINFORZATO

D_{1h6}	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
6.60	24	43	8	79	43539
6.70	24	43	8	79	966756
6.80	24	44	8	79	43540
6.90	24	44	8	79	966757
7.00	24	43	8	79	43541
7.20	29	38	8	79	56826
7.50	29	38	8	79	43542
7.80	29	38	8	79	43543
8.00	29	-	8	79	43544
8.20	35	40	10	89	43448
8.40	35	40	10	89	55450
8.50	35	40	10	89	42654
8.70	35	41	10	89	54604
8.80	35	41	10	89	56828
9.00	35	41	10	89	43545
9.20	35	41	10	89	55451
9.50	35	41	10	89	43546
9.80	35	41	10	89	43547
10.00	35	-	10	89	43548
10.10	40	47	12	102	978563
10.20	40	47	12	102	43549
10.50	40	47	12	102	43550
10.80	40	48	12	102	59472
11.00	40	48	12	102	43551
11.50	41	47	12	102	43552
12.00	42	-	12	102	43553
13.00	46	47	14	107	43554
14.00	49	-	14	107	43556

DIXI 1147 TiAlN

Z = 2

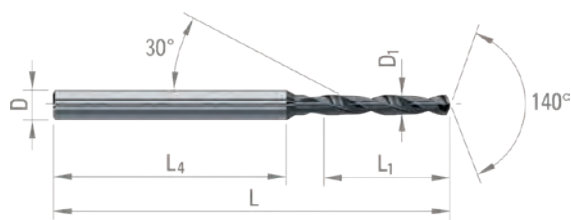
$$L_1 = 6,5 \times D_1$$



P.82

P.73

PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI CON CODOLO RINFORZATO



- Punta elicoidali con codolo rinforzato, autocentranti, lunghezza utile $6,5 \times D_1$.
- Utensili ad alte prestazioni sviluppati per forare materiali con trucioli corti.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N													S					H		
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○								⊙	⊙	⊙	○	○				

D_{1h6}	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAlN
0.50	3.30	29	3	38	960468
0.55	3.60	29	3	38	960469
0.60	3.90	29	3	38	960470
0.65	4.20	33	3	43	960471
0.70	4.60	33	3	43	960472
0.75	4.90	33	3	43	960473
0.80	5.20	32	3	43	960474
0.85	5.50	32	3	43	960475
0.90	5.90	32	3	43	960476
0.95	6.20	32	3	43	960477
1.00	6.50	31	3	43	960478
1.10	7.20	31	3	43	960479
1.20	7.80	37	3	50	960480
1.30	8.50	37	3	50	960481
1.40	9.10	36	3	50	960482
1.50	9.80	35	3	50	960483
1.60	10.40	35	3	50	960484
1.70	11.10	34	3	50	960485
1.80	11.70	34	3	50	960486
1.90	12.40	33	3	50	960487
2.00	13.00	43	4	62	960137
2.10	13.70	42	4	62	960138
2.20	14.30	42	4	62	960139
2.30	15.00	41	4	62	960140
2.40	15.60	41	4	62	960141
2.50	16.30	40	4	62	960142
2.60	16.90	39	4	62	960143
2.70	17.60	39	4	62	960144
2.80	18.20	38	4	62	960145

D_{1h6}	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAlN
2.90	18.90	38	4	62	960146
3.00	19.50	37	4	62	960147
3.10	20.20	53	6	79	960148
3.20	20.80	52	6	79	960149
3.30	21.50	51	6	79	960150
3.40	22.10	51	6	79	960151
3.50	22.80	50	6	79	960152
3.60	23.40	50	6	79	966741
3.75	24.40	49	6	79	960153
3.80	24.70	48	6	79	960154
3.90	25.40	47	6	79	961304
4.00	26.00	47	6	79	960155
4.10	26.70	46	6	79	960156
4.20	27.30	45	6	79	960157
4.30	28.00	45	6	79	960158
4.40	28.60	44	6	79	959769
4.50	29.30	43	6	79	960159
4.60	29.90	43	6	79	960160
4.70	30.60	42	6	79	960161
4.80	31.20	42	6	79	960162
4.90	31.90	41	6	79	960163
5.00	32.50	50	6	89	959770
5.10	33.20	49	6	89	960167
5.20	33.80	49	6	89	960169
5.30	34.50	48	6	89	960170
5.40	35.10	48	6	89	966742
5.50	35.80	47	6	89	960171
5.60	36.40	46	6	89	960172
5.70	37.10	46	6	89	966743



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI
CON CODOLO RINFORZATO

D_{1h6}	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
5.80	37.70	45	6	89	960173
5.90	38.40	44	6	89	966744
6.00	39.00	-	6	89	960174
6.10	39.70	54	8	102	960175
6.20	40.30	53	8	102	960176
6.30	41.00	53	8	102	960177
6.35	41.30	53	8	102	960178
6.40	41.60	52	8	102	966745
6.50	42.30	51	8	102	960179
6.60	42.90	51	8	102	960180
6.70	43.60	50	8	102	966747
6.80	44.20	50	8	102	960181
6.90	44.90	49	8	102	966748
7.00	45.50	48	8	102	960182
7.20	46.80	47	8	102	960183
7.50	48.80	45	8	102	960184
7.80	50.70	43	8	102	960185
8.00	52.00	-	8	102	960186
8.20	53.30	54	10	118	960187
8.40	54.00	54	10	118	960188
8.50	55.30	52	10	118	960189
8.80	57.20	51	10	118	960190
9.00	58.50	49	10	118	960191
9.50	61.80	46	10	118	960192
9.80	63.70	44	10	118	960193
10.00	65.00	-	10	118	960194



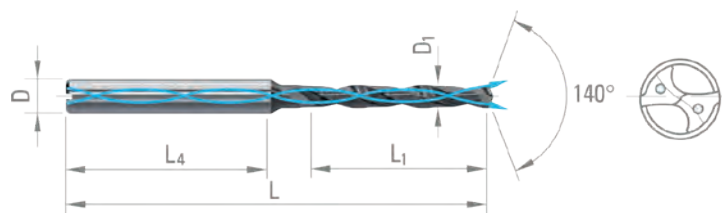
P.84



P.73



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Punta elicoidale con fori di lubrificazione con codolo rinforzato, autocentranti.
- Utensili ad alte prestazioni sviluppati per la foratura di materiali a truciolo lungo.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	⊙	⊙					

D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	TiAlN
0.80	5	26	3	38	954321
1.40	7	25	3	38	956694
1.50	11	20	3	38	956692
1.60	11	20	3	38	956690
1.70	11	20	3	38	956688
1.80	11	20	3	38	956686
1.90	11	20	3	38	956683
2.00	15	18	3	38	954320
2.10	15	18	3	38	956325
2.20	15	18	3	38	956326
2.30	15	26	4	50	956327
2.40	15	27	4	50	956328
2.50	18	24	4	50	956329
2.60	18	24	4	50	956330
2.70	18	24	4	50	956331
2.80	18	24	4	50	956332
2.90	23	35	6	66	956333
3.00	23	35	6	66	65470
3.10	23	35	6	66	953836
3.20	23	35	6	66	953835
3.30	23	35	6	66	65471
3.40	23	35	6	66	953837
3.50	23	35	6	66	65472
3.60	29	35	6	74	966718
3.70	29	35	6	74	966719
3.75	29	36	6	74	65473
3.80	29	36	6	74	953838
3.90	29	36	6	74	966720
4.00	29	36	6	74	45540

D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	TiAlN
4.10	29	36	6	74	953839
4.20	29	36	6	74	56829
4.30	29	36	6	74	62995
4.40	29	36	6	74	956579
4.50	35	38	6	82	953840
4.60	35	38	6	82	966721
4.70	35	38	6	82	966722
4.80	35	38	6	82	45541
4.90	35	38	6	82	966826
5.00	35	39	6	82	43272
5.10	35	39	6	82	953841
5.20	35	39	6	82	56830
5.30	35	39	6	82	59465
5.40	35	39	6	82	953842
5.50	35	39	6	82	45542
5.60	35	39	6	82	954509
5.70	35	39	6	82	966723
5.80	35	39	6	82	59466
5.90	35	39	6	82	966724
6.00	35	-	6	82	38821
6.10	43	36	8	91	953843
6.20	43	36	8	91	56831
6.30	43	36	8	91	43279
6.35	43	36	8	91	59467
6.40	43	36	8	91	953844
6.50	43	36	8	91	39758
6.60	43	36	8	91	59468
6.70	43	36	8	91	956886
6.80	43	36	8	91	45614



P.84



P.73



PUNTE ELICOIDALI AUTOCENTRANTI CON FORI DI LUBRIFICAZIONE

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
6.90	43	36	8	91	966725
7.00	43	36	8	91	43283
7.20	43	36	8	91	56833
7.30	43	36	8	91	954510
7.40	43	36	8	91	59384
7.50	43	36	8	91	43284
7.60	43	36	8	91	954511
7.80	43	36	8	91	43285
8.00	43	-	8	91	39530
8.10	49	40	10	103	954512
8.20	49	40	10	103	56834
8.30	49	40	10	103	954513
8.40	49	40	10	103	59469
8.50	49	40	10	103	52633
8.60	49	40	10	103	954514
8.80	49	40	10	103	45615
9.00	49	41	10	103	43288
9.20	49	41	10	103	953849
9.40	49	41	10	103	954515
9.50	49	41	10	103	63430
9.60	49	41	10	103	954516
9.70	49	41	10	103	953846
9.80	49	41	10	103	44777
10.00	49	-	10	103	40751
10.10	56	47	12	118	954326
10.20	56	47	12	118	56837
10.30	56	47	12	118	954518
10.50	56	47	12	118	44152
10.60	56	47	12	118	954517
10.80	56	47	12	118	45616
11.00	56	48	12	118	43294
11.30	58	46	12	118	954519
11.50	58	46	12	118	45207
12.00	60	-	12	118	40752
13.00	65	45	14	124	44339
14.00	70	-	14	124	45649

DIXI 1146-HH TiAIN

Z = 2
L₁ = 10 × D₁



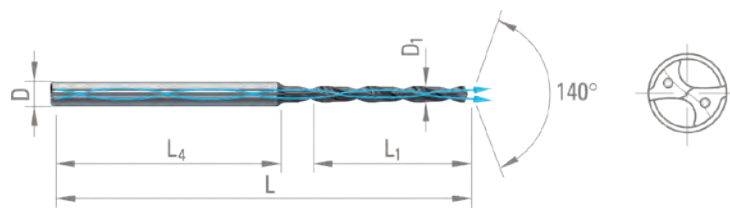
P.84



P.73



PUNTE ELICOIDALI CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Punta elicoidali con fori di lubrificazione con codolo rinforzato, autocentranti, lunghezza utile 10xD₁.
- Utensili ad alte prestazioni sviluppati per forare materiali con trucioli corti.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P											M				K							
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S					H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○								⊙	⊙	⊙	○	○				

D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	TiAIN
0.80	8.00	37	3	50	960206
0.85	8.50	37	3	50	960208
0.90	9.00	36	3	50	960209
0.95	9.50	36	3	50	960210
1.00	10.00	35	3	50	960211
1.10	11.00	34	3	50	960212
1.20	12.00	33	3	50	960214
1.30	13.00	33	3	50	960215
1.40	14.00	32	3	50	960216
1.50	15.00	43	3	62	960217
1.60	16.00	42	3	62	960218
1.70	17.00	41	3	62	960219
1.80	18.00	40	3	62	960220
1.90	19.00	39	3	62	960221
2.00	20.00	38	3	62	960222
2.10	21.00	37	3	62	960223
2.20	22.00	36	3	62	960224
2.30	23.00	51	4	79	960225
2.40	24.00	50	4	79	960226
2.50	25.00	49	4	79	960227
2.60	26.00	48	4	79	960228
2.70	27.00	47	4	79	960229
2.80	28.00	46	4	79	960230
2.90	29.00	44	6	79	960231
3.00	30.00	43	6	79	960232
3.10	31.00	52	6	89	966726
3.20	32.00	51	6	89	966727
3.30	33.00	50	6	89	960243
3.40	34.00	49	6	89	966728

D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	TiAIN
3.50	35.00	48	6	89	960244
3.60	36.00	47	6	89	966729
3.75	37.50	46	6	89	960245
3.90	39.00	44	6	89	966730
4.00	40.00	56	6	102	960246
4.10	41.00	55	6	102	966731
4.20	42.00	54	6	102	960247
4.30	43.00	53	6	102	960248
4.40	44.00	52	6	102	966732
4.50	45.00	51	6	102	960249
4.60	46.00	50	6	102	966733
4.70	47.00	49	6	102	966734
4.80	48.00	48	6	102	960250
4.90	49.00	47	6	102	966735
5.00	50.00	46	6	102	960251
5.10	51.00	45	6	102	966736
5.20	52.00	44	6	102	960252
5.30	53.00	43	6	102	960253
5.40	54.00	42	6	102	966737
5.50	55.00	41	6	102	960254
5.60	56.00	56	6	118	966738
5.70	57.00	55	6	118	966739
5.80	58.00	54	6	118	960255
5.90	59.00	53	6	118	963660
6.00	60.00	-	6	118	960256
6.10	61.00	49	8	118	966740
6.20	62.00	48	8	118	960257
6.30	63.00	47	8	118	960426
6.35	63.50	47	8	118	960427



P.84



P.73



PUNTE ELICOIDALI CON FORI DI LUBRIFICAZIONE

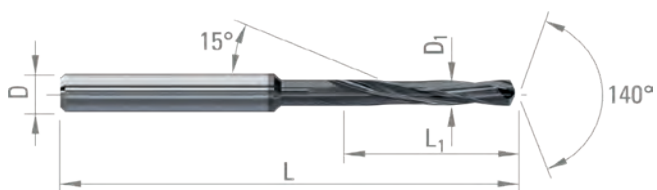
D_{1h6}	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
6.50	65.00	45	8	118	960428
6.60	66.00	59	8	133	960429
6.80	68.00	56	8	133	960430
6.90	69.00	56	8	133	963661
7.00	70.00	55	8	133	960431
7.20	72.00	53	8	133	960432
7.50	75.00	50	8	133	960433
7.80	78.00	47	8	133	960434
8.00	80.00	-	8	133	960435
8.20	82.00	59	10	151	960436
8.40	84.00	57	10	151	960437
8.50	85.00	56	10	151	960438
8.80	88.00	53	10	151	960439
9.00	90.00	60	10	160	960440
9.20	92.00	58	10	160	960441
9.40	94.00	56	10	160	960442
9.525	95.30	55	10	160	960443
9.80	98.00	52	10	160	960444
10.00	100.00	-	10	160	960445



P.62

P.73

PUNTE ELICOIDALI PER ACCIAIO TEMPRATO CON CODOLO RINFORZATO



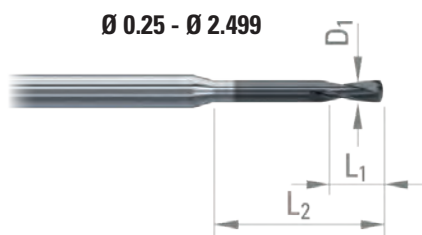
- Punta elicoidali, con codolo rinforzato sviluppati per la lavorazione di acciai temprati.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65 HRC.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni													○	○	⊙			⊙	⊙	⊙	⊙	

Ø 0.25 - Ø 2.499



Ø 2.50 - Ø 12.00



D _{10/-0.004}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	XIDUR
0.25	0.75	2.00	3	38	957466
0.30	0.90	2.50	3	38	956658
0.40	1.20	3.20	3	38	956659
0.50	1.50	4.00	3	38	956660
0.60	1.80	4.80	3	38	956661
0.70	2.10	5.60	3	38	956662
0.80	2.40	6.50	3	38	956663
0.90	2.70	7.50	3	38	956664
1.00	3.00	8.00	3	38	956665
1.10	3.30	8.00	3	50	957524
1.20	3.60	10.00	3	50	956666
1.30	3.90	12.00	3	50	957525
1.40	4.20	12.00	3	50	957467
1.50	4.50	12.00	3	50	956667
1.60	4.80	15.00	3	50	957526
1.70	5.10	15.00	3	50	957527
1.80	5.40	15.00	3	50	956668
1.90	5.80	15.00	3	50	957528
2.00	6.00	15.00	3	50	956669

D _{10/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	XIDUR
2.50	15	3	62	62529
2.60	15	3	62	62843
2.70	15	3	62	62844
2.80	15	3	62	62845
2.90	15	3	62	62846
3.00	20	4	66	62530
3.175	20	4	66	62848
3.30	20	4	66	62849
3.40	20	4	66	62850
3.50	20	4	66	62531
3.57	20	4	66	62851
3.70	20	4	66	62852
3.80	20	4	66	62853
3.90	20	4	66	62854
4.00	30	6	66	62532
4.10	30	6	66	62855
4.20	30	6	66	62533
4.30	30	6	66	62857
4.365	30	6	66	62858

PUNTE ELICOIDALI PER ACCIAIO TEMPRATO
CON CODOLO RINFORZATO

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	XIDUR
4.50	30	6	66	62859
4.60	30	6	66	62860
4.70	30	6	66	62861
4.762	30	6	66	62862
4.90	30	6	66	62863
5.00	30	6	66	62534
5.10	30	6	66	62414
5.16	30	6	66	62864
5.50	30	6	66	62867
5.80	30	6	66	62870
6.00	40	8	79	62872
6.35	40	8	79	62874
6.50	40	8	79	62877
6.80	40	8	79	62535
7.00	40	8	79	62878
7.50	40	8	79	62880
7.80	40	8	79	62881
8.00	50	10	89	62882
8.33	50	10	89	62883
8.50	50	10	89	62536
8.73	50	10	89	62884
9.00	50	10	89	62885
9.525	50	10	89	62886
9.80	50	10	89	62887
10.00	60	12	102	62888
10.20	60	12	102	62889
10.50	60	12	102	62890
10.80	60	12	102	62891
11.00	60	12	102	62895
11.50	60	12	102	62896
12.00	60	12	102	62897

 $D_1 < 5 \text{ mm}$ Condizioni di lavorazione : $V_c = 10 - 30 \text{ m/min}$

$$f = 0.005 \times D_1$$

$$\text{Ciclo con scarico} = 0.25 \times D_1$$

 $D_1 \geq 5 \text{ mm}$ Condizioni di lavorazione : $V_c = 10 - 30 \text{ m/min}$

$$f = 0.008 \times D_1$$

$$\text{Ciclo con scarico} = 0.25 \times D_1$$

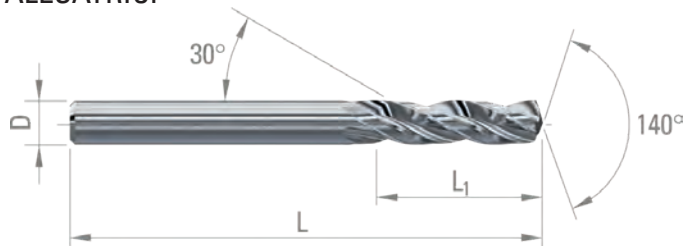


P.86



P.73

PUNTE ELICOIDALI
ALESATRICI



- Punta elicoidali alesatrici, con codolo cilindrico.
- Utensili sviluppati per garantire un'eccellente precisione e linearità del foro. Adatto per leghe di titanio.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○									⊙	⊙				

ISO	N										S						H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○				○									○	○				

D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
1.00	8	30	31446
1.05	8	30	47890
1.10	10	30	31573
1.15	10	30	37288
1.20	10	30	31574
1.25	10	30	34553
1.30	10	30	31575
1.35	10	30	37506
1.40	10	30	31576
1.45	10	30	47039
1.50	10	30	31560
1.55	12	38	47891
1.60	12	38	31577
1.63	12	38	41603
1.64	12	38	58867
1.65	12	38	38467
1.70	12	38	31578
1.75	12	38	43738
1.80	12	38	31579
1.85	12	38	47899
1.90	12	38	31294
1.95	12	38	47040
2.00	12	38	31580
2.04	12	38	954146
2.10	12	38	31581
2.20	13	40	41993
2.30	13	40	31583
2.40	14	43	39320
2.50	14	43	41454

D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
2.60	14	43	42140
2.70	16	46	31295
2.80	16	46	31296
2.90	16	46	31586
3.00	16	46	29106
3.10	18	49	31197
3.20	18	49	31728
3.30	18	49	29107
3.40	20	52	33271
3.50	20	52	29108
3.60	20	52	31297
3.70	20	52	32311
3.80	22	55	29109
3.90	22	55	42942
4.00	22	55	42305
4.10	22	55	42939
4.20	22	55	29111
4.30	24	58	32871
4.40	24	58	33427
4.50	24	58	29112
4.60	24	58	32862
4.70	24	58	32312
4.80	26	62	29113
4.90	26	62	31590
5.00	26	62	29114
5.10	26	62	41455
5.20	26	62	32639
5.30	26	62	31717
5.40	28	66	34791



PUNTE ELICOIDALI ALESATRICI

D_{h5}	L_1	L	MD nudo
5.50	28	66	29115
5.60	28	66	41597
5.70	28	66	32313
5.80	28	66	43809
5.90	28	66	45905
6.00	28	66	41120
6.10	31	70	41620
6.20	31	70	32640
6.30	31	70	34792
6.40	31	70	33105
6.50	31	70	29118
6.60	31	70	34754
6.70	31	70	31506
6.80	34	74	29119
6.90	34	74	32860
7.00	34	74	29120
7.50	34	74	29121
7.80	37	79	29122
8.00	37	79	43769
8.20	37	79	32237
8.50	37	79	41927
8.80	40	84	29125
9.00	40	84	29126
9.50	40	84	29127
9.80	43	89	29128
10.00	43	89	29129
10.20	43	89	29130
10.50	43	89	29131
11.00	47	95	29132
11.50	47	95	29133
12.00	51	102	29134
12.50	51	102	32641
13.00	51	102	29135
13.50	54	107	32642
14.00	54	107	29136

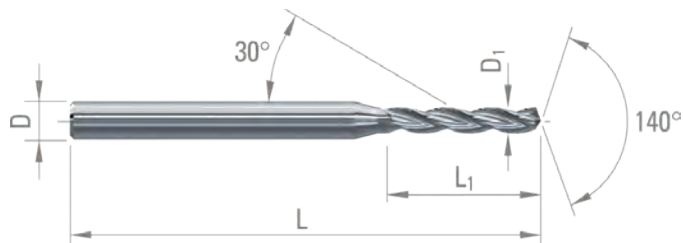


P.86



P.73

PUNTE ELICOIDALI
ALESATRICI



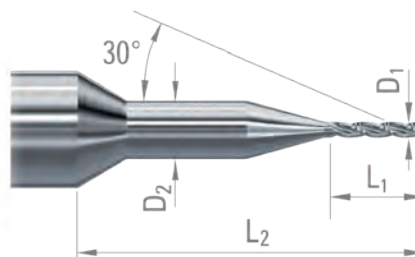
- Punta elicoidali alesatrici, con codolo rinforzato.
- Utensili sviluppati per garantire un'eccellente precisione e linearità del foro. Adatto per leghe di titanio.

○ bene ⊙ eccellente

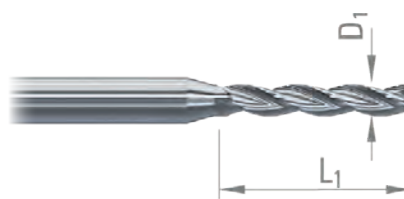
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○									⊙	⊙				

ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													⊙	⊙			

D _{1 0/-0.004}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	MD nudo
0.15	1.50	1.50	6.80	3	38	962817
0.20	1.50	1.50	6.80	3	38	962818
0.25	2.00	1.50	7.35	3	38	962819
0.30	2.00	1.50	7.35	3	38	962820
0.35	2.00	1.50	7.35	3	38	962821
0.40	2.00	1.50	7.35	3	38	962822
0.45	3.60	1.50	7.35	3	38	962850



D _{1 0/-0.004}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
0.50	4.00	3	38	962851
0.53	4.50	3	38	962852
0.55	4.50	3	38	962853
0.60	4.50	3	38	962854
0.62	5.00	3	38	962855
0.65	5.00	3	38	962856
0.70	5.60	3	38	962857
0.71	5.60	3	38	962858
0.75	5.60	3	38	962859
0.80	6.30	3	38	962860
0.81	6.30	3	38	962861
0.82	6.30	3	38	962862
0.83	6.30	3	38	962863
0.84	6.30	3	38	962864
0.85	6.30	3	38	962865
0.86	7.10	3	38	962866
0.87	7.10	3	38	962867
0.88	7.10	3	38	962868





P.86



P.73

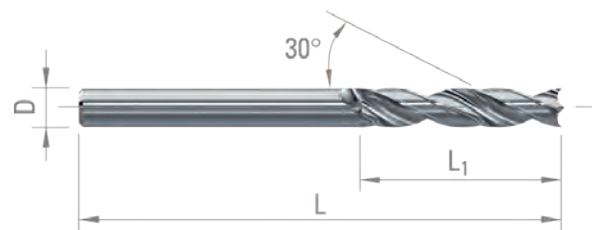
PUNTE ELICOIDALI ALESATRICI

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo
0.89	7.10	3	38	962869
0.90	7.10	3	38	962870
0.91	7.10	3	38	962871
0.92	7.10	3	38	962872
0.93	7.10	3	38	962873
0.94	7.10	3	38	962874
0.95	7.10	3	38	962875
0.96	9.00	3	38	962876
0.97	9.00	3	38	962877
0.98	9.00	3	38	962878
0.99	9.00	3	38	962879
1.00	9.00	3	38	962880
1.01	9.00	3	38	962881
1.02	9.00	3	38	962882
1.03	9.00	3	38	962883
1.04	9.00	3	38	962884
1.05	9.00	3	38	962885
1.06	9.00	3	38	962886
1.07	9.00	3	38	962887
1.08	9.00	3	38	962888
1.09	9.00	3	38	962889
1.10	9.00	3	38	962890
1.11	9.00	3	38	962901
1.12	9.00	3	38	962902
1.13	9.00	3	38	962903
1.14	9.00	3	38	962904
1.15	9.00	3	38	962905
1.16	10.00	3	38	962906
1.17	10.00	3	38	962907
1.18	10.00	3	38	962908
1.19	10.00	3	38	962909
1.20	10.00	3	38	962910
1.21	10.00	3	38	962911
1.22	10.00	3	38	962912
1.23	10.00	3	38	962913
1.24	10.00	3	38	962914
1.25	10.00	3	38	962915
1.26	10.00	3	38	962916
1.27	10.00	3	38	962917
1.28	10.00	3	38	962918
1.29	10.00	3	38	962919
1.30	10.00	3	38	962920
1.31	11.20	3	38	962921
1.32	11.20	3	38	962922
1.33	11.20	3	38	962923
1.34	11.20	3	38	962925
1.35	11.20	3	38	962926

$D_{10/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo
1.36	11.20	3	38	962927
1.37	11.20	3	38	962928
1.38	11.20	3	38	962930
1.39	11.20	3	38	962931
1.40	11.20	3	38	962932
1.45	11.20	3	38	962933
1.50	11.20	3	38	962934
1.55	12.00	3	38	962935
1.60	12.00	3	38	962936
1.65	12.00	3	38	962937
1.67	12.00	3	38	962959
1.70	12.00	3	38	962938
1.75	12.00	3	38	962940
1.80	12.00	3	38	962941
1.85	12.00	3	38	962942
1.90	12.00	3	38	962943
1.95	12.00	3	38	962944
2.00	12.00	3	38	962945
2.03	15.00	3	38	969260
2.04	15.00	3	38	969261
2.05	15.00	3	38	963109
2.10	15.00	3	38	963111
2.15	15.00	3	38	963115
2.20	15.00	3	38	963116
2.25	15.00	3	38	963117
2.30	15.00	3	38	963118
2.35	15.00	3	38	963119
2.40	15.00	3	38	963120
2.45	15.00	3	38	963121
2.50	15.00	3	38	963122
2.55	15.00	3	38	963123
2.60	15.00	3	38	963124
2.70	16.00	3	38	963125
2.80	16.00	3	38	963126
2.90	16.00	3	38	963127



**PUNTE ELICOIDALI
PER MATERIALI COMPOSITI (KEVLAR®)**



- Punta elicoidali. Utensili sviluppati per forare materiali compositi Kevlar® e plastica. Riducono i fenomeni di delaminazione.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

Ø 2.50 - Ø 5.556



Ø 5.60 - Ø 12.00



D _{h5}	Pollici	L ₁	L	MD nudo
2.50		18	50	29322
3.00		18	50	26766
3.175	1/8"	18	50	27059
3.20		18	50	27948
3.30		18	50	28660
3.50		20	50	27949
3.80		20	50	26283
4.00		22	50	26767
4.10		22	50	29224
4.20		25	55	27951
4.50		25	58	27731
4.80		25	62	29324
5.00		25	62	29299
5.20		25	62	29072
5.50		25	66	27952
5.556	7/32"	25	60	26588

D _{h5}	Pollici	L ₁	L	MD nudo
5.60		30	66	29215
6.00		30	66	43244
6.35	1/4"	30	70	27199
6.50		30	70	28661
8.00		35	75	26663
9.525	3/8"	35	75	27959
10.00		35	75	27684
11.00		50	100	29493
12.00		50	100	26723

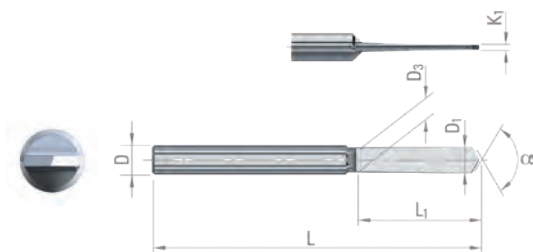
Condizioni di lavorazione : Vc = 100 - 150 m/min
f = 0.05 - 0.15 mm/tr

DIXI 1112 R+L**Z = 2**

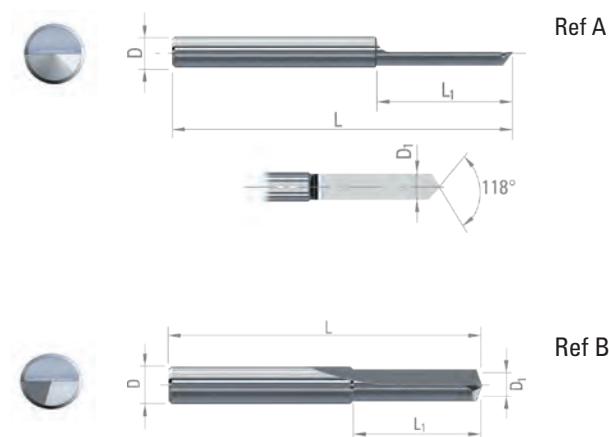
P.74

UTENSILI A RICHIESTA**PUNTE A LANCIA (PIATTE)**

Ø 0.08 - 5.99

**DIXI 1114 R+L****Z = 1****UTENSILI A RICHIESTA****PUNTE A CANNONE A MEZZA LUNA
ESECUZIONE A O B**

Ø 0.08 - 5.99

**Valori indicativi per le punte
DIXI 1112, 1114 e 1118.**

$D_{1.0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L
0.08 - 0.14	0.70	1.00	30
0.15 - 0.29	1.00	1.00	30
0.30 - 0.39	1.50	1.00	30
0.40 - 0.44	2.00	1.00	30
0.45 - 0.48	3.60	1.00	30
0.49 - 0.53	4.00	1.00	30
0.54 - 0.60	4.50	1.00	30
0.61 - 0.67	5.00	1.00	30
0.68 - 0.75	5.60	1.00	30
0.76 - 0.79	6.30	1.00	30
0.80 - 0.85	6.30	1.50	30
0.86 - 0.95	7.10	1.50	30
0.96 - 0.99	8.00	1.50	30
1.00 - 1.18	9.00	1.50	30
1.19 - 1.32	10.00	1.50	30
1.33 - 1.49	11.20	1.50	30
1.50 - 1.99	12.00	2.00	38
2.00 - 2.49	12.00	2.50	43
2.50 - 2.99	15.00	3.00	46
3.00 - 3.49	18.00	3.50	50
3.50 - 3.99	18.00	4.00	50
4.00 - 4.49	20.00	4.50	50
4.50 - 4.99	22.00	5.00	50
5.00 - 5.49	25.00	5.50	50
5.50 - 5.99	25.00	6.00	50

DIXI 1118 R+L**Z = 2****UTENSILI A RICHIESTA****PUNTE CON DENTATURA DIRITTA**

Ø 0.08 - 5.99





DIXI 1501



Il materiale da lavorare definisce l'angolo d'elica.

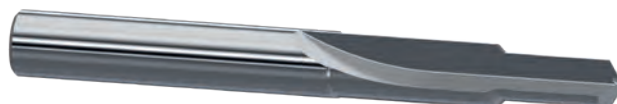
DIXI 1514 (Z = 1)



DIXI 1512 (Z = 2)



DIXI 1518 (Z = 2)



Salvo indicazioni diverse, saranno applicate le tolleranze e dimensioni DIXI standard.

R L

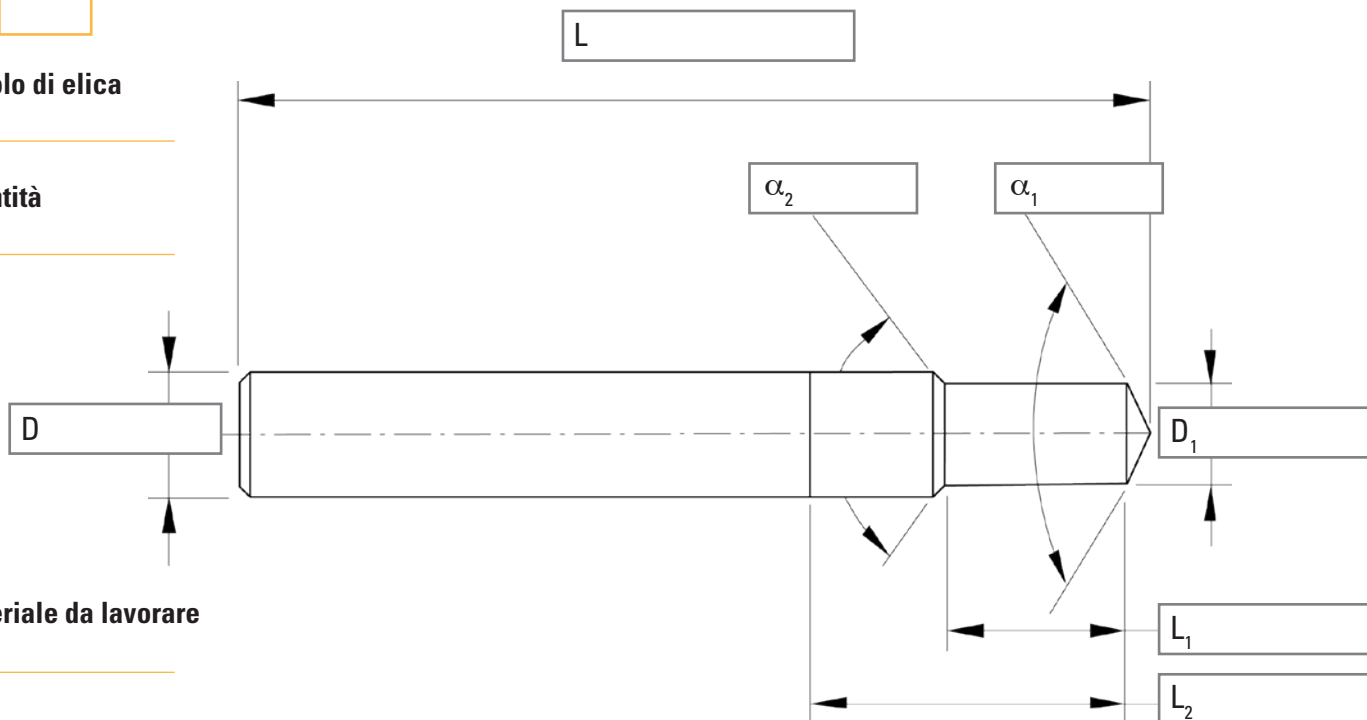
Z =

Angolo di elica

Quantità

Materiale da lavorare

Nota



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU
WWW.DIXIPOLYTOOL.COM





DIXI 1502



DIXI 1514 (Z = 1)



Il materiale da lavorare definisce l'angolo d'elica.

DIXI 1512 (Z = 2)



DIXI 1518 (Z = 2)



Salvo indicazioni diverse, saranno applicate le tolleranze e dimensioni DIXI standard.

R L

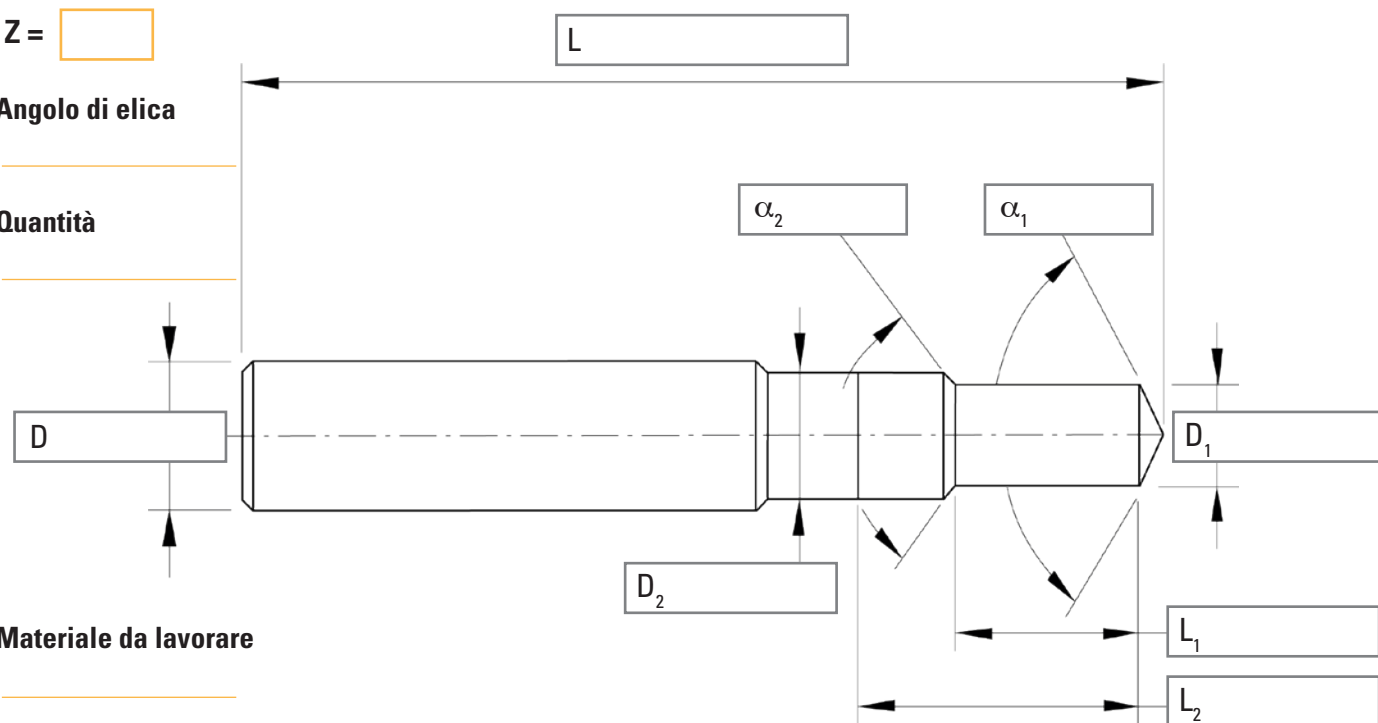
Z =

Angolo di elica

Quantità

Materiale da lavorare

Nota



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU
WWW.DIXIPOLYTOOL.COM





DIXI 1503



DIXI 1514 (Z = 1)



Il materiale da lavorare definisce l'angolo d'elica.

DIXI 1512 (Z = 2)



DIXI 1518 (Z = 2)



Salvo indicazioni diverse, saranno applicate le tolleranze DIXI standard.

R L

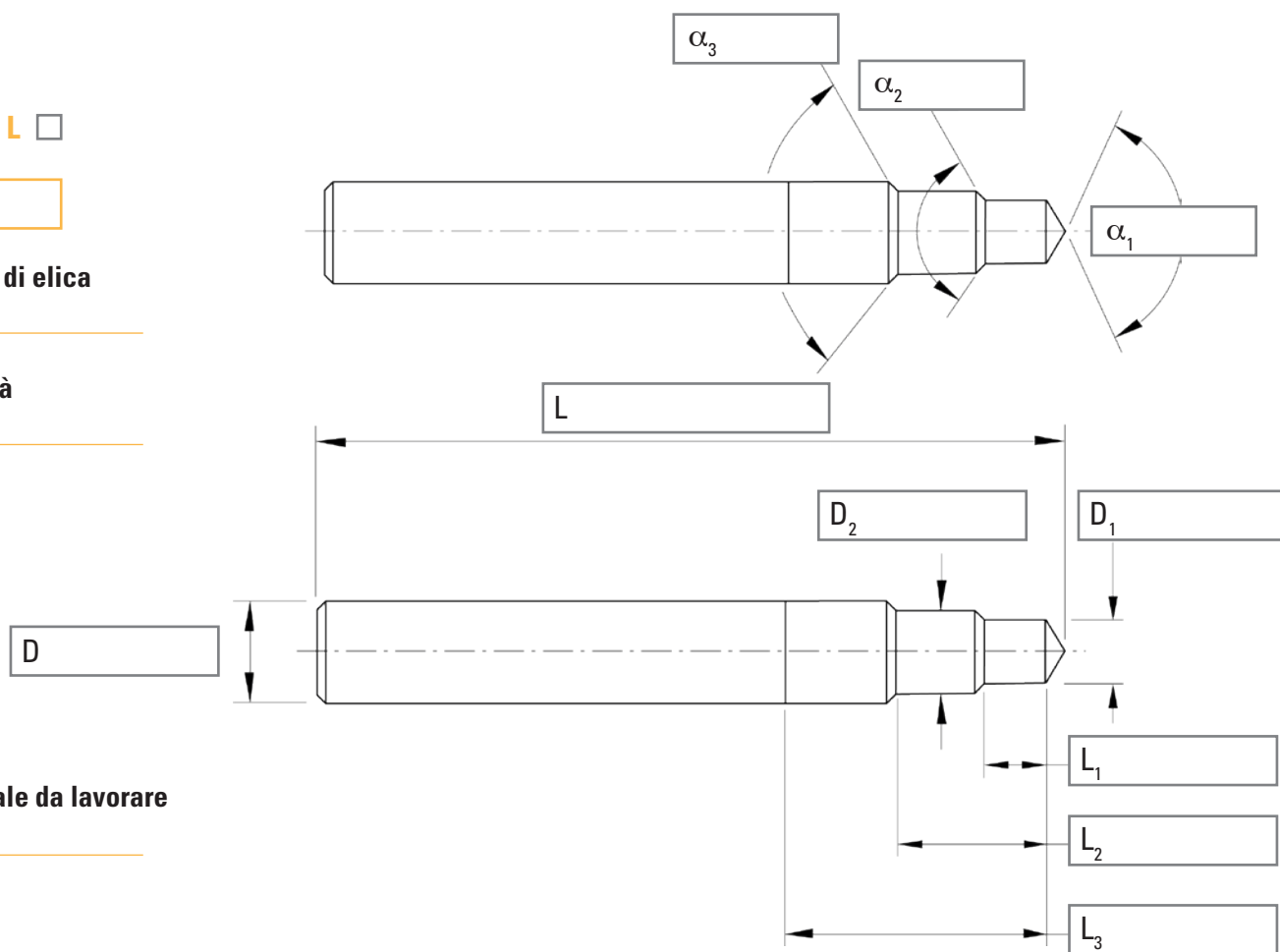
Z =

Angolo di elica

Quantità

Materiale da lavorare

Nota



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU
WWW.DIXIPOLYTOOL.COM





DIXI 1504



DIXI 1514 (Z = 1)



Il materiale da lavorare definisce l'angolo d'elica.

DIXI 1512 (Z = 2)



DIXI 1518 (Z = 2)



Salvo indicazioni diverse, saranno applicate le tolleranze DIXI standard.

R L

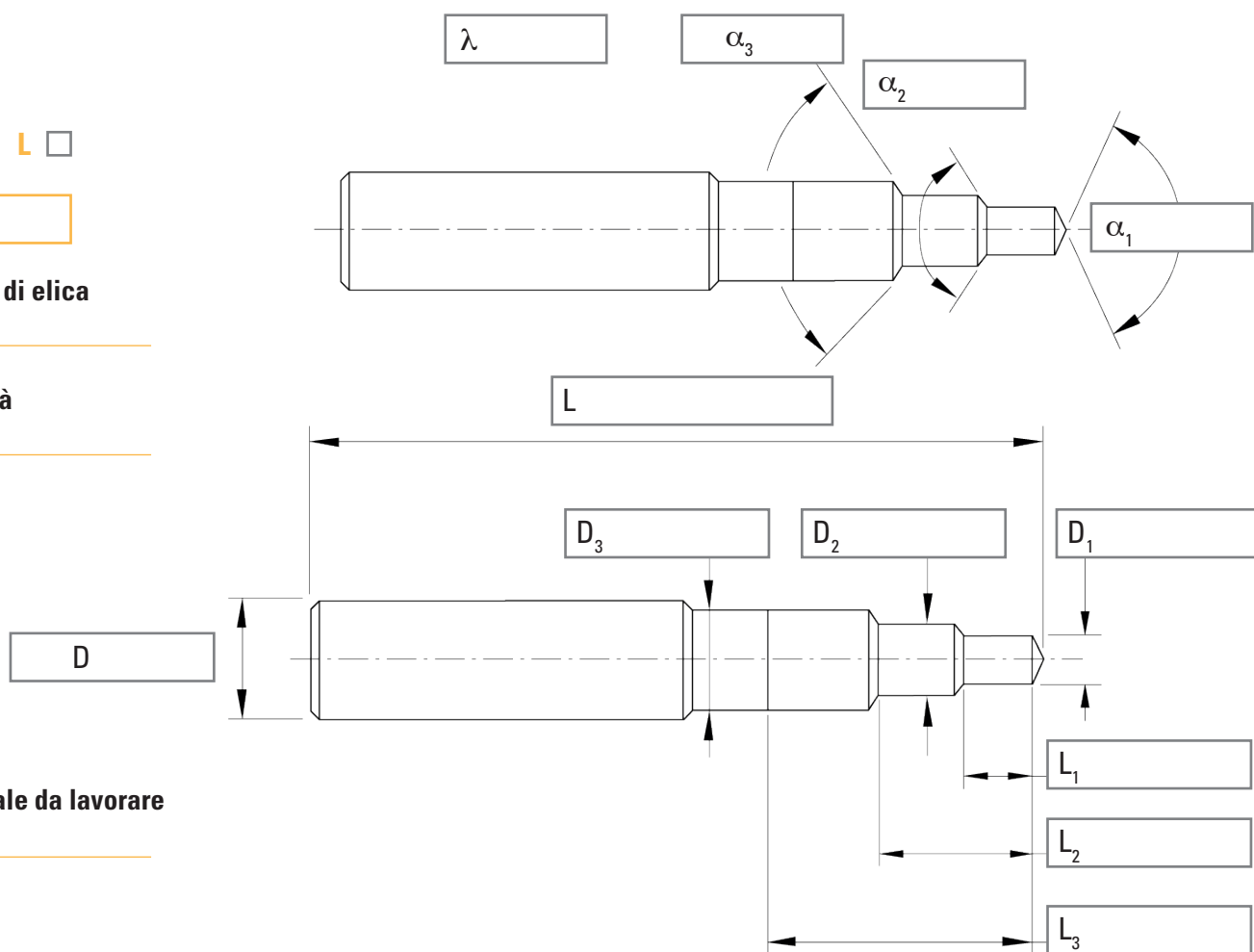
Z =

Angolo di elica

Quantità

Materiale da lavorare

Nota



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU
WWW.DIXIPOLYTOOL.COM



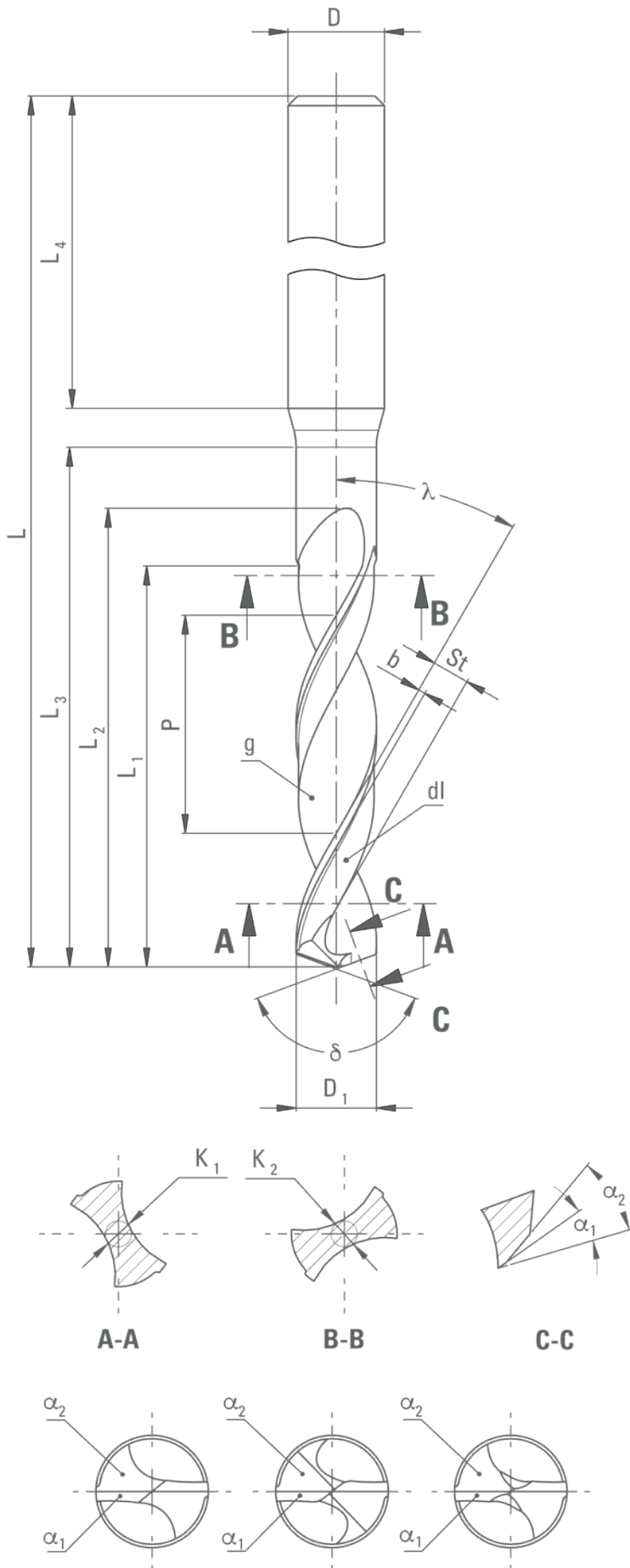


Figura 1

Figura 2


Figura 3

Figura 1 : Punta senza assottigliamento del nocciolo


Figura 2 & 3 : Punta con assottigliamento del nocciolo

Simbolo	Descrizione
D_1	Diametro di taglio
D	Diametro del codolo
L	Lunghezza totale
L_1	Lunghezza di taglio
L_2	Lunghezza della gola
L_3	Lunghezza di rettifica
L_4	Lunghezza del codolo dell'utensile
P	Passo dell'elica
δ	Angolo di punta
λ	Angolo d'elica
α_1	Prima spoglia
α_2	Seconda spoglia
K_1	Diametro del nocciolo sulla punta dell'utensile
K_2	Diametro del nocciolo alla fine della gola
b	Larghezza del listello
St	Larghezza del dente
g	Gola
dl	Scarico del listello

DIXI 1101 - 1106 - 1107 - 1108 - 1109 - 1110

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAIN Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		50 - 80	60 - 90	60 - 90
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9		40 - 70	50 - 80	50 - 80
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13		30 - 50	40 - 60	40 - 60
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2		20 - 40	30 - 50	30 - 50
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		30 - 50	40 - 60	40 - 60
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		30 - 50	40 - 60	40 - 60
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		90 - 120	100 - 130	
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		80 - 100	90 - 120	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		70 - 110	90 - 130	
	Plastica, legno	29 - 30		30 - 60	50 - 80	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20 - 50	20 - 50	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	40 - 70			

DIXI 1111 - 1112 - 1114 - 1118

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1
P	Acciaio non legato	1 - 5		40 - 70	<6×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		80 - 100	<6×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		40 - 70	<8×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		80 - 130	<8×ØD1
N	Leghe di rame difficile da lavorare	27 - 28		70 - 110	<4×ØD1
	Oro, argento	-		50 - 80	<6×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro f [mm]

$\emptyset D_1$ 0.50 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.50 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 7.00	$\emptyset D_1$ 7.00 - 10.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 14.00	$\emptyset D_1$ 14.00 - 16.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.28	0.22 - 0.32	0.26 - 0.40
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.21	0.18 - 0.24	0.21 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.21	0.18 - 0.24	0.21 - 0.30
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42	0.28 - 0.48	0.32 - 0.60
0.013 - 0.045	0.027 - 0.068	0.041 - 0.09	0.05 - 0.11	0.08 - 0.23	0.14 - 0.32	0.19 - 0.45	0.27 - 0.63	0.38 - 0.72	0.43 - 0.90
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.21	0.15 - 0.24	0.18 - 0.30
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.28	0.22 - 0.32	0.26 - 0.40

Avanzamento al giro f [mm]

$\emptyset D_1$ 0.08 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.70 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.00 - 6.00
0.0005 - 0.003	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.014	0.008 - 0.026	0.014 - 0.048
0.0008 - 0.004	0.002 - 0.010	0.006 - 0.014	0.010 - 0.022	0.012 - 0.040	0.022 - 0.072
0.0006 - 0.004	0.002 - 0.008	0.006 - 0.012	0.008 - 0.018	0.010 - 0.034	0.018 - 0.060
0.0006 - 0.004	0.002 - 0.008	0.006 - 0.012	0.008 - 0.018	0.010 - 0.034	0.018 - 0.060
0.0005 - 0.003	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.014	0.008 - 0.026	0.014 - 0.048
0.0005 - 0.003	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.014	0.008 - 0.026	0.014 - 0.048

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1126 - 1130

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1	
P	Acciaio non legato	1 - 5			40 - 60	50 - 70	<1.5×ØD1	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9				30 - 40	<0.8×ØD1	
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13				25 - 40	<0.5×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2				45 - 60	<0.3×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4				30 - 50	<0.3×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16				50 - 80	60 - 90	<2×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20					30 - 50	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22				80 - 130		<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25				70 - 110		<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26				80 - 100		<3×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		40 - 70		<1×ØD1		
	Plastica, legno	29 - 30		30 - 60		<2×ØD1		
	Oro, argento	-		50 - 80		<0.5×ØD1		
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			20 - 40	<0.3×ØD1		
	Titanio e relative leghe	36 - 37		30 - 50		<0.1×ØD1		

DIXI 1131

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1	
P	Acciaio non legato	1 - 5			40 - 60	40 - 70		<2×ØD1	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9				30 - 40		<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13				25 - 40		<0.5×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2				45 - 60		<0.35×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4				30 - 50		<0.35×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16				50 - 80	60 - 90		<3×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20					40 - 60		<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22				80 - 130		100 - 150	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25				70 - 110		90 - 130	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26				80 - 100		90 - 110	<4×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		40 - 70		50 - 80	<2×ØD1		
	Plastica, legno	29 - 30		30 - 60		50 - 80	<2×ØD1		
	Oro, argento	-		50 - 80		70 - 100	<0.5×ØD1		
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			20 - 40		<0.15×ØD1		
	Titanio e relative leghe	36 - 37		30 - 50			<0.35×ØD1		

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro **f [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 1.00	Ø D ₁ 1.00 - 2.00	Ø D ₁ 2.00 - 4.00	Ø D ₁ 4.00 - 6.00	Ø D ₁ 6.00 - 10.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00	Ø D ₁ 12.00 - 14.00
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140
0.0022 - 0.011	0.008 - 0.022	0.014 - 0.045	0.030 - 0.060	0.040 - 0.100	0.050 - 0.110	0.050 - 0.130
0.0019 - 0.010	0.006 - 0.020	0.012 - 0.040	0.030 - 0.060	0.030 - 0.090	0.050 - 0.100	0.050 - 0.110
0.0020 - 0.010	0.006 - 0.020	0.014 - 0.040	0.030 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.100	0.050 - 0.120
0.0018 - 0.009	0.006 - 0.018	0.012 - 0.035	0.020 - 0.050	0.030 - 0.080	0.050 - 0.090	0.050 - 0.110
0.0029 - 0.014	0.010 - 0.028	0.020 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.130	0.070 - 0.140	0.070 - 0.170
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140
0.0036 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.070	0.050 - 0.120	0.060 - 0.170	0.090 - 0.180	0.090 - 0.210
0.0036 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.070	0.050 - 0.120	0.060 - 0.170	0.090 - 0.180	0.090 - 0.210
0.0041 - 0.020	0.014 - 0.040	0.028 - 0.080	0.050 - 0.120	0.070 - 0.190	0.100 - 0.200	0.100 - 0.240
0.0029 - 0.014	0.010 - 0.028	0.020 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.130	0.070 - 0.140	0.070 - 0.170
0.0031 - 0.016	0.010 - 0.028	0.020 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.130	0.080 - 0.160	0.080 - 0.180
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140
0.0012 - 0.006	0.004 - 0.012	0.008 - 0.025	0.020 - 0.040	0.020 - 0.060	0.030 - 0.060	0.030 - 0.070
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140

Avanzamento al giro **f [mm]**

Ø D ₁ 0.05 - 0.15	Ø D ₁ 0.15 - 0.30	Ø D ₁ 0.30 - 0.60	Ø D ₁ 0.60 - 1.00	Ø D ₁ 1.00 - 2.00	Ø D ₁ 2.00 - 2.45
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029
0.0004 - 0.0016	0.0011 - 0.0032	0.002 - 0.006	0.004 - 0.011	0.007 - 0.022	0.014 - 0.026
0.0003 - 0.0014	0.0010 - 0.0029	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.019	0.013 - 0.024
0.0003 - 0.0014	0.0010 - 0.0029	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.019	0.013 - 0.024
0.0003 - 0.0013	0.0008 - 0.0025	0.002 - 0.005	0.003 - 0.008	0.006 - 0.017	0.011 - 0.021
0.0005 - 0.0022	0.0014 - 0.0043	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.029	0.019 - 0.035
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029
0.0007 - 0.0031	0.0020 - 0.0061	0.004 - 0.012	0.008 - 0.020	0.014 - 0.041	0.027 - 0.050
0.0005 - 0.0023	0.0016 - 0.0047	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.031	0.021 - 0.038
0.0008 - 0.0036	0.0024 - 0.0072	0.005 - 0.014	0.010 - 0.024	0.016 - 0.048	0.032 - 0.059
0.0005 - 0.0022	0.0014 - 0.0043	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.029	0.019 - 0.035
0.0006 - 0.0027	0.0018 - 0.0054	0.004 - 0.011	0.007 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.044
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029
0.0002 - 0.0009	0.0006 - 0.0018	0.001 - 0.004	0.002 - 0.006	0.004 - 0.012	0.008 - 0.015
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1137-5D - 8D

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	DRY CUT Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1	
P	Acciaio non legato	1 - 5		40 - 80	50 - 110		<3×ØD1	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9			45 - 100		<1.5×ØD1	
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13			45 - 90		<1.5×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2			35 - 60		<0.3×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4			30 - 55		<0.5×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			80 - 150	90 - 160		<2×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			40 - 80	50 - 100		<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			80 - 150		90 - 200	<3×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			50 - 90		80 - 150	<3×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			60 - 150		65 - 180	<4×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		50 - 120		55 - 130	<3×ØD1	
	Oro, argento	-		60 - 120		70 - 150	<3×ØD1	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			20 - 40		<0.5×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		30 - 60	35 - 70		<0.3×ØD1	

DIXI 1512 - 1514 - 1518

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	Q1
P	Acciaio non legato	1 - 5		50 - 80	<6×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		50 - 80	<6×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		40 - 70	<3×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		80 - 130	<5×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		70 - 110	<5×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		80 - 100	<6×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		40 - 70	<3×ØD1
	Oro, argento	-		50 - 80	<2×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro **f [mm]**


$\varnothing D_1$ 0.15 - 0.40	$\varnothing D_1$ 0.40 - 0.70	$\varnothing D_1$ 0.70 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.00 - 1.50	$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00
0.0026 - 0.0100	0.007 - 0.017	0.012 - 0.025	0.017 - 0.037	0.026 - 0.050	0.034 - 0.074	0.050 - 0.096	0.060 - 0.135
0.0024 - 0.0090	0.006 - 0.016	0.011 - 0.023	0.016 - 0.035	0.024 - 0.046	0.032 - 0.070	0.046 - 0.090	0.056 - 0.125
0.0021 - 0.0080	0.006 - 0.014	0.010 - 0.020	0.014 - 0.030	0.021 - 0.040	0.028 - 0.060	0.040 - 0.076	0.048 - 0.110
0.0016 - 0.0060	0.004 - 0.010	0.007 - 0.015	0.010 - 0.022	0.016 - 0.030	0.020 - 0.044	0.030 - 0.058	0.036 - 0.080
0.0014 - 0.0055	0.004 - 0.009	0.006 - 0.013	0.009 - 0.020	0.014 - 0.026	0.018 - 0.040	0.026 - 0.052	0.032 - 0.070
0.0035 - 0.0130	0.009 - 0.023	0.016 - 0.033	0.023 - 0.050	0.035 - 0.066	0.046 - 0.100	0.066 - 0.128	0.080 - 0.180
0.0017 - 0.0065	0.005 - 0.012	0.008 - 0.017	0.012 - 0.025	0.017 - 0.033	0.024 - 0.050	0.034 - 0.064	0.040 - 0.090
0.0035 - 0.0130	0.009 - 0.023	0.016 - 0.033	0.023 - 0.050	0.035 - 0.066	0.046 - 0.100	0.066 - 0.128	0.080 - 0.180
0.0030 - 0.0115	0.008 - 0.020	0.014 - 0.029	0.020 - 0.043	0.030 - 0.058	0.040 - 0.086	0.058 - 0.112	0.070 - 0.160
0.0043 - 0.0165	0.012 - 0.029	0.020 - 0.041	0.029 - 0.062	0.043 - 0.083	0.058 - 0.124	0.082 - 0.160	0.100 - 0.225
0.0033 - 0.0125	0.009 - 0.022	0.015 - 0.031	0.022 - 0.047	0.033 - 0.063	0.044 - 0.094	0.062 - 0.122	0.076 - 0.170
0.0030 - 0.0115	0.008 - 0.020	0.014 - 0.029	0.020 - 0.043	0.030 - 0.058	0.040 - 0.086	0.058 - 0.112	0.070 - 0.160
0.0009 - 0.0035	0.002 - 0.006	0.004 - 0.008	0.006 - 0.012	0.009 - 0.017	0.012 - 0.024	0.016 - 0.032	0.020 - 0.045
0.0017 - 0.0065	0.005 - 0.012	0.008 - 0.017	0.012 - 0.025	0.017 - 0.033	0.024 - 0.050	0.034 - 0.064	0.040 - 0.090

Avanzamento al giro **f [mm]**


$\varnothing D_1$ 0.40 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.00 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 14.00
0.0005 - 0.003	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.014	0.008 - 0.026	0.110 - 0.220	0.014 - 0.048
0.0058 - 0.022	0.014 - 0.044	0.028 - 0.085	0.060 - 0.130	0.080 - 0.200	0.110 - 0.220	0.110 - 0.250
0.0048 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.070	0.050 - 0.110	0.060 - 0.170	0.090 - 0.180	0.090 - 0.210
0.0096 - 0.036	0.024 - 0.072	0.048 - 0.145	0.100 - 0.220	0.130 - 0.330	0.180 - 0.360	0.180 - 0.420
0.0064 - 0.024	0.016 - 0.048	0.032 - 0.095	0.060 - 0.140	0.080 - 0.220	0.120 - 0.240	0.120 - 0.280
0.0080 - 0.030	0.020 - 0.060	0.040 - 0.120	0.080 - 0.180	0.110 - 0.280	0.150 - 0.300	0.150 - 0.350
0.0064 - 0.024	0.016 - 0.048	0.032 - 0.095	0.060 - 0.140	0.080 - 0.220	0.120 - 0.240	0.120 - 0.280
0.0064 - 0.024	0.016 - 0.048	0.032 - 0.095	0.060 - 0.140	0.080 - 0.220	0.120 - 0.240	0.120 - 0.280

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo. Se la lubrificazione è a emulsione d'olio o a lubrificazione minimale, il rivestimento DRYCUT è preferibile per i metalli non ferrosi.

DIXI 1132 - 1134 - 1135 - 1136 - 1138 - 1139

			VDI 3323	Ciclo con scarico					
				MD nudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Q1		
P	Acciaio non legato	1 - 5		40 - 60	40 - 70	40 - 70	<2×ØD1		
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9					30 - 40	30 - 40	<1×ØD1
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13					25 - 40	25 - 40	<0.6×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2		45 - 60	45 - 60	<0.4×ØD1			
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4		30 - 50	30 - 50	<0.4×ØD1			
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		50 - 80	60 - 90	60 - 90	<3×ØD1		
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		40 - 60	40 - 60	40 - 60	<1×ØD1		
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		80 - 130			<1×ØD1		
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		70 - 110			<1×ØD1		
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		80 - 100			<4×ØD1		
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	40 - 70			<1×ØD1			
	Plastica, legno	29 - 30	30 - 60			<2×ØD1			
	Oro, argento	-	50 - 80			<0.5×ØD1			
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	20 - 40	20 - 40	20 - 40	<0.15×ØD1			
	Titanio e relative leghe	36 - 37	30 - 50			<0.35×ØD1			

DIXI 1133

			VDI 3323	Ciclo con scarico			
				MD nudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	Q1	
P	Acciaio non legato	1 - 5		40 - 60	70 - 100	<1.5×ØD1	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9				50 - 70	<0.8×ØD1
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13				40 - 60	<0.5×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2		45 - 60	<0.3×ØD1		
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4		30 - 50	<0.3×ØD1		
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		50 - 80	60 - 90	<2×ØD1	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		30 - 50	30 - 50	<1×ØD1	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		80 - 130		<2×ØD1	
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		70 - 110		<3×ØD1	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		80 - 100		<4×ØD1	
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	40 - 70		<2×ØD1		
	Oro, argento	-	50 - 80		<0.5×ØD1		
S	Titanio e relative leghe	36 - 37	30 - 50		<0.3×ØD1		

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro f [mm]

$\emptyset D_1$ 0.05 - 0.15	$\emptyset D_1$ 0.15 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.60 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.00 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 2.50 - 3.00
0.0004 - 0.0020	0.0013 - 0.0048	0.003 - 0.010	0.006 - 0.016	0.010 - 0.033	0.019 - 0.041	0.024 - 0.049
0.0003 - 0.0018	0.0012 - 0.0044	0.003 - 0.009	0.005 - 0.015	0.009 - 0.030	0.018 - 0.037	0.022 - 0.045
0.0003 - 0.0017	0.0011 - 0.0040	0.002 - 0.008	0.005 - 0.014	0.008 - 0.027	0.016 - 0.034	0.020 - 0.041
0.0003 - 0.0017	0.0011 - 0.0040	0.003 - 0.009	0.005 - 0.014	0.008 - 0.029	0.017 - 0.036	0.021 - 0.043
0.0003 - 0.0016	0.0010 - 0.0038	0.002 - 0.008	0.005 - 0.013	0.008 - 0.026	0.015 - 0.032	0.019 - 0.039
0.0004 - 0.0023	0.0015 - 0.0056	0.003 - 0.011	0.007 - 0.019	0.011 - 0.038	0.022 - 0.048	0.028 - 0.057
0.0004 - 0.0020	0.0013 - 0.0048	0.003 - 0.010	0.006 - 0.016	0.010 - 0.033	0.019 - 0.041	0.024 - 0.049
0.0005 - 0.0028	0.0018 - 0.0068	0.004 - 0.014	0.008 - 0.023	0.014 - 0.046	0.027 - 0.058	0.034 - 0.069
0.0005 - 0.0025	0.0016 - 0.0060	0.004 - 0.012	0.007 - 0.020	0.012 - 0.041	0.024 - 0.051	0.030 - 0.061
0.0005 - 0.0028	0.0018 - 0.0068	0.004 - 0.014	0.008 - 0.023	0.014 - 0.046	0.027 - 0.058	0.034 - 0.069
0.0004 - 0.0023	0.0015 - 0.0056	0.003 - 0.011	0.007 - 0.019	0.011 - 0.038	0.022 - 0.048	0.028 - 0.057
0.0005 - 0.0028	0.0018 - 0.0068	0.004 - 0.014	0.080 - 0.023	0.014 - 0.046	0.027 - 0.058	0.034 - 0.069
0.0004 - 0.0020	0.0013 - 0.0048	0.003 - 0.010	0.006 - 0.016	0.010 - 0.033	0.019 - 0.041	0.024 - 0.049
0.0002 - 0.0012	0.0007 - 0.0028	0.002 - 0.006	0.003 - 0.010	0.006 - 0.019	0.011 - 0.024	0.014 - 0.029
0.0004 - 0.0020	0.0013 - 0.0048	0.003 - 0.010	0.006 - 0.016	0.010 - 0.033	0.019 - 0.041	0.024 - 0.049

Avanzamento al giro f [mm]

$\emptyset D_1$ 0.50 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.70 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.50 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00
0.0035 - 0.009	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066
0.0032 - 0.008	0.004 - 0.012	0.006 - 0.018	0.010 - 0.024	0.012 - 0.036	0.016 - 0.044	0.018 - 0.060
0.0028 - 0.007	0.004 - 0.010	0.006 - 0.016	0.008 - 0.020	0.012 - 0.032	0.014 - 0.038	0.016 - 0.052
0.0030 - 0.008	0.004 - 0.012	0.006 - 0.016	0.008 - 0.022	0.012 - 0.034	0.016 - 0.040	0.018 - 0.056
0.0026 - 0.007	0.004 - 0.010	0.006 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.030	0.014 - 0.036	0.016 - 0.050
0.0042 - 0.011	0.006 - 0.016	0.008 - 0.024	0.012 - 0.032	0.016 - 0.046	0.022 - 0.058	0.024 - 0.080
0.0035 - 0.009	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066
0.0060 - 0.015	0.008 - 0.022	0.012 - 0.034	0.018 - 0.044	0.024 - 0.066	0.030 - 0.082	0.034 - 0.112
0.0046 - 0.012	0.006 - 0.016	0.010 - 0.026	0.014 - 0.034	0.018 - 0.050	0.024 - 0.062	0.028 - 0.086
0.0060 - 0.015	0.008 - 0.020	0.012 - 0.034	0.018 - 0.044	0.024 - 0.066	0.030 - 0.082	0.034 - 0.112
0.0042 - 0.011	0.006 - 0.016	0.008 - 0.024	0.012 - 0.032	0.016 - 0.046	0.022 - 0.058	0.024 - 0.080
0.0035 - 0.009	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066
0.0035 - 0.009	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1147

		VDI 3323		TiAlN Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1
P	Acciaio non legato	1 - 5	 n [g/min]	70 - 100	$<4 \times \varnothing D1$
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9		60 - 90	$<4 \times \varnothing D1$
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13		40 - 70	$<2 \times \varnothing D1$
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2		30 - 50	$<0.5 \times \varnothing D1$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4		20 - 40	$<0.6 \times \varnothing D1$
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		90 - 130	$<4 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		70 - 100	$<2 \times \varnothing D1$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 30	$<3 \times \varnothing D1$
	Titanio e relative leghe	36 - 37		30 - 60	$<0.5 \times \varnothing D1$

DIXI 1149

		VDI 3323		TiAlN Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1
P	Acciaio non legato	1 - 5	 n [g/min]	70 - 100	$<3 \times \varnothing D1$
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9		60 - 90	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13		40 - 70	$<2 \times \varnothing D1$
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2		40 - 60	$<0.75 \times \varnothing D1$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4		30 - 50	$<0.75 \times \varnothing D1$
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		70 - 100	$<4 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		30 - 50	$<2 \times \varnothing D1$
N	Leghe d'alluminio $< 12\%$ Si	21 - 22		130 - 180	$<3 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\%$ Si	23 - 25		100 - 150	$<3 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		80 - 130	$<3 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	60 - 80	$<1.5 \times \varnothing D1$	
	Oro, argento	-	70 - 90	$<0.5 \times \varnothing D1$	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	15 - 30	$<1 \times \varnothing D1$	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	30 - 60	$<0.5 \times \varnothing D1$	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro **f [mm]**

$\varnothing D_1$ 0.50 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.00 - 1.50	$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 7.00	$\varnothing D_1$ 7.00 - 10.00
0.030 - 0.082	0.062 - 0.124	0.080 - 0.145	0.090 - 0.190	0.110 - 0.260	0.150 - 0.290	0.160 - 0.310
0.028 - 0.074	0.054 - 0.110	0.072 - 0.130	0.080 - 0.170	0.100 - 0.230	0.140 - 0.260	0.140 - 0.280
0.028 - 0.074	0.054 - 0.110	0.072 - 0.130	0.080 - 0.170	0.100 - 0.230	0.140 - 0.260	0.140 - 0.280
0.012 - 0.030	0.022 - 0.044	0.030 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.090	0.060 - 0.100	0.060 - 0.110
0.010 - 0.026	0.020 - 0.040	0.026 - 0.045	0.030 - 0.060	0.040 - 0.080	0.050 - 0.090	0.050 - 0.100
0.034 - 0.092	0.068 - 0.138	0.090 - 0.160	0.100 - 0.210	0.130 - 0.290	0.170 - 0.320	0.180 - 0.350
0.026 - 0.070	0.052 - 0.104	0.066 - 0.120	0.080 - 0.160	0.100 - 0.220	0.130 - 0.240	0.130 - 0.260
0.008 - 0.024	0.018 - 0.034	0.022 - 0.040	0.030 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.080	0.040 - 0.090
0.012 - 0.032	0.024 - 0.048	0.032 - 0.055	0.040 - 0.070	0.040 - 0.100	0.060 - 0.110	0.060 - 0.120

Avanzamento al giro **f [mm]**

$\varnothing D_1$ 1.00 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.50	$\varnothing D_1$ 4.50 - 6.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 14.00
0.012 - 0.024	0.024 - 0.036	0.036 - 0.055	0.050 - 0.070	0.060 - 0.100	0.100 - 0.120	0.120 - 0.150
0.013 - 0.026	0.026 - 0.038	0.038 - 0.055	0.060 - 0.080	0.070 - 0.110	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.012 - 0.024	0.024 - 0.036	0.036 - 0.055	0.050 - 0.070	0.060 - 0.100	0.100 - 0.120	0.120 - 0.150
0.011 - 0.021	0.021 - 0.032	0.032 - 0.045	0.050 - 0.060	0.050 - 0.090	0.090 - 0.110	0.110 - 0.130
0.010 - 0.020	0.020 - 0.029	0.030 - 0.045	0.040 - 0.060	0.050 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120
0.023 - 0.045	0.045 - 0.068	0.068 - 0.100	0.100 - 0.140	0.120 - 0.200	0.200 - 0.230	0.230 - 0.270
0.020 - 0.039	0.039 - 0.059	0.058 - 0.090	0.090 - 0.120	0.100 - 0.170	0.170 - 0.200	0.200 - 0.240
0.020 - 0.039	0.039 - 0.059	0.058 - 0.090	0.090 - 0.120	0.100 - 0.170	0.170 - 0.200	0.200 - 0.240
0.015 - 0.030	0.030 - 0.045	0.046 - 0.070	0.070 - 0.090	0.080 - 0.130	0.130 - 0.160	0.160 - 0.180
0.020 - 0.039	0.039 - 0.059	0.058 - 0.090	0.090 - 0.120	0.100 - 0.170	0.170 - 0.200	0.200 - 0.240
0.015 - 0.030	0.030 - 0.045	0.046 - 0.070	0.070 - 0.090	0.080 - 0.130	0.130 - 0.160	0.160 - 0.180
0.014 - 0.027	0.027 - 0.0405	0.040 - 0.060	0.060 - 0.080	0.070 - 0.120	0.120 - 0.140	0.140 - 0.160
0.011 - 0.023	0.023 - 0.034	0.034 - 0.050	0.050 - 0.070	0.060 - 0.100	0.100 - 0.120	0.120 - 0.140
0.015 - 0.030	0.030 - 0.045	0.046 - 0.070	0.070 - 0.090	0.080 - 0.130	0.130 - 0.160	0.160 - 0.180

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1145

		VDI 3323			TiAlN Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1
P	Acciaio non legato	1 - 5		<p>n [g/min]</p> <p>f [mm/g]</p>	90 - 130	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9			80 - 115	
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13			50 - 90	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2			50 - 80	<3×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4			40 - 65	<3×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			90 - 130	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			40 - 65	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			170 - 235	
	Fusioni d'alluminio > 12% Si	23 - 25			130 - 195	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			90 - 115	
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	80 - 105			
	Oro, argento	-	105 - 130			
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	20 - 40			
	Titanio e relative leghe	36 - 37	40 - 80	<3×ØD1		

DIXI 1146

		VDI 3323			TiAlN Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1
P	Acciaio non legato	1 - 5		<p>n [g/min]</p> <p>f [mm/g]</p>	90 - 130	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9			80 - 115	
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13			50 - 90	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2			40 - 65	<3×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4			25 - 50	<3×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			115 - 170	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 18			105 - 145	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			20 - 40	
	Titanio e relative leghe	36 - 37			40 - 80	<3×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro **f [mm]**

∅ D ₁ 0.80 - 1.10	∅ D ₁ 1.10 - 2.50	∅ D ₁ 2.50 - 4.00	∅ D ₁ 4.00 - 6.00	∅ D ₁ 6.00 - 10.00	∅ D ₁ 10.00 - 12.00	∅ D ₁ 12.00 - 14.00	
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250	
0.011 - 0.022	0.018 - 0.050	0.040 - 0.080	0.060 - 0.120	0.100 - 0.200	0.140 - 0.220	0.150 - 0.230	
0.010 - 0.019	0.016 - 0.044	0.036 - 0.070	0.060 - 0.110	0.090 - 0.180	0.130 - 0.190	0.130 - 0.200	
0.011 - 0.021	0.017 - 0.047	0.038 - 0.075	0.060 - 0.110	0.090 - 0.190	0.140 - 0.200	0.140 - 0.210	
0.009 - 0.018	0.015 - 0.041	0.034 - 0.065	0.050 - 0.100	0.080 - 0.170	0.120 - 0.180	0.130 - 0.190	
0.015 - 0.029	0.024 - 0.066	0.054 - 0.105	0.090 - 0.160	0.130 - 0.260	0.190 - 0.290	0.200 - 0.170	
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250	
0.019 - 0.036	0.030 - 0.083	0.068 - 0.130	0.110 - 0.200	0.160 - 0.330	0.240 - 0.360	0.250 - 0.380	
0.016 - 0.031	0.026 - 0.072	0.058 - 0.115	0.090 - 0.170	0.140 - 0.290	0.210 - 0.310	0.220 - 0.330	
0.019 - 0.036	0.030 - 0.083	0.068 - 0.130	0.110 - 0.200	0.160 - 0.330	0.240 - 0.360	0.250 - 0.380	
0.015 - 0.029	0.024 - 0.066	0.054 - 0.105	0.090 - 0.160	0.130 - 0.260	0.190 - 0.290	0.200 - 0.300	
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250	
0.006 - 0.012	0.010 - 0.028	0.022 - 0.045	0.040 - 0.070	0.050 - 0.110	0.080 - 0.120	0.080 - 0.130	
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250	

Avanzamento al giro **f [mm]**

∅ D ₁ 0.80 - 1.00	∅ D ₁ 1.00 - 1.50	∅ D ₁ 1.50 - 2.00	∅ D ₁ 2.00 - 3.00	∅ D ₁ 2.00 - 3.00	∅ D ₁ 3.00 - 5.00	∅ D ₁ 5.00 - 7.00	∅ D ₁ 7.00 - 10.00	
0.049 - 0.083	0.061 - 0.124	0.080 - 0.145	0.010 - 0.026	0.092 - 0.185	0.110 - 0.260	0.150 - 0.290	0.160 - 0.310	
0.044 - 0.074	0.054 - 0.110	0.071 - 0.129	0.010 - 0.024	0.082 - 0.165	0.100 - 0.230	0.140 - 0.260	0.140 - 0.280	
0.044 - 0.074	0.054 - 0.110	0.071 - 0.129	0.008 - 0.020	0.082 - 0.165	0.100 - 0.230	0.140 - 0.260	0.140 - 0.280	
0.018 - 0.030	0.022 - 0.045	0.029 - 0.052	0.008 - 0.022	0.034 - 0.065	0.040 - 0.090	0.060 - 0.100	0.060 - 0.110	
0.016 - 0.027	0.020 - 0.040	0.026 - 0.047	0.008 - 0.020	0.030 - 0.060	0.040 - 0.080	0.050 - 0.090	0.050 - 0.100	
0.054 - 0.092	0.068 - 0.138	0.089 - 0.161	0.012 - 0.032	0.102 - 0.205	0.130 - 0.290	0.170 - 0.320	0.180 - 0.350	
0.041 - 0.069	0.051 - 0.104	0.067 - 0.121	0.010 - 0.026	0.076 - 0.155	0.100 - 0.220	0.130 - 0.240	0.130 - 0.260	
0.014 - 0.023	0.017 - 0.035	0.022 - 0.040	0.010 - 0.026	0.026 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.080	0.040 - 0.090	
0.022 - 0.037	0.027 - 0.055	0.036 - 0.064	0.010 - 0.026	0.040 - 0.085	0.050 - 0.120	0.070 - 0.130	0.070 - 0.140	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1151 - 1152

		VDI 3323			MD nudo Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1	
P	Acciaio non legato	1 - 5		n [g/min]	90 - 130	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9			80 - 115	$<1 \times \varnothing D1$	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			90 - 130	$<4 \times \varnothing D1$	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			40 - 65	$<1 \times \varnothing D1$	
N	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			130 - 195	$<4 \times \varnothing D1$	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			90 - 115	$<4 \times \varnothing D1$	
	Oro, argento	-			105 - 130	$<1 \times \varnothing D1$	
S	Titanio e relative leghe	36 - 37				40 - 80	$<0.75 \times \varnothing D1$

DIXI 1501 - 1502 - 1503 - 1504

		VDI 3323			MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1	
P	Acciaio non legato	1 - 5		n [g/min]	40 - 60	40 - 70	$<2 \times \varnothing D1$	
	Acciaio leggermente legato - Rm < 800 N/mm ²	6 - 9				40 - 60	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio fortemente legato - Rm 700-1500 N/mm ²	10 - 13				30 - 60	$<0.5 \times \varnothing D1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2				40 - 60	$<0.35 \times \varnothing D1$	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4				35 - 55	$<0.35 \times \varnothing D1$	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16				60 - 100	60 - 100	$<3 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20				40 - 70	40 - 70	$<1 \times \varnothing D1$
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22				80 - 130		$<1 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25				70 - 110		$<1 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26				80 - 100		$<4 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		40 - 70		$<2 \times \varnothing D1$		
	Plastica, legno	29 - 30		100 - 150		$<2 \times \varnothing D1$		
	Oro, argento	-		50 - 80		$<0.5 \times \varnothing D1$		
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			20 - 40	$<0.15 \times \varnothing D1$		
	Titanio e relative leghe	36 - 37		30 - 50		$<0.35 \times \varnothing D1$		

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al giro f [mm]

$\varnothing D_1$ 0.15 - 0.50	$\varnothing D_1$ 0.50 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.00 - 1.50	$\varnothing D_1$ 1.50 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 14.00	
0.0014 - 0.008	0.005 - 0.016	0.010 - 0.022	0.014 - 0.045	0.020 - 0.080	0.040 - 0.120	0.050 - 0.140	
0.0012 - 0.007	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.012 - 0.040	0.020 - 0.070	0.030 - 0.110	0.050 - 0.130	
0.0016 - 0.009	0.005 - 0.018	0.010 - 0.028	0.016 - 0.055	0.025 - 0.095	0.040 - 0.140	0.060 - 0.170	
0.0014 - 0.008	0.005 - 0.016	0.010 - 0.022	0.014 - 0.045	0.020 - 0.080	0.040 - 0.120	0.050 - 0.140	
0.0018 - 0.010	0.006 - 0.020	0.012 - 0.030	0.018 - 0.060	0.025 - 0.100	0.050 - 0.160	0.070 - 0.180	
0.0020 - 0.011	0.007 - 0.022	0.014 - 0.034	0.020 - 0.070	0.030 - 0.115	0.050 - 0.180	0.080 - 0.210	
0.0014 - 0.008	0.005 - 0.016	0.010 - 0.022	0.014 - 0.045	0.020 - 0.080	0.040 - 0.120	0.050 - 0.140	
0.0014 - 0.008	0.005 - 0.016	0.010 - 0.022	0.014 - 0.045	0.020 - 0.080	0.040 - 0.120	0.050 - 0.140	

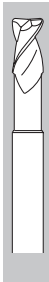
Avanzamento al giro f [mm]

$\varnothing D_1$ 0.05 - 0.30	$\varnothing D_1$ 0.30 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.60 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.00 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 20.00	
0.0004 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.036	0.024 - 0.048	0.032 - 0.070	0.040 - 0.080	0.070 - 0.120	
0.0004 - 0.0032	0.002 - 0.006	0.004 - 0.011	0.007 - 0.022	0.014 - 0.032	0.022 - 0.043	0.028 - 0.065	0.040 - 0.080	0.060 - 0.110	
0.0003 - 0.0029	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.019	0.013 - 0.029	0.019 - 0.038	0.026 - 0.060	0.030 - 0.070	0.060 - 0.100	
0.0003 - 0.0029	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.019	0.013 - 0.029	0.019 - 0.038	0.026 - 0.060	0.030 - 0.070	0.060 - 0.100	
0.0003 - 0.0025	0.002 - 0.005	0.003 - 0.008	0.006 - 0.017	0.011 - 0.025	0.017 - 0.034	0.022 - 0.050	0.030 - 0.060	0.050 - 0.080	
0.0005 - 0.0043	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.029	0.019 - 0.043	0.029 - 0.058	0.038 - 0.085	0.050 - 0.100	0.090 - 0.140	
0.0004 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.036	0.024 - 0.048	0.032 - 0.070	0.040 - 0.080	0.070 - 0.120	
0.0006 - 0.0054	0.004 - 0.011	0.007 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.054	0.036 - 0.072	0.048 - 0.110	0.060 - 0.130	0.110 - 0.180	
0.0005 - 0.0047	0.003 - 0.009	0.006 - 0.016	0.010 - 0.031	0.021 - 0.047	0.031 - 0.062	0.042 - 0.095	0.050 - 0.110	0.090 - 0.160	
0.0006 - 0.0054	0.004 - 0.011	0.007 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.054	0.036 - 0.072	0.048 - 0.110	0.060 - 0.130	0.110 - 0.180	
0.0005 - 0.0043	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.029	0.019 - 0.043	0.029 - 0.058	0.038 - 0.085	0.050 - 0.100	0.090 - 0.140	
0.0006 - 0.0054	0.004 - 0.011	0.007 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.054	0.036 - 0.072	0.048 - 0.110	0.060 - 0.130	0.110 - 0.180	
0.0004 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.036	0.024 - 0.048	0.032 - 0.070	0.040 - 0.080	0.070 - 0.120	
0.0002 - 0.0018	0.001 - 0.004	0.002 - 0.006	0.004 - 0.012	0.008 - 0.018	0.012 - 0.024	0.016 - 0.035	0.020 - 0.040	0.040 - 0.060	
0.0004 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.036	0.024 - 0.048	0.032 - 0.070	0.040 - 0.080	0.070 - 0.120	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.


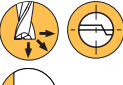












	SELEZIONE DELLE FRESE	90
	FRESE CON DENTATURA DRITTA	106
	FRESE CILINDRICHE Z=1	110
	FRESE CILINDRICHE Z=2	116
	FRESE CILINDRICHE Z=3	128
	FRESE CILINDRICHE Z=4	144
	FRESE MULTITAGLIENTE	148
	FRESE PER SGROSSARE	151
	FRESE TECNOLOGIA COOL+ [®]	157
	FRESE AD ALTA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO	161
	FRESE TORICHE	162
	FRESE SEMISFERICHE	170
	FRESE IN DIAMANTEE E PCD	469
	FRESE PER MATERIALI COMPOSITI / KEVLAR [®]	180
	UTENSILI A RICHIESTA	182
	INFORMAZIONI	183
	CONDIZIONI DI LAVORAZIONE	184








SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> DLC*		
FRESE CON DENTATURA DRITTA									
DIXI 7060 Ø0.50 - Ø6.00		1	106	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>			
DIXI 7063 Ø0.40 - Ø4.00		1	107	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	<input checked="" type="checkbox"/>			
DIXI 7232 Ø2.00 - Ø8.00		2	108	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	  DIN 6528	<input checked="" type="checkbox"/>			
DIXI 7233 Ø0.50 - Ø6.00		3	109	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	<input checked="" type="checkbox"/>			

FRESE CILINDRICHE Z=1

DIXI 7561 Ø2.00 - Ø12.00		1	110	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> *		
DIXI 7305 Ø1.00 - Ø12.00		1	111	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>			
DIXI 7315 Ø2.00 - Ø12.00		1	112	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>			
DIXI 7306 Ø1.00 - Ø12.00		1	113	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>			
DIXI 7307 Ø1.00 - Ø12.00		1	114	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> *		
DIXI 7308 Ø6.00 - Ø8.00		1	115	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	<input checked="" type="checkbox"/>			

ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------



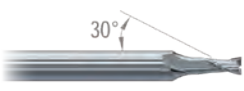


						○		◎	○	◎			
○						○		◎	○	◎		○	
						○	◎	◎	○	◎			
○						○		◎	○	◎		○	

						◎	○	○		○			
									◎				
									◎				
									◎				
						◎	○		○				
						◎	○						

○ bene ◎ eccellente

SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

FRESE CILINDRICHE Z=2		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		MD nudo	TIALN	C-TOP	DIAMANT*
							■	■	■
DIXI 7242 Ø0.10 - Ø20.00		2	116	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7342 Ø0.10 - Ø12.00		2	118	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓		✓	
DIXI 7202 Ø1.50 - Ø12.00		2	119	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		✓*
DIXI 7222 Ø3.00 - Ø20.00		2	120	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		✓*
DIXI 7240 Ø0.04 - Ø5.50		2	121	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7240-3D Ø0.15 - Ø3.00		2	122	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7240-5D Ø0.30 - Ø3.00		2	122	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7240-8D Ø0.40 - Ø3.00		2	122	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7240-10D Ø0.50 - Ø3.00		2	122	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7240-12D Ø0.50 - Ø1.70		2	122	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7240-15D Ø0.50 - Ø1.35		2	122	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7582 Ø1.00 - Ø20.00		2	126	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		
DIXI 7572 Ø3.00 - Ø12.00		2	127	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓		✓*

ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	◎	◎	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎		○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	◎			○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
○					◎	◎	○	○	◎			
					◎	◎	○	○	◎			

○ bene ◎ eccellente

SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

FRESE CILINDRICHE Z=3		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TiALN	C-TOP	XIDUR	CUTINOX	DIXAL	DLC*	DIAMANT*
DIXI 7243 Ø0.35 - Ø20.00		3	128	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ D ₁ >6 DIN 6527	 	✓	✓					
DIXI 7343 Ø0.30 - Ø16.00		3	129	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○	 	✓		✓				
DIXI 7343-5D Ø0.30 - Ø12.00		3	130	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○	 	✓		✓				
DIXI 7203 Ø2.00 - Ø20.00		3	131	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓					
DIXI 7223 Ø3.00 - Ø12.00		3	132	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓					✓*
DIXI 7333 Ø0.30 - Ø10.00		3	133	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○	 	✓			✓			
DIXI 7333-3D Ø0.30 - Ø4.00		3	134	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○	 	✓			✓			
DIXI 7333-5D Ø0.30 - Ø3.00		3	134	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○	 	✓			✓			
DIXI 7333-8D Ø0.30 - Ø3.00		3	134	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○	 	✓			✓			
DIXI 7543 Ø1.00 - Ø12.00		3	136	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 			✓				
DIXI 7583 Ø0.30 - Ø6.00		3	137	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○	 	✓	✓					✓*
DIXI 7253 Ø3.00 - Ø16.00		3	138	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○ D ₁ ≥10	 				✓			
DIXI 7563 Ø4.00 - Ø20.00		3	139	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 					✓		

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

⊙	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○	○	○	
⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		⊙	⊙	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		⊙	⊙	⊙	
⊙	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○		○	
○	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○		○	
⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		⊙	○	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		⊙	○	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		⊙	○	⊙	
⊙	○	○	⊙								⊙	
○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙		○	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙						⊙	⊙	
					⊙	⊙	○		○			

○ bene ⊙ eccellente

SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

FRESE CILINDRICHE Z=3		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TIALN	CUTINOX	DIXAL	DIAMANT*
						■	■	■	■
DIXI 7563-FC Ø6.00 - Ø20.00		3	139	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●				✓	
DIXI 7273 Ø3.00 - Ø16.00		3	140	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●		✓	✓		
DIXI 7323 Ø3.00 - Ø12.00		3	141	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●○○○○		✓			
DIXI 7593 Ø6.00 - Ø20.00		3	142	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●○○○○		✓			

FRESE CILINDRICHE Z=4

DIXI 7244 Ø0.40 - Ø20.00		4	143	Sgrossatura ●●○○○ Finitura ●●●●○		✓	✓		✓*
DIXI 7204 Ø2.00 - Ø6.00		4	144	Sgrossatura ●●○○○ Finitura ●●●●○		✓	✓		
DIXI 7224 Ø3.00 - Ø20.00		4	145	Sgrossatura ●○○○○ Finitura ●●●●○		✓	✓		✓*
DIXI 7264 Ø1.50 - Ø20.00		4	146	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●				✓	
DIXI 7264-3D Ø6.00 - Ø20.00		4	146	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●				✓	
DIXI 7254 Ø3.00 - Ø12.00		4	147	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○				✓	

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

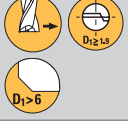
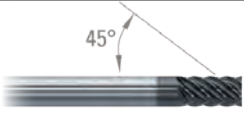
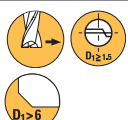
					⊙	⊙	○		○			
○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○		○	
								⊙				
					⊙	⊙						

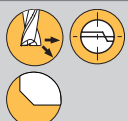
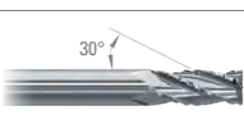
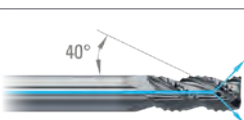
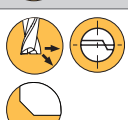
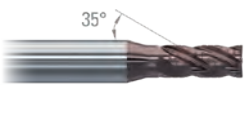
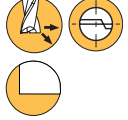
⊙	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○		○	
⊙	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○		○	
○	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○		○	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙						⊙	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙						⊙	⊙	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙						⊙	⊙	

○ bene ⊙ eccellente

SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

FRESE MULTITAGLIANTE		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TIALN	C-TOP	XIDUR	CUTINOX	DAC	DLC*
						■	■	■	■	■	■
DIXI 7560 Ø0.35 - Ø20.00		3-8	148	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●		✓	✓				✓*
DIXI 7520 Ø0.40 - Ø16.00		3-10	149	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●				✓			
DIXI 7800 Ø12.00 - Ø35.00		4-6	150	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●		✓					

FRESE PER SGROSSARE		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TIALN	C-TOP	XIDUR	CUTINOX	DAC	DLC*
DIXI 7210 Ø3.00 - Ø12.00		3	151	Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○		✓			✓		
DIXI 7213 Ø4.00 - Ø20.00		3	152	Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○		✓	✓				
DIXI 7214 Ø6.00 - Ø20.00		4	153	Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○		✓	✓				
DIXI 7215 Ø6.00 - Ø16.00		3	154	Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○						✓	
DIXI 7215-FC Ø6.00 - Ø16.00		3	154	Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○						✓	
DIXI 7217 Ø6.00 - Ø12.00		4	155	Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○		✓					
DIXI 7220 Ø3.00 - Ø16.00		3-4	156	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●○○○				✓			
DIXI 7220-3D Ø3.00 - Ø8.00		3-4	156	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●○○○				✓			

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

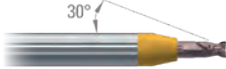
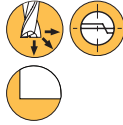
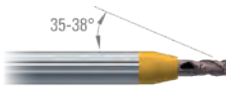
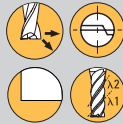
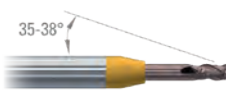
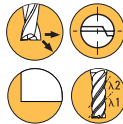
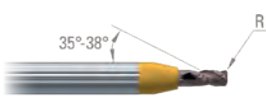
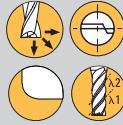
Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

◎	◎	○	○	◎			◎		◎	○	○	
		○								○		◎
								◎				


◎	◎	○	◎	○	◎	○	◎		◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	○		○		○	
◎	○	○	○	◎	○	○	○		○		○	
					◎	◎	◎		◎			
					◎	◎	◎		◎			
								◎				
◎	◎	◎	◎	○			○		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	○			○		◎	◎	◎	

○ bene ◎ eccellente

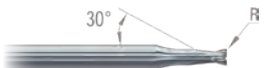
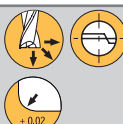
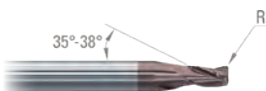
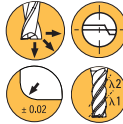
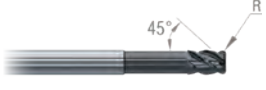
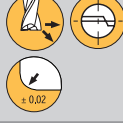

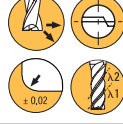
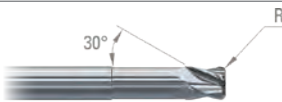
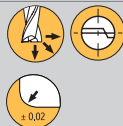
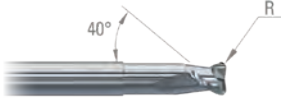
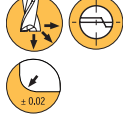
SELEZIONE DELLE FRESE

FRESE TECNOLOGIA COOL+		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TIALN	C-TOP	DICUT	XIDUR	CUTINOX
						■	■	■	■	■
DIXI 7442 COOL+ Ø0.30 - Ø5.00		2	157	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●		✓	✓			
DIXI 7443 COOL+ Ø0.30 - Ø10.00		3	158	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●		✓	✓			
DIXI 7443-5D COOL+ Ø0.30 - Ø10.00		3	159	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●			✓			
DIXI 7453 COOL+ Ø0.40 - Ø10.00		3	160	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●●			✓			

FRESE AD ALTA VELOCITÀ DI AVANZAMENTO

DIXI 7702 Ø0.50 - Ø12.00		2	161	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○					✓	
------------------------------------	---	---	-----	---	--	--	--	--	---	--

FRESE TORICHE

DIXI 7250-3D Ø0.40 - Ø3.00		2	162	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○		✓	✓			
DIXI 7353 Ø0.40 - Ø12.00		3	164	Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○		✓	✓			
DIXI 7070 Ø3.00 - Ø12.00		4-6	165	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●					✓	
DIXI 7265 Ø2.00 - Ø12.00		4	166	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●						✓
DIXI 7554 Ø2.00 - Ø12.00		4	167	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○		✓	✓			
DIXI 7552 Ø3.00 - Ø16.00		2	168	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○		✓		✓		

ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

○	○	○	○	○			○		○	○	○	
○	○	○	○	○			○		○	○	○	
○	○	○	○	○			○		○	○	○	
○	○	○	○	○			○		○	○	○	

○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
○	○	○	○	○			○		○	○	○	
		○								○	○	○
○	○	○	○	○						○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
					○	○	○		○		○	

○ bene ○ eccellente

SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

FRESE TORICHE		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TIALN	C-TOP	DICUT	DIXAL	DIAMANT*
DIXI 7565 Ø4.00 - Ø20.00		3	169	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 				✓	
DIXI 7565-FC Ø6.00 - Ø20.00		3	169	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 				✓	

FRESE SEMISFERICHE

DIXI 7032 Ø0.06 - Ø16.00		2	170	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7042 Ø2.00 - Ø20.00		2	172	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7046 Ø0.20 - Ø12.00		2	173	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7045 Ø0.20 - Ø12.00		2	174	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7047-8D Ø0.20 - Ø12.00		2	174	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7047-10D Ø0.20 - Ø12.00		2	174	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7047-12D Ø0.20 - Ø5.00		2	174	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7047-15D Ø0.20 - Ø4.00		2	174	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*
DIXI 7047-18D Ø0.20 - Ø3.00		2	174	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●	 	✓	✓			✓*

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

						○	○	○		○			
						○	○	○		○			

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

○ bene ○ eccellente

SELEZIONE DELLE FRESE

✓ = articolo a magazzino
* per materiali non ferrosi

FRESE SEMISFERICHE		Z	Pag.	Sgrossatura Finitura		TIALN	XIDUR	DLC*
						■	■	■
DIXI 7532 Ø0.20 - Ø10.00		2	176	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7532-3D Ø0.20 - Ø10.00		2	177	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7532-5D Ø0.20 - Ø10.00		2	177	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7532-8D Ø0.20 - Ø4.00		2	177	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7532-10D Ø0.40 - Ø3.00		2	177	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7532-12D Ø0.50 - Ø2.00		2	177	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7532-15D Ø0.60 - Ø2.00		2	177	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7542 Ø1.00 - Ø12.00		2	178	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○			✓	
DIXI 7033 Ø1.00 - Ø10.00		3	179	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○		✓	✓	

FRESE PER MATERIALI COMPOSITI

DIXI 7102 Ø6.00 - Ø12.00		2	180	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○		✓		✓*
DIXI 7112 Ø5.00 - Ø12.70		2	181	Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○		✓		

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

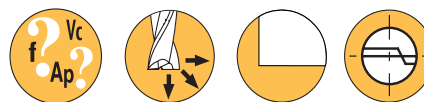
Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

Kevlar®

								◎				
									○			

○ bene ◎ eccellente



P.184

FRESE CON DENTATURA DIRITTA

- Frese, con dentatura diritta, faccia di taglio lucida e sottosquadri e fondo piatto.
- Utensili dedicati alla lavorazione con assenza di bave e senza deformazioni dei materiali con buona lavorabilità. Un'applicazione tipica è la finitura di componenti per orologi.

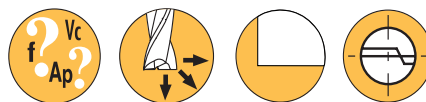


Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○				○	○				

D _{1 ± 0.01}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
0.50	1.00	4	35	965456
0.60	1.20	4	35	965457
0.70	1.50	4	35	965458
0.80	1.50	4	35	960645
0.90	1.50	4	35	960646
1.00	1.50	4	35	960647
1.00 >	2.50	4	35	964328
1.10	2.00	4	35	960648
1.20	2.00	4	35	960649
1.30	2.00	4	35	960650
1.40	2.00	4	35	960651
1.50	2.00	4	35	960652
1.60	2.00	4	35	960653
1.70	2.50	4	35	960654
1.80	2.50	4	35	960655
1.90	2.50	4	35	960656
2.00	2.50	4	35	960657
2.50	3.00	4	35	960658
3.00	3.50	4	42	960659
3.50	4.00	4	42	960660
4.00	5.00	4	42	960661
4.50	6.00	6	50	960662
5.00	7.00	6	50	960663
6.00	7.00	8	50	960664



P.184

FRESE MONOTAGLIENTE A 3/4

- Frese con dentatura diritta, faccia di taglio lucida e sottosquadrie fondo piatto. Geometria rinforzata per una maggiore rigidità e meno sbilanciamento.
- Utensili dedicati alla lavorazione senza bave e senza deformazioni di materiali con buona lavorabilità. Un'applicazione tipica, la finitura di componenti di orologi.

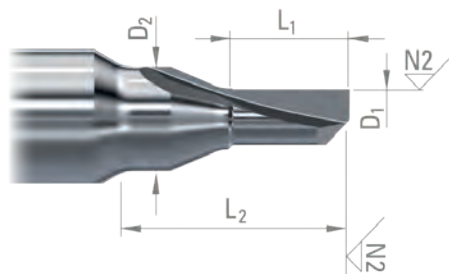


Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

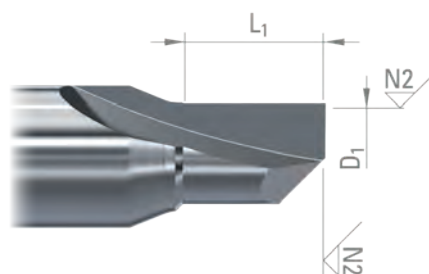
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○																		

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○					○	○				

$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	MD nudo
0.40	0.80	1.50	4.60	4	35	987593
0.50	1.00	1.50	4.60	4	35	983250
0.60	1.20	1.50	4.60	4	35	987594
0.70	1.50	1.50	4.60	4	35	987595
0.80	1.50	1.50	4.60	4	35	987596
0.90	1.50	2.00	5.10	4	35	987581
1.00	1.50	2.00	5.10	4	35	983251
1.00 >	2.50	2.00	5.10	4	35	987582
1.10	2.50	2.00	6.00	4	35	987597
1.20	2.50	2.00	6.00	4	35	987598
1.30	2.50	3.00	6.00	4	35	987599
1.40	2.50	3.00	6.00	4	35	987583
1.50	2.50	3.00	6.00	4	35	983252
1.50 >	3.50	3.00	6.50	4	35	987600
1.60	3.50	3.00	6.50	4	35	987585
1.70	3.50	3.00	6.50	4	35	987586



$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	D_{h5}	L	MD nudo
1.80	3.50	4	35	987601
1.90	3.50	4	35	987602
2.00	4.00	4	35	983253
2.20	4.00	4	35	987603
2.50	4.00	4	35	987604
2.80	4.00	4	35	987605
3.00	4.00	4	35	983254
4.00	5.00	4	35	987584





P.186

FRESE CON DENTATURA DIRITTA

- Frese con dentatura dritta sviluppati per la lavorazione di pezzi sottili, di bassa durezza e soggetti a vibrazioni.

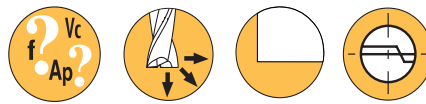


Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S						H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○											

D _{1e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
2	6	2	38	42540
3	7	3	38	42541
4	8	4	50	42542
6	10	6	57	42543
8	16	8	63	42544



P.186

FRESE CON DENTATURA DIRITTA



- Frese con dentatura diritta, faccia di taglio lucida e sottosquadri.
- Utensili dedicati alla lavorazione senza bave e senza deformazioni di materiali con buona lavorabilità. Un'applicazione tipica, la finitura di componenti di orologi.

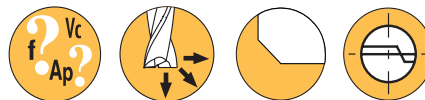
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○																		

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○				⊙	⊙	⊙	⊙		○	○					○	○				

D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø≥2.00 - 0/-0.02
 D1=D - e8

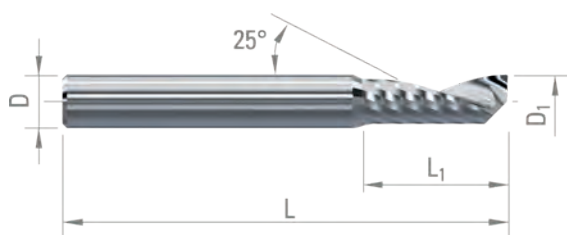
0.50	1.50	3	38	378215
0.60	1.80	3	38	378216
0.70	2.10	3	38	378217
0.80	2.40	3	38	378218
0.90	2.70	3	38	378219
1.00	3.00	3	38	378220
1.10	3.00	3	38	378221
1.20	3.00	3	38	378222
1.30	3.00	3	38	378223
1.40	3.00	3	38	378224
1.50	4.00	3	38	378225
1.60	4.00	3	38	378226
1.70	4.00	3	38	378227
1.80	4.00	3	38	378228
1.90	4.00	3	38	378229
2.00	5.00	3	38	378230
3.00	6.00	4	38	378231
4.00	6.00	4	38	378232
5.00	8.00	6	51	378233
6.00	8.00	6	51	378234



P.186

FRESE MONOTAGLIENTE PER ALLUMINIO

- Frese monotagliente, sviluppate per la lavorazione di profili di alluminio e piastre sottili.
- Il rivestimento DLC migliora la vita utensile sui materiali non ferrosi in caso di lavorazione a secco o in emulsione.



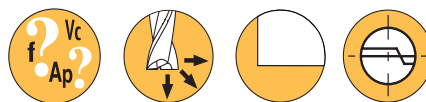
Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●○○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○													

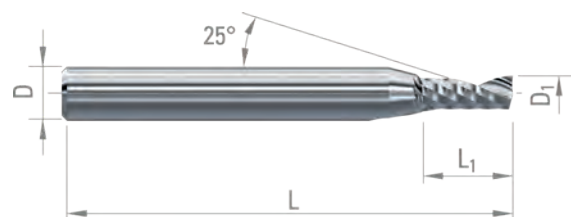
D _{1 e8}		L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	DLC *
2	0.10 × 45°	4	3	38	46560	971284
3	0.15 × 45°	6	3	38	46561	971285
4	0.15 × 45°	12	4	50	46562	971286
5	0.15 × 45°	14	5	50	46563	960345
6	0.20 × 45°	16	6	50	46564	967038
8	0.20 × 45°	20	8	60	46565	992675
10	0.20 × 45°	22	10	70	46566	996345
12	0.20 × 45°	25	12	70	46567	965525

* per materiali non ferrosi



P.188

FRESE MONOTAGLIENTE PER PLASTICA
ELICA DESTRA



- Frese monotagliente, elica destra, gole e spoglie lucidate.
- Utensili con elevata capacità di taglio ed evacuazione truciolo, raccomandati per la finitura di superfici fini in plastica, legno e HPL.

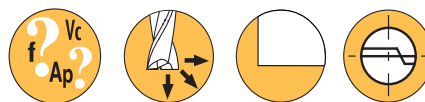
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

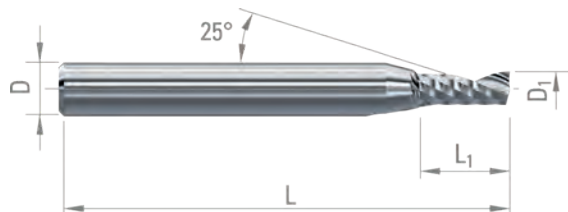
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni											⊙	⊙										

D _{1 e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
1.00	3.00	4	30	372568
		4	38	372569
1.50	3.00	6	30	372570
		6	38	372571
1.50	3.00	8	60	372572
2.00	2.00	8	30	372573
2.00	3.00	8	30	372574
		8	38	372575
		8	60	372576
2.00	4.00	8	60	372577
2.00	6.00	8	50	372578
2.50	2.50	8	38	372579
2.50	3.00	8	30	372580
		8	38	372581
		8	60	372582
3.00	3.00	8	60	372583
		10	30	372584
		10	38	372585
		15	50	372586
		15	60	372587
3.00	4.00	10	40	372588
		15	50	372589
		10	50	372590
		10	60	372591
3.00	6.00	12	60	372592
		20	60	372593
		20	60	372593
3.50	3.50	12	50	372594
3.50	4.00	10	60	372595
		12	50	372596
3.50	5.00	12	50	376933
4.00	4.00	8	50	376934
		12	50	372597
		12	60	372598
		16	60	372599
		22	60	372600
		25	60	376935
		30	70	372601

D _{1 e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
4.00	6.00	12	50	372602
		12	60	372603
		12	80	372604
		12	101	376936
4.00	6.00	21	60	372605
		16	50	372606
		16	60	372607
5.00	5.00	30	70	372608
		12	60	376937
		16	60	372609
5.00	6.00	20	60	372610
		25	60	372611
		25	60	372611
5.00	8.00	25	80	372612
		25	80	372612
6.00	6.00	12	60	376938
		20	50	372613
		20	60	372614
		24	70	372615
		30	70	372616
		38	80	372617
6.00	8.00	42	80	423984
		20	80	372618
		25	80	372619
		30	80	372620
		32	80	372621
8.00	8.00	38	80	372622
		23	60	372623
		25	80	372624
		32	80	372625
		33	80	372625
8.00	8.00	38	80	372626
		38	80	372627
		38	80	372627
8.00	10.00	33	75	423985
10.00	10.00	24	75	372628
		30	75	372629
12.00	12.00	30	80	372630
		51	100	372631



**FRESE MONOTAGLIANTE PER PLASTICA
ELICA DESTRA, RINFORZATO**



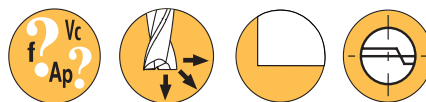
- Frese monotagliente, elica destra, gole e spoglie lucidate.
- Utensili con elevata capacità di taglio ed evacuazione truciolo, raccomandati per la finitura di superfici fini in plastica, legno e HPL.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

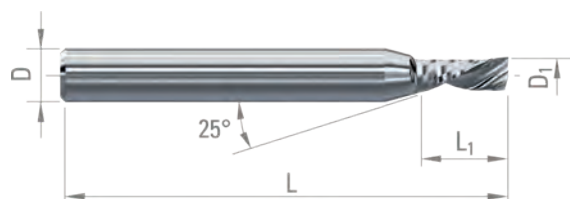
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

D _{1 e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
2	8	3	30	414392
2	6	6	50	414393
3	9	3	30	414394
3	9	6	50	414395
4	13	4	50	414396
4	13	6	50	414397
5	16	5	60	414398
5	16	6	50	414399
6	16	6	50	414400
6	22	6	60	414401
6	32	6	70	414402
8	12	8	60	414403
8	22	8	60	414404
8	32	8	80	414405
10	23	10	60	414406
10	32	10	75	414407
12	42	12	100	414408



P.188

FRESE MONOTAGLIANTE PER PLASTICA
ELICA SINISTRA, TAGLIO DESTRO



- Frese monotagliante, elica sinistra, taglio destro, gole e spoglie lucidate.
- Utensili con elevata capacità di taglio ed evacuazione truciolo, raccomandati per la finitura di superfici fini in plastica, legno e HPL. L'elica sinistra riduce le bave superficiali e migliora la tenuta del pezzo.

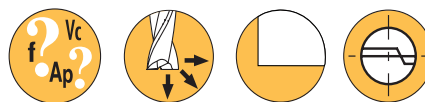
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

D _{1e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
1.00	3.00	4	30	379705
		4	38	372632
1.50	3.00	6	30	379706
		6	38	372633
1.50	3.00	8	60	372634
2.00	2.00	8	30	372635
2.00	3.00	8	30	379707
		8	38	372636
		8	60	372637
2.00	4.00	8	60	379708
2.00	6.00	8	50	379709
2.50	2.50	8	38	379710
2.50	3.00	8	30	379711
		8	38	372639
		8	60	372640
3.00	3.00	8	60	372641
		10	30	379712
		10	38	372642
3.00	4.00	15	50	372643
		8	60	372644
		10	40	372645
3.00	6.00	15	50	372646
		10	50	372647
		10	60	372648
3.50	3.50	12	60	372649
		20	60	372650
		12	50	372651
3.50	4.00	10	60	372652
		12	50	379713
3.50	5.00	12	50	379717
4.00	4.00	8	50	379718
		12	50	372653
		12	60	372654
		16	60	372655
		22	60	372656
4.00	4.00	25	60	379720
		25	60	379720
		30	70	372657

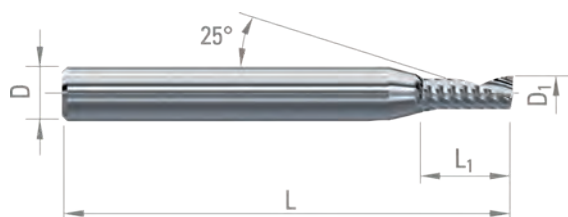
D _{1e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
4.00	6.00	12	50	372658
		12	60	372659
		12	80	372660
5.00	5.00	12	101	379721
		21	60	379723
		16	50	379724
5.00	6.00	16	60	372661
		30	70	372662
		12	60	379726
5.00	8.00	16	60	372663
		20	60	372664
		25	60	379727
6.00	6.00	25	60	372665
		12	60	379728
		20	50	372666
6.00	8.00	20	60	372667
		24	70	372668
		30	70	372669
6.00	8.00	38	80	372670
		20	80	372671
		25	80	372672
6.00	8.00	30	80	372673
		32	80	379729
		38	80	379730
8.00	8.00	38	80	372674
		23	60	372674
		25	80	372675
8.00	8.00	32	80	379731
		33	80	372676
		38	80	372677
10.00	10.00	24	75	372678
		30	75	372679
12.00	12.00	30	80	372680
		51	100	379732



P.188

FRESE MONOTAGLIENTE

- Frese elica destra, gole e spoglie lucidate. Utensili con elevata capacità di taglio ed evacuazione truciolo, raccomandati per una buona finitura superficiale fine nei compositi, alluminio (Dibond).
- Il rivestimento DLC migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi in caso di lavorazione a secco o in emulsione.



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ○

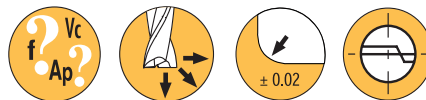
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○						○										

D _{1 e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	DLC*
1.00	3	3	30	372681	372719
		3	38	372682	372720
1.50	3	4	30	372683	372721
		4	38	372684	372722
2.00	3	5	30	372685	372723
		5	38	372686	372724
2.00	6	5	38	372687	372725
2.50	3	6	30	372688	372726
		6	38	372689	372727
3.00	3	5	38	372690	372728
		8	30	372691	372729
		8	38	372692	372730
3.00	4	8	40	372693	372731
3.00	6	5	50	414409	414415
		10		372694	372732
		5	40	372695	372733
4.00	4	10	50	372696	372734
		20	60	372697	372735
		30	70	372698	372736
		5	50	381024	381025
4.00	6	10	50	372699	372737
		20	60	372700	372738
		7	50	414410	414416
5.00	5	15	60	372701	372739
		30	70	372702	372740
		12	50	372703	372741
5.00	8	25	80	372704	372742
		9	50	414411	414417
		12	50	372705	372743
		15	70	372706	372744
		21	60	372707	372745
		30	70	372708	372746
		38	80	372709	372747

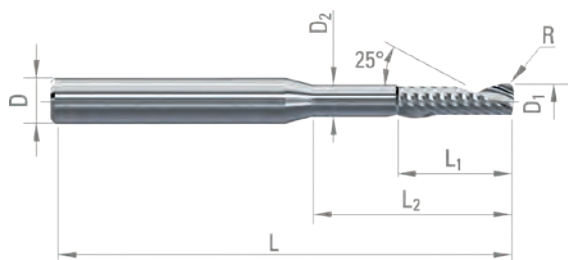
D _{1 e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo	DLC*
6.00	8	12	60	372710	372748
		22	80	372711	372749
		30	80	372712	372750
8.00	8	12	60	414412	414418
		24	60	372713	372751
		38	80	372714	372752
10.00	10	15	60	414413	414419
		24	60	372715	372753
		30	75	372716	372754
		40	100	372717	372755
12.00	12	18	64	414414	414420
		30	80	372718	372756
		38	100	376944	376945

* per materiali non ferrosi



P.188

FRESE TORICHE MONOTAGLIANTE SCARICATE PER PROFILATI IN ALLUMINIO



- Frese toriche elica destra, gole e spoglie lucidate, collo scaricato
- Utensili studiati per alta produzione di trucioli, raccomandati per finiture superficiali su profili in alluminio

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N													S				H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○																	

D _{1 e8}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	R	MD nudo
6	20	5.6	35	8	80	1.5	372757
8	22	7.6	50	10	90	1.5	372758

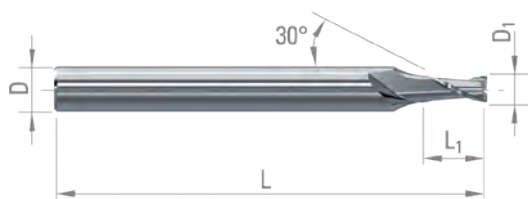


P.190

$D_1 > 6$

FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO

- Frese con codolo rinforzato, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.



Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○					

D_1 L_1 D_{h5} L MD nudo TiAlN
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

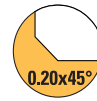
D_1 L_1 D_{h5} L MD nudo TiAlN
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

0.10	0.25	3	38	334534	
0.15	0.30	3	38	52628	64920
0.20	0.40	3	38	45705	60021
0.25	0.60	3	38	47916	64921
0.30	0.60	3	38	42172	60121
	1.00			48850	60122
0.35	0.80	3	38	47917	950699
0.40	0.80	3	38	42126	60123
	2.00			48851	60124
0.45	1.00	3	38	47918	952421
0.50	1.00	3	38	35241	36230
	2.50			48852	60125
0.55	1.20	3	38	47921	952422
0.60	1.20	3	38	35242	36231
	3.00			48853	60126
0.65	1.40	3	38	47922	952423
0.70	1.40	3	38	35243	36232
	3.50			48854	57162
0.75	1.60	3	38	47923	57163
0.80	1.60	3	38	35244	36233
	4.00			48855	57164
0.85	1.80	3	38	47066	57165
0.90	1.80	3	38	35245	36234
	4.50			48856	57166
0.95	2.00	3	38	42846	57167
1.00	2.00	3	38	35246	36235
	5.00			42735	55950
1.05	2.20	3	38	47924	57168
1.10	2.20	3	38	35247	57169

1.15	2.40	3	38	47925	57170
1.20	2.40	3	38	35248	36237
	6.00			48857	57171
1.25	2.60	3	38	47926	57172
1.30	2.60	3	38	35249	57173
1.35	2.80	3	38	47927	57174
1.40	2.80	3	38	35250	36239
1.45	3.00	3	38	47928	57175
1.50	3.00	3	38	38489	36240
	7.00			48858	57176
1.60	3.20	3	38	38490	57177
1.70	3.40	3	38	38491	44939
1.80	3.60	3	38	42096	38613
1.90	4.00	3	38	38493	57178
2.00	6.00	3	38	42784	39577
2.10	7.00	3	38	44058	64794
2.20	7.00	3	38	43956	64795
2.30	7.00	3	38	44877	60627
2.40	7.00	3	38	43527	64796
2.50	7.00	3	38	42201	36242
3.00	7.00	6	57	41806	46440
3.50	7.00	6	57	43353	57179
4.00	8.00	6	57	41856	57180
4.50	8.00	6	57	42202	57181
5.00	10.00	6	57	41996	36247
5.50	10.00	6	57	41807	57182
6.00	10.00	6	57	41907	57183



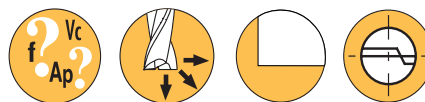
P.190

 $D_1 > 6$ 

FRESE CILINDRICHE CON CODOLO RINFORZATO

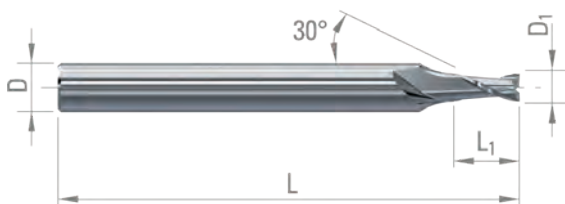
D_1	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
$0 < 2.00 - 0 / -0.01$					
$0 < 3.00 - 0 / -0.02$					
$0 \geq 3.00 - e8$					

6.50	13.00	8	63	28932	57184
7.00	13.00	8	63	28933	57185
7.50	16.00	8	63	28934	57186
8.00	16.00	8	63	42271	57187
8.50	16.00	10	72	28936	57195
9.00	16.00	10	72	28937	57196
9.50	19.00	10	72	43038	57197
10.00	19.00	10	72	42352	57198
12.00	22.00	12	83	39944	57199
16.00	26.00	16	92	42354	57201
20.00	32.00	20	104	42356	57203



P.192

**FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO**



- Frese con codolo rinforzato, alte prestazioni sviluppati per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

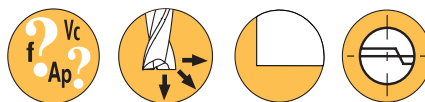
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				

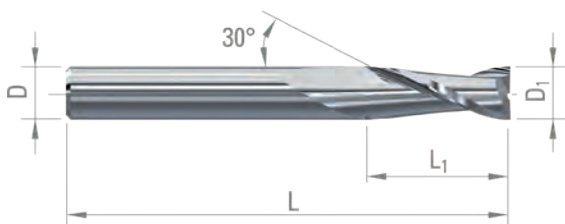
D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	C-TOP
0.10	0.15	4	38	334850	334910
0.15	0.25	4	38	334851	334911
0.20	0.30	4	38	334852	334912
0.25	0.40	4	38	334853	334913
0.30	0.45	4	38	334854	334914
0.35	0.55	4	38	334855	334915
0.40	0.60	4	38	334856	334916
0.50	0.80	4	38	334857	334917
0.60	0.90	4	38	334858	334918
0.70	1.10	4	38	334859	334919
0.80	1.20	4	38	334860	334920
0.90	1.40	4	38	334861	334921
1.00	1.50	4	38	334862	334922
1.10	1.70	4	38	334863	334923
1.20	1.80	4	38	334864	334924
1.30	2.00	4	38	334865	334925
1.40	2.10	4	38	334866	334926
1.50	2.30	4	38	334867	334927
1.60	2.40	4	38	334868	334928
1.70	2.60	4	38	334869	334929
1.80	2.70	4	38	334870	334930

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	C-TOP
2.00	3.00	4	38	334872	334932
2.50	4.00	4	38	334873	334933
3.00	4.50	6	55	334874	334934
4.00	6.00	6	55	334875	334935
5.00	7.50	6	55	334876	334936
6.00	9.00	6	55	334877	334937
8.00	12.00	8	64	334878	334938
10.00	15.00	10	67	334879	334939
12.00	18.00	12	74	334880	334940



P.196

FRESE CILINDRICHE



- Frese per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.

Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

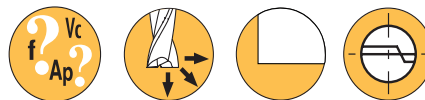
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	○	○	⊙	⊙	○	○				○	○				

D_{1 e8} L₁ D_{h5} L MD nudo TiAlN DIAMANT*
 Ø < 2.00 - 0/-0.01
 Ø ≥ 2.00 - e8

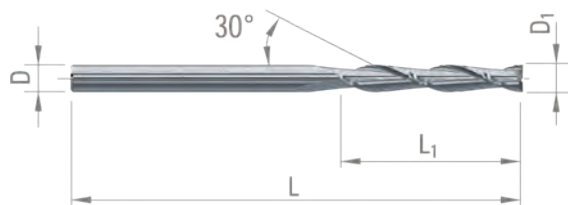
1.50	6	2.00	32	690	57063	
2.00	8	2.00	32	691	57064	61616
2.50	8	2.50	32	692	57065	
3.00	10	3.00	38	693	57066	36199
3.50	12	3.50	38	34760	57067	
4.00	12	4.00	50	694	57068	63847
4.50	12	4.50	50	41135	57069	
5.00	14	5.00	50	34623	57070	
6.00	16	6.00	50	34624	57071	
7.00	18	7.00	60	29769	57072	
8.00	20	8.00	63	698	57073	67513
9.00	20	9.00	67	43726		
10.00	22	10.00	72	699	57075	
12.00	22	12.00	73	30940	57077	

* per materiali non ferrosi



P.212

FRESE CILINDRICHE



- Frese con elica lunga, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.

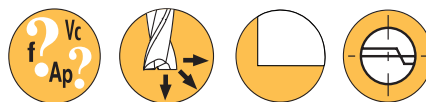
Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	○				○	○				

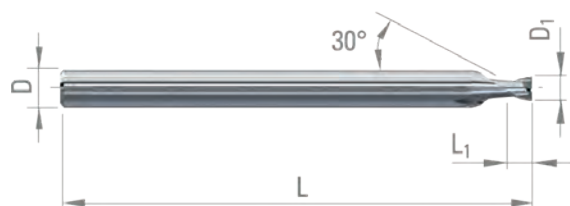
D _{1 e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN	DIAMANT*
3	30	3	60	44756	57124	60231
4	30	4	60	44757	57125	60232
5	35	5	75	44758	57133	60233
6	40	6	100	44759	57134	60234
8	40	8	100	44760	57135	60235
10	40	10	100	44761	57136	60236
12	45	12	100	44762	57137	60237
20	65	20	150	44766	57140	

* per materiali non ferrosi



P.198

FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE CON CODOLO RINFORZATO



- Frese con codolo rinforzato, extra corte, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

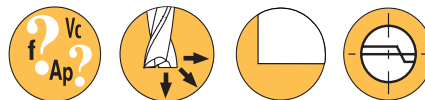
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	○	○	⊙		○	○	○	○	○	○	○	○				

D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo TiAlN
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo TiAlN
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

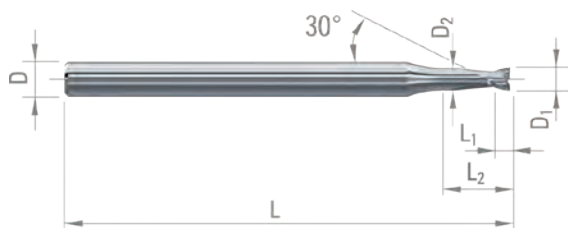
0.04	0.04	3	38	954084	
0.05	0.05	3	38	954085	
0.06	0.06	3	38	951973	
0.07	0.07	3	38	954087	
0.08	0.08	3	38	954086	
0.09	0.09	3	38	954089	
0.10	0.10	3	38	63609	64354
0.12	0.12	3	38	954090	956316
0.15	0.15	3	38	63608	64355
0.20	0.20	3	38	63610	64356
0.25	0.25	3	38	63678	64357
0.30	0.30	3	38	63679	64253
0.35	0.35	3	38	63680	64358
0.40	0.40	3	38	56551	61443
0.45	0.45	3	38	63681	64359
0.50	0.50	3	38	63682	64254
0.55	0.55	3	38	63683	64360
0.60	0.60	3	38	45571	64361
0.65	0.65	3	38	63684	64362
0.70	0.70	3	38	63685	64363
0.75	0.75	3	38	63686	64364
0.80	0.80	3	38	63687	64255
0.85	0.85	3	38	63688	64365
0.90	0.90	3	38	63689	62538
0.95	0.95	3	38	63690	64366
1.00	1.00	3	38	50547	64367
1.05	1.05	3	38	63691	64368
1.10	1.10	3	38	63692	64369
1.15	1.15	3	38	63805	64370

1.20	1.20	3	38	63806	64371
1.25	1.25	3	38	63807	64372
1.30	1.30	3	38	63808	64373
1.35	1.35	3	38	63809	64374
1.40	1.40	3	38	63810	64375
1.45	1.45	3	38	63811	64376
1.50	1.50	3	38	50548	56840
1.55	1.55	3	38	63812	64377
1.60	1.60	3	38	63813	64378
1.65	1.65	3	38	63814	64379
1.70	1.70	3	38	63815	64380
1.75	1.75	3	38	63816	64381
1.80	1.80	3	38	63817	64382
1.85	1.85	3	38	63818	64383
1.90	1.90	3	38	63819	64384
1.95	1.95	3	38	63820	64385
2.00	2.00	6	50	63821	64386
2.10	2.10	6	50	63823	64387
2.20	2.20	6	50	63824	64388
2.30	2.30	6	50	63825	64389
2.40	2.40	6	50	63826	64390
2.50	2.50	6	50	63827	64391
3.00	3.00	6	50	63828	64392
3.50	3.50	6	50	63829	64393
4.00	4.00	6	50	63830	64394
4.50	4.50	6	50	63831	64395
5.00	5.00	6	50	63832	64397
5.50	5.50	6	50	63833	64398



P.198

FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE CON COLLO SCARICATO



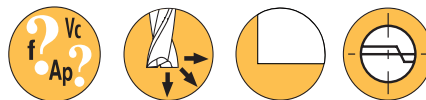
- Frese con collo scaricato, extra corte, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

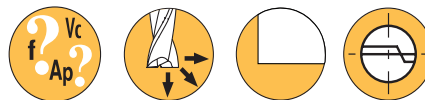
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	○	○	⊙		○	○	○	○	○	○	○				

D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	MD nudo	TiAIN
0.15	0.15	0.13	3	38	0.45	7240-3D	66047	66149
0.20	0.20	0.17	3	38	0.60	7240-3D	66068	66150
0.25	0.25	0.22	3	38	0.75	7240-3D	66070	66151
0.30	0.30	0.27	3	38	0.90	7240-3D	66071	66152
					1.50	7240-5D	66196	66254
0.35	0.35	0.32	3	38	1.05	7240-3D	66072	66153
					1.75	7240-5D	66197	66255
					2.00	7240-3D	66073	66154
0.40	0.40	0.37	3	38	3.20	7240-5D	66199	66256
						7240-8D	66296	66355
					1.35	7240-3D	66074	66155
					2.25	7240-5D	66201	66257
0.45	0.45	0.42	3	38	3.60	7240-8D	66297	66356
					1.50	7240-3D	66075	66156
					2.50	7240-5D	66202	66258
					4.00	7240-8D	66298	66357
					5.00	7240-10D	978569	979371
0.50	0.50	0.45	3	38	6.00	7240-12D	979313	979447
					7.50	7240-15D	979475	979497
					1.65	7240-3D	66076	66157
					2.75	7240-5D	66203	66259
					4.40	7240-8D	66299	66358
0.55	0.55	0.50	3	38	5.50	7240-10D	979332	979373
					6.60	7240-12D	979413	979448
					8.25	7240-15D	979478	979498
					1.80	7240-3D	66077	66158
					3.00	7240-5D	66205	66260
0.60	0.60	0.55	3	38	4.80	7240-8D	66300	66366
					6.00	7240-10D	979333	979374
					7.20	7240-12D	979416	979449
					9.00	7240-15D	979480	979499



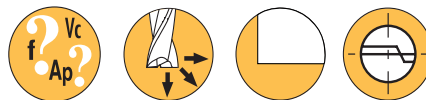
FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE
CON COLLO SCARICATO

D ₁ <small>0 < 2.00 - 0/-0.01 0 < 3.00 - 0/-0.02 0 ≥ 3.00 - e8</small>	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	MD nudo	TiAIN
0.65	0.65	0.60	3	38	1.95	7240-3D	66078	66159
					3.25	7240-5D	66206	66261
					5.20	7240-8D	66301	66367
					6.50	7240-10D	979334	979375
					7.80	7240-12D	979417	979450
					9.75	7240-15D	979482	979500
0.70	0.70	0.65	3	38	2.10	7240-3D	66079	66160
					3.50	7240-5D	66207	66262
					5.60	7240-8D	66302	66368
					7.00	7240-10D	979335	979376
					8.40	7240-12D	979419	979451
					10.50	7240-15D	979483	979503
0.75	0.75	0.70	3	38	2.25	7240-3D	66080	66161
					3.75	7240-5D	66208	66263
					6.00	7240-8D	66303	66369
					7.50	7240-10D	979336	979377
					9.00	7240-12D	979420	979452
					11.25	7240-15D	979484	979505
0.80	0.80	0.75	3	38	2.40	7240-3D	66081	66162
					4.00	7240-5D	66209	66264
					6.40	7240-8D	66304	66370
					8.00	7240-10D	979337	979378
					9.60	7240-12D	979421	979453
					12.00	7240-15D	979485	979506
0.85	0.85	0.80	3	38	2.55	7240-3D	66082	66164
					4.25	7240-5D	66210	66265
					6.80	7240-8D	66305	66371
					8.50	7240-10D	979338	979409
					10.20	7240-12D	979423	979454
					12.75	7240-15D	979486	979507
0.90	0.90	0.85	3	38	2.70	7240-3D	66083	66165
					4.50	7240-5D	66211	66266
					7.20	7240-8D	66306	66372
					9.00	7240-10D	979339	979379
					10.80	7240-12D	979430	979455
					13.50	7240-15D	979487	979509
0.95	0.95	0.90	3	38	2.85	7240-3D	66084	66166
					4.75	7240-5D	66212	66267
					7.60	7240-8D	66307	66373
					9.50	7240-10D	979340	979380
					11.40	7240-12D	979431	979456
					14.25	7240-15D	979488	979510
1.00	1.00	0.95	3	38	3.00	7240-3D	66110	66167
					5.00	7240-5D	66213	66268
					8.00	7240-8D	66308	66374
					10.00	7240-10D	979341	979381
					12.00	7240-12D	979206	979457
					15.00	7240-15D	979489	979511
1.05	1.05	1.00	3	38	3.15	7240-3D	66113	66168
					5.25	7240-5D	66214	66269
					8.40	7240-8D	66309	66375
					10.50	7240-10D	979342	979382
					12.60	7240-12D	979432	979458
					15.75	7240-15D	979490	979512
1.10	1.10	1.05	3	38	3.30	7240-3D	66115	66169
					5.50	7240-5D	66218	66270
					8.80	7240-8D	66310	66376
					11.00	7240-10D	979343	979383
					13.20	7240-12D	979433	979459
					16.50	7240-15D	979491	979513



FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE
CON COLLO SCARICATO

D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	MD nudo	TiAIN
1.15	1.15	1.10	3	38	3.45	7240-3D	66116	66170
					5.75	7240-5D	66219	66271
					9.20	7240-8D	66313	66377
					11.50	7240-10D	979344	979384
					13.80	7240-12D	979434	979460
1.20	1.20	1.15	3	38	17.25	7240-15D	979492	979514
					3.60	7240-3D	66117	66171
					6.00	7240-5D	66220	66272
					9.60	7240-8D	66314	66378
					12.00	7240-10D	979345	979385
1.25	1.25	1.20	3	38	14.40	7240-12D	979435	979461
					18.00	7240-15D	979493	979515
					3.75	7240-3D	66118	66172
					6.25	7240-5D	66221	66273
					10.00	7240-8D	66315	66379
1.30	1.30	1.25	3	38	12.50	7240-10D	979346	979386
					15.00	7240-12D	979437	979462
					18.75	7240-15D	979494	979516
					3.90	7240-3D	66119	66173
					6.50	7240-5D	66222	66274
1.35	1.35	1.30	3	38	10.40	7240-8D	66316	66380
					13.00	7240-10D	979347	979387
					15.60	7240-12D	979438	979463
					19.50	7240-15D	979495	979517
					4.05	7240-3D	66120	66174
1.40	1.40	1.35	3	38	6.75	7240-5D	66223	66275
					10.80	7240-8D	66317	66381
					13.50	7240-10D	979348	979388
					16.20	7240-12D	979439	979464
					20.25	7240-15D	979496	979518
1.45	1.45	1.40	3	38	4.20	7240-3D	66123	66175
					7.00	7240-5D	66224	66276
					11.20	7240-8D	66318	66382
					14.00	7240-10D	979349	979389
					16.80	7240-12D	979440	979465
1.50	1.50	1.45	3	38	4.35	7240-3D	66124	66176
					7.25	7240-5D	66225	66277
					11.60	7240-8D	66319	66383
					14.50	7240-10D	979350	979390
					17.40	7240-12D	979441	979466
1.55	1.55	1.50	3	38	4.50	7240-3D	66125	66177
					7.50	7240-5D	66226	66278
					12.00	7240-8D	66320	66384
					15.00	7240-10D	979351	979391
					18.00	7240-12D	979442	979467
1.60	1.60	1.55	3	38	4.65	7240-3D	66126	66178
					7.75	7240-5D	66227	66279
					12.40	7240-8D	66323	66385
					15.50	7240-10D	979352	979392
					18.60	7240-12D	979443	979468
1.60	1.60	1.55	3	38	4.80	7240-3D	66127	66179
					8.00	7240-5D	66228	66280
					12.80	7240-8D	66324	66386
					16.00	7240-10D	979353	979393
					19.20	7240-12D	979444	979469



FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE
CON COLLO SCARICATO

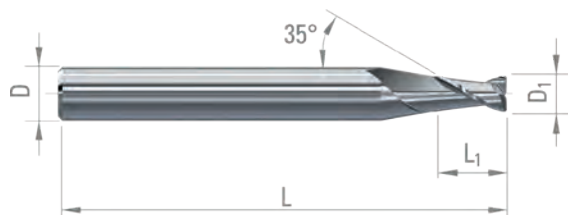
D ₁ <small>Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8</small>	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	MD nudo	TiAIN
1.65	1.65	1.60	3	38	4.95	7240-3D	66128	66180
					8.25	7240-5D	66229	66281
					13.20	7240-8D	66325	66387
					16.50	7240-10D	979354	979394
					19.80	7240-12D	979445	979470
1.70	1.70	1.65	3	38	5.10	7240-3D	66129	66182
					8.50	7240-5D	66230	66282
					13.60	7240-8D	66326	66388
					17.00	7240-10D	979355	979395
					20.40	7240-12D	979446	979471
1.75	1.75	1.70	3	38	5.25	7240-3D	66130	66183
					8.75	7240-5D	66231	66283
					14.00	7240-8D	66327	66389
					17.50	7240-10D	979356	979396
					1.80	1.80	1.75	3
9.00	7240-5D	66232	66284					
14.40	7240-8D	66328	66390					
18.00	7240-10D	979357	979398					
1.85	1.85	1.80	3	38				
					9.25	7240-5D	66233	66285
					14.80	7240-8D	66329	66391
					18.50	7240-10D	979358	979399
					1.90	1.90	1.85	3
9.50	7240-5D	66234	66286					
15.20	7240-8D	66330	66392					
19.00	7240-10D	979359	979400					
1.95	1.95	1.90	3	38				
					9.75	7240-5D	66235	66287
					15.60	7240-8D	66333	66393
					19.50	7240-10D	979360	979401
					2.00	2.00	1.90	6
10.00	7240-5D	66236	66288					
16.00	7240-8D	66334	66394					
20.00	7240-10D	979361	979402					
2.10	2.10	2.00	6	50				
					10.50	7240-5D	66237	66289
					16.80	7240-8D	66335	66395
					21.00	7240-10D	979362	979403
					2.20	2.20	2.10	6
11.00	7240-5D	66238	66290					
17.60	7240-8D	66350	66396					
22.00	7240-10D	979363	979404					
2.30	2.30	2.20	6	50				
					11.50	7240-5D	66239	66291
					18.40	7240-8D	66351	66397
					23.00	7240-10D	979364	979405
					2.40	2.40	2.30	6
12.00	7240-5D	66240	66292					
19.20	7240-8D	66352	66398					
24.00	7240-10D	979368	979406					
2.50	2.50	2.40	6	50				
					12.50	7240-5D	66241	66293
					20.00	7240-8D	66353	66399
					25.00	7240-10D	979369	979407
					3.00	3.00	2.90	6
15.00	7240-5D	66294	66295					
24.00	7240-8D	66354	66400					
30.00	7240-10D	979370	979408					



P.274

$D_1 \geq 2.8$

**FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO**



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese con codolo rinforzato sviluppate per la lavorazione di materiali a bassa durezza.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

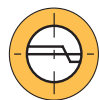
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○																		

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		○	○										

D_1 L_1 D_{h5} L MD nudo TiAlN

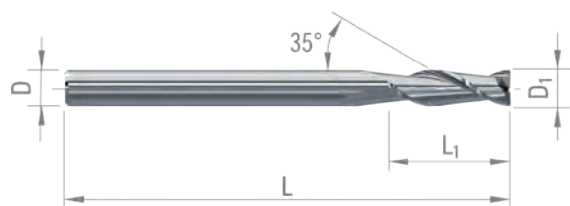
Ø<2.00 - 0/-0.01
Ø<3.00 - 0/-0.02
D≥3.00 - e8

1.00	2	3	38	47357	56304
1.50	3	3	38	47358	56305
2.00	4	4	50	47359	56306
2.50	5	4	50	47360	56307
2.80	6	6	50	35734	36304
3.00	6	6	50	30298	36305
3.80	8	6	50	34973	36306
4.00	8	6	50	30299	36607
4.50	10	6	50	35709	56983
5.00	10	6	50	30300	36309
5.50	10	6	50	35735	56303
6.00	10	6	50	29100	36299
8.00	15	8	60	29101	36300
10.00	18	10	66	29102	56334
12.00	20	12	73	30521	36302
16.00	25	16	82	30523	56318
20.00	35	20	104	31858	56335



P.274

FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO



- Frese con elica lunga sviluppate per la lavorazione di materiali a bassa durezza.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.

Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	○	○										

D _{1e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN	DIAMANT*
3	14	3	50	32484	56320	57045
4	16	4	50	32485	56321	57046
5	18	5	60	32486	56322	57047
6	20	6	75	32487	56337	57048
7	22	7	75	32488		
8	25	8	75	32489	56336	57050
10	30	10	90	32491	56341	
12	36	12	100	32492	56342	

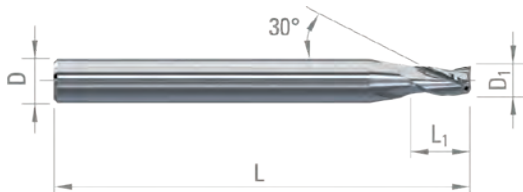
* per materiali non ferrosi



P.190

$D_1 > 6$

FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO



- Frese con codolo rinforzato, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

Sgrossatura ●●○○○○ Finitura ●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○				

D_1 L_1 D_{h5} L MD nudo TiAlN

$\varnothing < 2.00 - 0/-0.01$
 $\varnothing < 3.00 - 0/-0.02$
 $\varnothing \geq 3.00 - e8$

D_1 L_1 D_{h5} L MD nudo TiAlN

$\varnothing < 2.00 - 0/-0.01$
 $\varnothing < 3.00 - 0/-0.02$
 $\varnothing \geq 3.00 - e8$

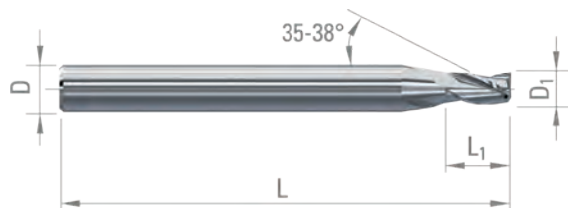
0.35	1.00	3	38	956955	956956
0.40	1.20	3	38	956957	956958
0.50	1.50	3	38	48089	60914
0.60	1.80	3	38	61842	61841
0.70	2.10	3	38	61843	61844
0.75	2.40	3	38	48090	57205
0.80	2.40	3	38	66799	61845
0.90	2.70	3	38	60383	952308
1.00	3.00	3	38	48091	57206
1.10	3.30	3	38	59356	950790
1.20	3.60	3	38	39932	61352
1.25	3.90	3	38	48092	57207
1.30	3.90	3	38	49835	950044
1.40	4.20	3	38	60201	952191
1.50	4.50	3	38	48093	57208
1.60	4.80	3	38	64985	950045
1.70	5.10	3	38	57785	67283
1.75	5.40	3	38	48094	57209
1.80	5.40	3	38	50297	66988
1.90	5.70	3	38	66798	952309
2.00	6.00	3	38	42203	40868
2.10	7.00	3	38	45168	64847
2.20	7.00	3	38	57873	67276
2.30	7.00	3	38	40848	67277
2.40	7.00	3	38	42329	64809
2.50	7.00	3	38	41909	42105
3.00	7.00	6	57	41855	42106
3.50	7.00	6	57	41928	57210
4.00	8.00	6	57	41880	42341

4.50	8.00	6	57	41808	57211
5.00	10.00	6	57	41858	42107
5.50	10.00	6	57	41910	57690
6.00	10.00	6	57	41908	35589
6.00 >	12.00	8	63	43409	57214
6.50	13.00	8	63	28948	57691
7.00	13.00	8	63	42562	57217
7.50	16.00	8	63	43920	57218
8.00	16.00	8	63	41809	36267
8.00 >	15.00	10	63	28951	57692
8.50	16.00	10	72	43215	57220
9.00	16.00	10	72	28953	57221
9.50	19.00	10	72	28954	57222
10.00	19.00	10	72	42357	57223
12.00	22.00	12	83	39945	57224
14.00	22.00	14	83	27781	57225
16.00	26.00	16	92	42358	57226
20.00	32.00	20	104	42360	57228



P.204

FRESE CILINDRICHE E CODOLO RINFORZATO ED ELICA VARIABILE



Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese con codolo rinforzato, elica variabile, ad alte prestazioni, sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

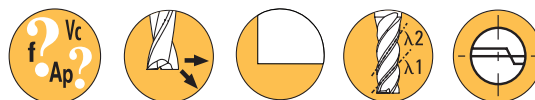
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○					

D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo C-TOP

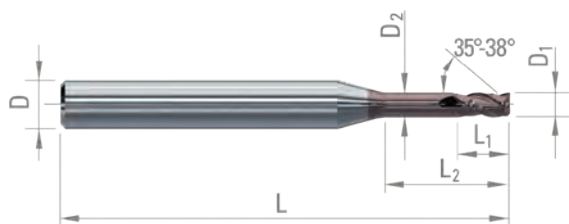
Ø<0.30 - 0/-0.01
Ø<2.00 - 0/-0.02
Ø≥6.00 - e8

0.30	0.70	4	38	334881	334941
0.35	0.80	4	38	334882	334942
0.40	0.90	4	38	334883	334943
0.45	1.00	4	38	334884	334944
0.50	1.10	4	38	334885	334945
0.60	1.40	4	38	334886	334946
0.70	1.60	4	38	334887	334947
0.80	1.80	4	38	334888	334948
0.90	2.00	4	38	334889	334949
1.00	2.20	4	38	334890	334950
1.10	2.40	4	38	334891	334951
1.20	2.60	4	38	334892	334952
1.30	2.80	4	38	334893	334953
1.40	3.00	4	38	334894	334954
1.50	3.20	4	38	334895	334955
1.60	3.40	4	38	334896	334956
1.70	3.60	4	38	334897	334957
1.80	3.80	4	38	334898	334958
1.90	4.00	4	38	334899	334959
2.00	4.30	4	38	334900	334960
2.50	5.30	4	38	334901	334961
3.00	6.30	6	55	334902	334962
4.00	8.30	6	55	334903	334963
5.00	10.30	6	55	334904	334964
6.00	13.00	6	55	334905	334965
8.00	18.00	8	64	334906	334966
10.00	22.00	10	67	334907	334967
12.00	26.00	12	74	334908	334968
16.00	30.00	16	83	334909	334969



P.208

FRESE CILINDRICHE E CODOLO RINFORZATO ED ELICA VARIABILE



- Frese con codolo rinforzato, elica variabile, collo scaricato 5xD₁, ad alte prestazioni, sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

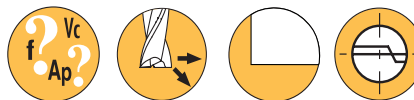
Sgrossatura ●●●●●● Finitura ●●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					

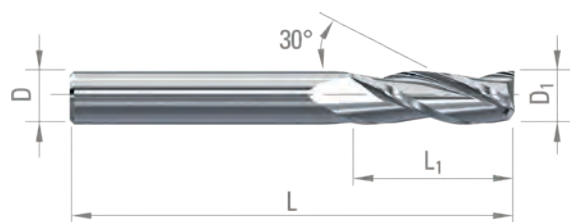
D₁ L₁ L₂ D_{h5} L C-TOP
 Ø ≥ 2.00 - 0/-0.01
 Ø < 6.00 - 0/-0.02
 Ø ≥ 6.00 - e8

0.30	0.70	1.60	4	38	412124
0.40	0.90	2.20	4	38	412125
0.50	1.10	2.70	4	38	412126
0.60	1.40	3.20	4	38	412127
0.70	1.60	3.80	4	38	412128
0.80	1.80	4.30	4	38	412129
0.90	2.00	4.80	4	38	412130
1.00	2.20	5.20	4	38	412131
1.10	2.40	5.80	4	38	412132
1.20	2.60	6.30	4	38	412133
1.30	2.80	6.70	4	38	412134
1.40	3.00	7.30	4	38	412135
1.50	3.20	7.80	4	38	412136
1.60	3.40	8.30	4	38	412137
1.70	3.60	8.70	4	38	412138
1.80	3.80	9.20	4	38	412139
1.90	4.00	9.70	4	38	412140
2.00	4.50	10.30	6	55	412141
2.50	5.50	12.80	6	55	412142
3.00	6.50	15.30	6	55	412143
4.00	8.50	20.40	6	55	412144
5.00	10.60	25.40	6	66	412145
6.00	13.30	30.50	6	66	412146
8.00	18.30	40.70	8	80	412147
10.00	22.50	50.80	10	100	412148
12.00	26.40	61.00	12	120	412149



P.196

FRESE CILINDRICHE



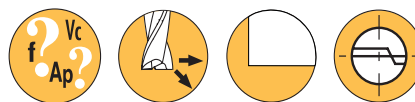
Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●○○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○		○	○					○	○				

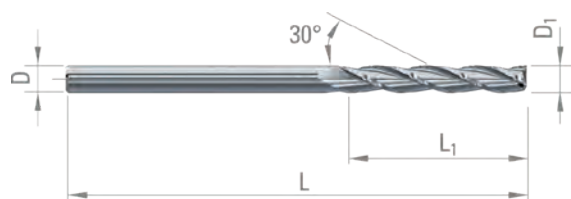
D _{1 e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN
2.00	8	2.00	32	701	57082
2.50	8	2.50	32	702	57089
3.00	10	3.00	38	703	57090
3.50	12	3.50	38	34761	57101
4.00	12	4.00	50	704	57102
5.00	15	5.00	50	34626	57103
6.00	18	6.00	50	34627	57104
7.00	20	7.00	60	27097	57105
8.00	25	8.00	63	707	57106
9.00	25	9.00	67	43184	57107
10.00	30	10.00	72	30853	57108
11.00	30	11.00	73	30938	57109
12.00	30	12.00	73	30854	57110
13.00	30	13.00	75	23885	57111
16.00	30	16.00	92	27072	57114
18.00	40	18.00	125	26086	57115
20.00	40	20.00	130	26087	57117



P.212

FRESE CILINDRICHE

- Frese rifilatura lunga, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.



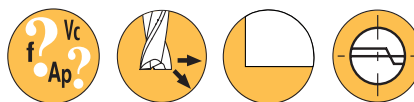
Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○				○	○				

D _{1 e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN	DIAMANT *
3	30	3	60	44695	57141	60249
4	30	4	60	44696	57142	60250
5	35	5	75	44697	57143	60251
6	40	6	100	44698	57144	59009
8	40	8	100	44699	57145	60252
10	40	10	100	44700	57146	60253
12	45	12	100	44701	57147	60254

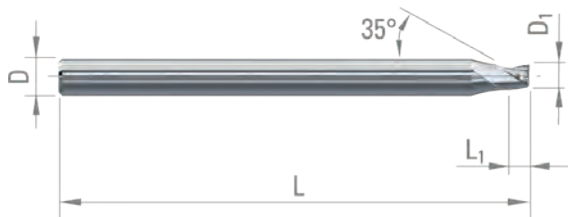
* per materiali non ferrosi



P.200

FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE

- Frese con codolo rinforzato, extracorte, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.



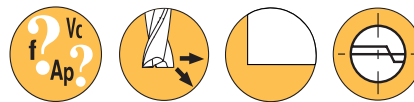
Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙				○	○	○	○	⊙	⊙				

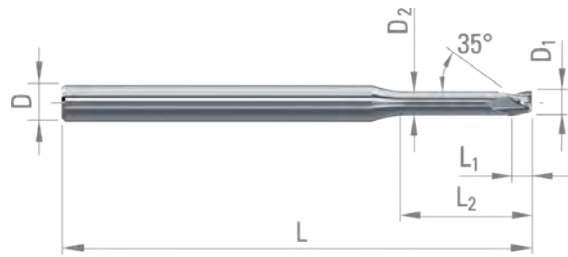
D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo CUTINOX
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

0.30	0.30	3	38	977779	977815
0.35	0.70	3	38	986521	373287
0.40	0.40	3	38	977780	977816
0.50	0.50	3	38	977781	977817
0.60	0.60	3	38	977782	977818
0.70	0.70	3	38	977783	977819
0.80	0.80	3	38	977784	977820
0.90	0.90	3	38	977785	977821
1.00	1.00	3	38	977786	977822
1.10	1.10	3	38	977787	977823
1.20	1.20	3	38	977788	977825
1.30	1.30	3	38	977789	977826
1.40	1.40	3	38	977790	977827
1.50	1.50	3	38	977791	977828
1.60	1.60	3	38	977792	977829
1.70	1.70	3	38	977793	977830
1.80	1.80	3	38	977794	977831
1.90	1.90	3	38	977795	977832
2.00	2.00	3	38	977796	977833
2.50	2.50	3	38	977797	977834
3.00	3.00	3	38	977798	977835
4.00	4.00	4	42	977799	977836
5.00	5.00	5	50	977800	977837
6.00	6.00	6	50	977801	977838
8.00	8.00	8	63	977802	977839
10.00	10.00	10	72	977803	977840



P.200

FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE CON COLLO SCARICATO



- Frese con codolo rinforzato, extracorte, collo scaricato da $3xD_1$ a $8xD_1$. Utensili ad alte prestazioni.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

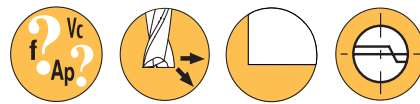
ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S					H						
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙				○	○	○	⊙	⊙					

D_1 L_1 D_2 D_{h5} L L_2 DIXI MD nudo CUTINOX

 Ø-2.00 - 0/-0.01
 Ø-3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

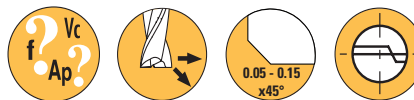
D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	MD nudo	CUTINOX
0.30	0.30	0.27	3	38	0.90	7333-3D	978791	978793
					1.50	7333-5D	978895	978896
					2.40	7333-8D	978591	978922
0.40	0.40	0.37	3	38	1.20	7333-3D	978794	978795
					2.00	7333-5D	978897	978898
					3.20	7333-8D	978928	979009
0.50	0.50	0.45	3	38	1.50	7333-3D	978796	978798
					2.50	7333-5D	978899	978900
					4.00	7333-8D	979010	979011
0.60	0.60	0.55	3	38	1.80	7333-3D	978799	978800
					3.00	7333-5D	978901	978902
					4.80	7333-8D	979012	979014
0.70	0.70	0.65	3	38	2.10	7333-3D	978801	978802
					3.50	7333-5D	978903	978904
					5.60	7333-8D	979016	979017
0.80	0.80	0.75	3	38	2.40	7333-3D	978803	978804
					4.00	7333-5D	978905	978906
					6.40	7333-8D	979018	979019
0.90	0.90	0.85	3	38	2.70	7333-3D	978805	978806
					4.50	7333-5D	978907	978908
					7.20	7333-8D	979020	979021
1.00	1.00	0.95	3	38	3.00	7333-3D	978807	978808
					5.00	7333-5D	978909	978910
					8.00	7333-8D	979022	979023
1.10	1.10	1.05	3	38	3.30	7333-3D	978809	978811
					5.50	7333-5D	978911	978912
					8.80	7333-8D	979024	979025
1.20	1.20	1.15	3	38	3.60	7333-3D	978812	978813
					6.00	7333-5D	978913	978914
					9.60	7333-8D	979026	979027
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90	7333-3D	978814	978815
					6.50	7333-5D	978915	978916
					10.40	7333-8D	979028	979029



P.200

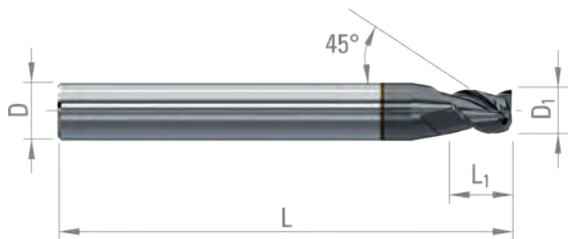
FRESE CILINDRICHE EXTRACORTE CON COLLO SCARICATO

D_1 <small>$\emptyset < 2.00 - 0/-0.01$ $\emptyset < 3.00 - 0/-0.02$ $\emptyset \geq 3.00 - e8$</small>	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	MD nudo	CUTINOX
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90	7333-3D	978814	978815
					6.50	7333-5D	978915	978916
					10.40	7333-8D	979028	979029
1.40	1.40	1.35	3	38	4.20	7333-3D	978816	978817
					7.00	7333-5D	978917	978918
					11.20	7333-8D	979030	979031
1.50	1.50	1.45	3	38	4.50	7333-3D	978818	978819
					7.50	7333-5D	978919	978920
					12.00	7333-8D	979032	979033
1.60	1.60	1.55	3	38	4.80	7333-3D	978820	978821
					8.00	7333-5D	978921	978923
					12.80	7333-8D	979034	979035
1.70	1.70	1.65	3	38	5.10	7333-3D	978823	978824
					8.50	7333-5D	978924	978925
					13.60	7333-8D	979036	979037
1.80	1.80	1.75	3	38	5.40	7333-3D	978826	978828
					9.00	7333-5D	978926	978927
					14.40	7333-8D	979038	979039
1.90	1.90	1.85	3	38	5.70	7333-3D	978829	978830
					9.50	7333-5D	978929	978930
					15.20	7333-8D	979041	979040
2.00	2.00	1.90	3	38	6.00	7333-3D	978848	978849
					10.00	7333-5D	978931	978932
					16.00	7333-8D	979042	979043
2.50	2.50	2.40	3	38	7.50	7333-3D	978850	978851
					12.50	7333-5D	978933	978934
					20.00	7333-8D	979044	979045
3.00	3.00	2.90	3	38	9.00	7333-3D	978852	978853
					15.00	7333-5D	978935	978936
					24.00	7333-8D	979046	979047
4.00	4.00	3.80	4	42	12.00	7333-3D	978854	978855



P.214

FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO



- Frese con codolo rinforzato, extracorte sviluppate per la lavorazione ad alta velocità dell'acciaio inossidabile.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

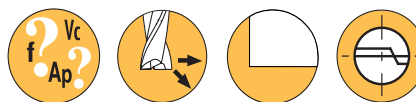
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni																⊙	⊙					

D₁ L₁ D_{h5} L XIDUR
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

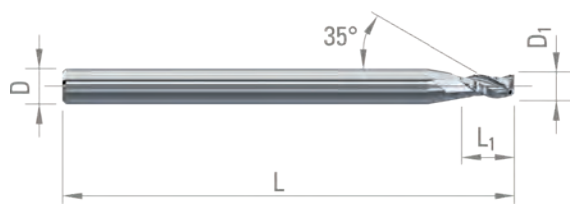
1.00	2.00	4	50	51704
1.50	3.00	4	50	63945
2.00	3.00	4	50	51705
2.50	3.00	4	50	63946
3.00	4.50	6	57	51706
4.00	6.00	6	57	51707
5.00	7.00	6	57	51708
6.00	8.00	8	63	51709
8.00	10.00	10	72	51710
10.00	12.00	10	72	51711
12.00	15.00	12	83	51712



P.218

**FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO**

- Frese con codolo rinforzato sviluppate per la lavorazione di materiali a bassa durezza.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DLC migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.



Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			○	○				○	○				

D₁ L₁ D_{h5} L MD NUDO TiAIN DLC *

Ø<2.00 - 0/-0.01
Ø<3.00 - 0/-0.02
Ø≥3.00 - e8

0.30	0.60	3	38	972403	972404	975572
0.40	0.80	3	38	972405	972406	982427
0.50	1.00	3	38	52565	963644	977361
0.60	1.20	3	38	963676	963678	982428
0.70	1.40	3	38	963677	963679	973037
0.80	1.60	3	38	954650	963680	982429
0.90	1.80	3	38	951666	963681	983104
1.00	2.00	3	38	31445	44659	960097
1.10	2.20	3	38	66496	66497	983105
1.20	2.40	3	38	66498	66499	973027
1.30	2.60	3	38	66500	66501	983106
1.40	2.80	3	38	66502	66503	983107
1.50	3.00	3	38	29407	40913	957103
1.60	3.20	3	38	41962	66510	983108
1.70	3.40	3	38	66504	66505	983109
1.80	3.60	3	38	66506	66507	983111
1.90	3.80	3	38	66508	66509	983112
2.00	4.00	3	38	39304	40081	61971
2.50	5.00	3	38	39213	40580	61973
3.00	6.00	6	50	40739	41954	61974
4.00	8.00	6	50	34377	53324	984169
5.00	10.00	6	50	48700	53325	984170
6.00	12.00	6	50	978074	978075	984171

* per materiali non ferrosi

DIXI 7253 CUTINOX

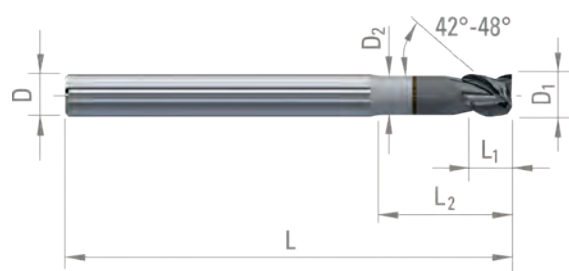
Z = 3



P.268

$D_1 \geq 10$

FRESE CON ELICA VARIABLE E COLLO SCARICATO



Sgrossatura ●●●●●● Finitura ●●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese extracorte, collo scaricato, elica variabile. Utensili ad alte prestazioni sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

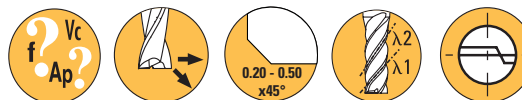
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni													⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					

D_1 L_1 D_2 L_2 D_{h5} L CUTINOX

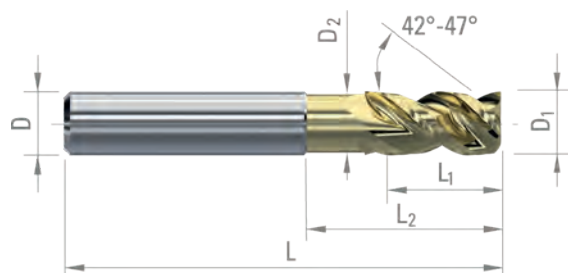
Ø<2.00 - 0/-0.01
Ø<3.00 - 0/-0.02
Ø≥3.00 - e8

3	4	2.80	9	6	57	968764
4	5	3.70	12	6	57	968765
5	6	4.60	15	6	57	968766
6	7	5.50	18	8	63	968767
8	9	7.50	24	10	72	968768
10	11	9.30	30	10	72	968769
12	13	11.20	36	12	83	968770
16	17	15.20	48	16	92	968771



P.276

FRESE CILINDRICHE CON ELICA VARIABLE E COLLO SCARICATO



- Frese cilindriche, elica variabile e geometria a doppia scanalatura sviluppate per la lavorazione di materiali non ferrosi.
- Il rivestimento DIXAL migliora la vita utensile sui materiali non ferrosi e previene la formazione del riporto sul filo dei taglienti.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●○ bene ○ eccellente ○

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

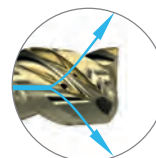
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○												

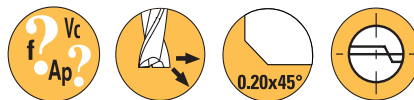
D _{1 h10}	D ₂	D _{h5}	L ₁	L ₂	L	7563 DIXAL	7563-FC DIXAL
4	3.60	4	9	14	57	991388	-
6	5.60	6	13 13	21 42	57 76	991389 -	321899 374028
8	7.40	8	19 21	26 62	63 100	991390 -	321900 374029
10	9.30	10	22 22	30 58	72 100	991391 -	321901 374030
12	11.00	12	26 26	37 73	83 120	991392 -	321902 374031
16	15.00	16	32 36	42 100	92 150	991393 -	321903 374032
20	19.00	20	38 41	50 98	104 150	991394 -	322866 374033

DIXI 7563



DIXI 7563-FC

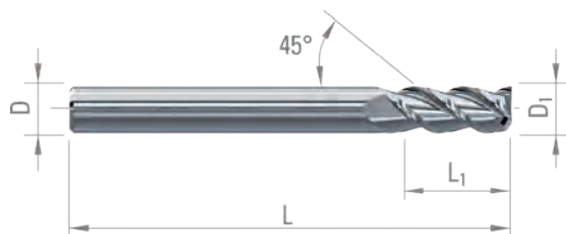




P.218

$D_1 \geq 12$

FRESE PER FINITURA



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

- Frese sviluppate per la lavorazione di finitura di materiali a bassa durezza.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

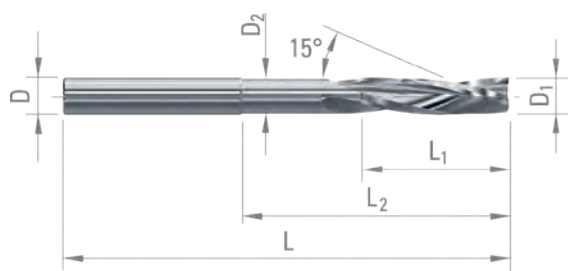
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○		○	○					○	○				

D_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAlN
3	10	3	38	35741	57254
4	12	4	50	35742	57255
5	14	5	50	34225	57256
6	16	6	57	35743	57258
8	20	8	63	34227	57259
10	22	10	72	34228	57260
12	22	12	73	34229	57261
16	27	16	82	35745	



P.216

FRESA PER LA LAVORAZIONE DI SCHIUME



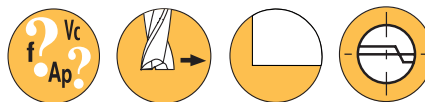
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese sviluppate per la lavorazione di schiume e materiali morbidi.
- Utensili raccomandati per ottenere superfici senza strappi di schiume dense e legno.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N													S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni											⊙												

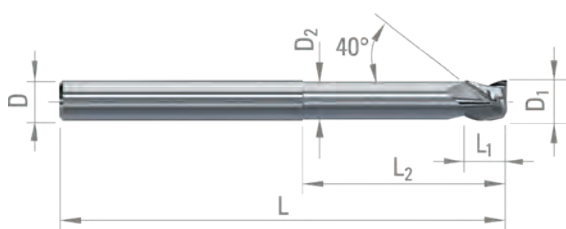
D _{1 e8}	L ₁	D ₂	L ₂	D	L	MD nudo
3	12	2.40	20	3	50	389845
3	20	2.40	45	3	75	389846
4	30	3.60	45	4	75	389847
6	25	5.60	45	6	75	389848
6	40	5.60	70	6	100	389849
8	25	7.60	45	8	75	389850
8	40	7.60	70	8	100	389851
10	40	9.60	70	10	100	389852
10	50	9.60	85	10	120	389853
12	50	11.60	115	12	150	389854



P.142

FRESE CILINDRICHE
CON COLLO SCARICATO

- Frese cilindriche collo scaricato sviluppate per la lavorazione di tasche e scanalature profonde nelle leghe di alluminio.



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙																	

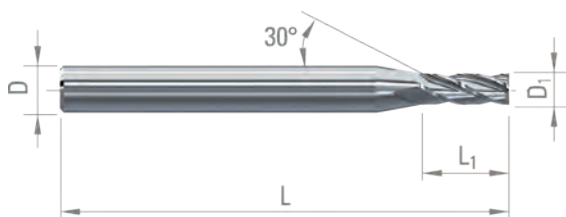
D _{1h5}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	Z	MD nudo
6	6	5.60	30	6	66	3	49281
8	8	7.60	45	8	81	3	49282
10	10	9.60	50	10	90	3	49283
12	12	11.60	55	12	100	3	49284
16	16	15.60	72	16	120	3	49285
20	20	19.60	80	20	130	4	49286



FRESE CILINDRICHE
CON CODOLO RINFORZATO

P.196

- Frese con codolo rinforzato, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.



Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●○○ ○ bene ⊙ eccellente

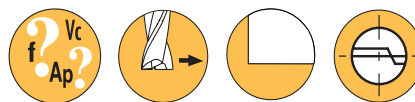
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	○				○	○				

D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo TiAlN DIAMANT *
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

0.40	1.20	3	38	45695	61846	
0.50	1.50	3	38	45696	61345	
1.00	3.00	3	38	55964	57230	63697
1.50	4.00	3	38	56731	57231	63698
2.00	7.00	3	38	52357	57232	63699
3.00	8.00	6	57	28959	57233	63700
4.00	11.00	6	57	42123	57239	63701
4.50	11.00	6	57	42124	57241	
5.00	13.00	6	57	41881	57242	63703
6.00	13.00	6	57	28965	57243	36278
7.00	16.00	8	63	28967	57244	
8.00	19.00	8	63	42906	57245	
9.00	19.00	10	72	28971	57246	
10.00	22.00	10	72	42361	57247	
12.00	26.00	12	83	39946	57248	
14.00	26.00	14	83	42362	57249	
16.00	32.00	16	92	42363	57251	
20.00	38.00	20	104	42227	57253	

*per materiali non ferrosi

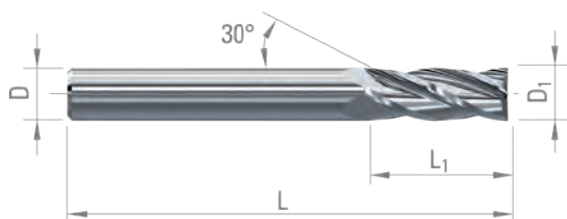


P.196

$D_1 \geq 6$

FRESE CILINDRICHE

- Frese con codolo cilindrico, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi

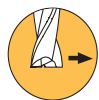


Sgrossatura ●●○○○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	○					○	○				

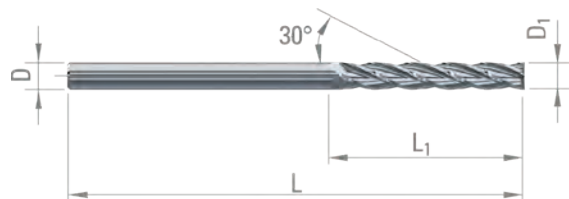
D_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN
2.00	8	2.00	32	32944	57118
2.50	8	2.50	32	32945	57119
3.00	10	3.00	38	710	57120
4.00	12	4.00	50	711	57121
5.00	14	5.00	50	34629	57122
6.00	16	6.00	50	34630	57123



P.212

$D_1 \geq 6$

FRESE CILINDRICHE



Sgrossatura ●○○○○○ Finitura ●●●●○○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese con codolo cilindrico lungo, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

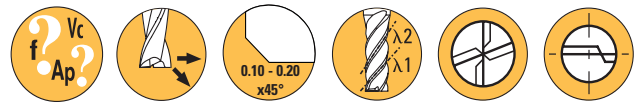
ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	○				○	○				

D_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAlN	DIAMANT *
3	30	3	60	44769	57152	60255
4	30	4	60	44770	57154	60258
5	35	5	75	44771	57155	60259
6	40	6	100	44706	57156	60260
8	40	8	100	44772	57157	60003
10	40	10	100	44707	57158	60004
12	45	12	100	44773	57159	60261
14	65	14	150	44708	57160	
16	65	16	150	44709	55770	
20	65	20	150	44776	57161	

* per materiali non ferrosi

DIXI 7264 - 7264-3D CUTINOX

Z = 4



P.268

$D_1 \geq 10$

FRESE CON ELICA VARIABILE E PASSO DIFFERENZIATO

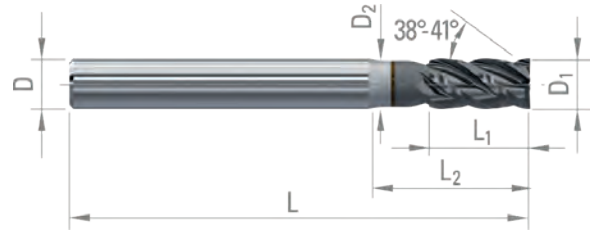
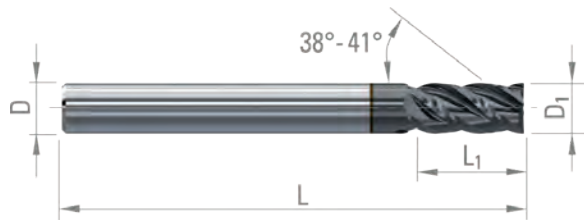


- Frese con elica variabile e passo differenziato, collo scaricato $3 \times D_1$, sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni													○	○	○	○	○					

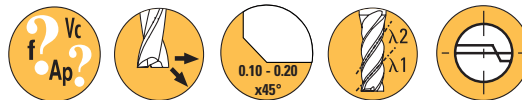


D_1 L_1 D_{h5} L CUTINOX
 $\varnothing < 3.00 - 0/-0.02$
 $\varnothing \geq 3.00 - e8$

D_1 L_1 D_2 L_2 D_{h5} L CUTINOX
 $\varnothing < 3.00 - 0/-0.02$
 $\varnothing \geq 3.00 - e8$

1.50	3	3	38	974805
2.00	4	3	38	974804
3.00	8	6	57	968672
4.00	11	6	57	968678
5.00	13	6	57	968679
6.00	13	6	57	968680
8.00	19	8	63	968681
10.00	22	10	72	968682
12.00	26	12	83	968683
16.00	32	16	92	968684
20.00	38	20	104	968685

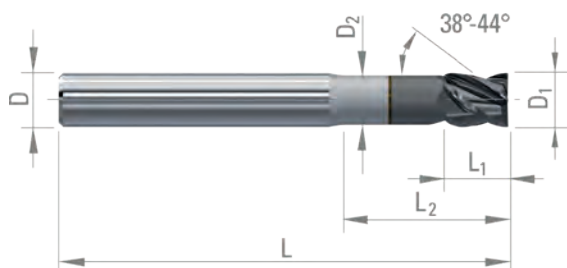
6.00	13	5.70	18	6	57	997930
8.00	19	7.70	24	8	63	997931
10.00	22	9.60	30	10	72	997932
12.00	26	11.60	36	12	83	997933
16.00	32	15.50	48	16	92	997934
20.00	38	19.50	60	20	104	997935



P.268

$D_1 \geq 10$

FRESE CON ELICA VARIABILE E COLLO SCARICATO



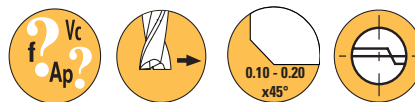
Sgrossatura ●●●●●●●● Finitura ●●●●●●●○ ○ bene ○ eccellente

- Frese extracorte, collo scaricato, elica variabile sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni													○	○	○	○	○					

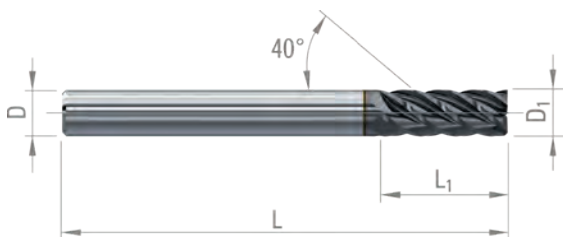
$D_{1\text{e}8}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CUTINOX
3	4	2.80	9	6	57	968686
4	5	3.70	12	6	57	968687
5	6	4.60	15	6	57	968688
6	7	5.50	18	8	63	968689
8	9	7.50	24	10	72	968690
10	11	9.30	30	10	72	968691
12	13	11.20	36	12	83	968692



P.220

$D_1 > 6$ $D_1 \leq 1.90$

FRESE MULTITAGLIENTE



- Frese multitagliente sviluppate per la lavorazione di finitura.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DLC migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni						⊙	⊙	⊙	⊙				○	○	○	○	○						

D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	MD nudo	TiAlN	DLC*
$\emptyset < 2.00 - 0/-0.01$ $\emptyset \geq 2.00 - e8$							

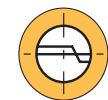
0.35	0.90	3	38	3	964114	966117	966057
0.40	1.00	3	38	3	964115	966118	966058
0.45	1.10	3	38	3	964116	966119	966059
0.50	1.25	3	38	3	964117	966120	966060
0.55	1.40	3	38	3	964118	966121	966061
0.60	1.50	3	38	3	964119	966122	966062
0.65	1.70	3	38	3	964120	966123	966063
0.70	1.75	3	38	3	964121	966124	966064
0.75	1.90	3	38	3	964122	966125	966065
0.80	2.00	3	38	3	964123	966126	966066
0.85	2.15	3	38	3	964124	966127	966067
0.90	2.25	3	38	3	964125	966128	966068
0.95	2.40	3	38	3	964126	966129	966069
1.00	2.50	3	38	3	964127	966130	966070
1.10	2.75	3	38	3	964128	966131	966071
1.20	3.00	3	38	3	964129	966132	966072
1.30	3.25	3	38	3	964130	966133	966073
1.40	3.50	3	38	3	964131	966134	966074
1.50	3.75	3	38	3	964132	966136	966075
1.60	4.00	3	38	3	964133	966138	966076
1.70	4.25	3	38	3	964134	966139	966094
1.80	4.50	3	38	3	964135	966140	966095
1.90	4.75	3	38	3	964136	966142	966096
2.00	8.00	3	38	5	964108	964112	964113

D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	MD nudo	TiAlN	DLC*
$\emptyset < 2.00 - 0/-0.01$ $\emptyset \geq 2.00 - e8$							

2.10	5.25	3	38	5	964137	966145	966097
2.20	5.50	3	38	5	964140	966146	966098
2.30	5.75	3	38	5	964141	966147	966099
2.40	6.00	3	38	5	964142	966148	966101
2.50	8.00	3	38	5	964109	964110	964111
2.60	6.50	3	38	5	964143	966149	966102
2.70	6.75	3	38	5	964144	966150	966104
2.80	7.00	3	38	5	964145	966151	966105
2.90	7.00	3	38	5	964146	966152	966106
3.00	10.00	3	38	5	45657	49683	966107
4.00	12.00	4	50	5	45658	49684	964325
5.00	14.00	5	50	5	45659	49685	966115
6.00	16.00	6	57	5	45546	49686	966116
8.00	19.00	8	63	5	45547	49688	
9.00	22.00	9	67	5	45661	49689	
10.00	22.00	10	72	6	45548	49690	
12.00	26.00	12	83	6	45662	49691	
16.00	32.00	16	92	6	45549	49693	
20.00	38.00	20	104	8	45550	49694	

* per materiali non ferrosi

DIXI 7520 XIDUR Z = 3-10

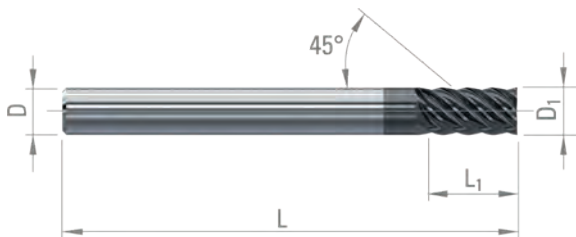


P.222

$D_1 \geq 6$

$D_1 \leq 1.50$

FRESE MULTITAGLIENTE



Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

- Frese multitagliente sviluppate per la lavorazione di finitura degli acciai temprati.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65 HRC.

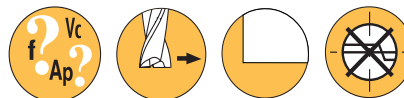
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni										○	○	○	○										

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													○	○	○			⊙	⊙	⊙	⊙

D_1 L_1 D_{h5} L Z XIDUR

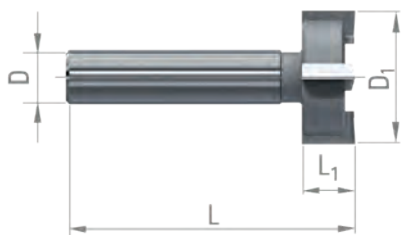
Ø<2.00 - 0/-0.01
Ø<3.00 - 0/-0.02
Ø≥3.00 - e8

0.40	0.80	3	38	3	956595
0.50	1.00	3	38	3	956596
0.60	1.20	3	38	3	956597
0.70	1.40	3	38	3	956598
0.80	1.60	3	38	3	956599
0.90	1.80	3	38	3	956600
1.00	2.00	3	38	4	956601
1.50	3.00	3	38	4	956602
2.00	4.00	3	38	5	956603
2.50	5.00	3	38	5	957465
3.00	6.00	3	38	5	49107
4.00	8.00	4	50	5	49108
6.00	12.00	6	57	6	49109
8.00	16.00	8	63	6	49110
10.00	20.00	10	72	6	49111
12.00	24.00	12	83	8	49112
16.00	32.00	16	92	10	49113



P.224

FRESE PER SPIANATURA
TAGLIENTI BRASATI



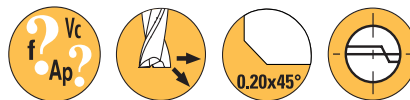
- Frese a spianare con taglienti brasati sviluppate per la lavorazione di materiali da rivestimento e tavole macchina per garantire la planarità.

Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

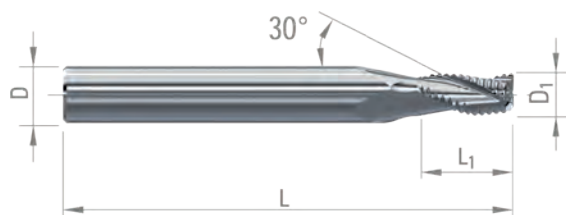
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni																						

$D_{1 \pm 0.05}$	L_1	D_{h6}	L	Z	MD nudo nuovo	MD nudo riaffilato
12	8	6	43	4	381186	381192
20	8	8	43	4	381187	381193
25	8	8	43	5	381188	381194
30	8	8	43	5	381190	381195
35	8	8	43	6	381191	381196



P.224

FRESE PER SGROSSARE



- Frese per sgrossare, per la lavorazione generale, ropmitruciolo.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ○○○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙							○	○					

D _{1 d12}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	CUTINOX
3	8	6	57	955178	955179
4	10	6	57	955092	955091
5	13	6	57	955089	955090
6	13	8	63	955088	955087
7	16	8	63	955086	955085
8	16	8	63	955082	955033
10	22	10	72	955093	955094
12	25	12	83	959048	956993



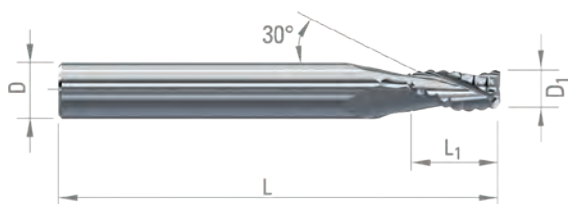
A richiesta



P.228

FRESE PER SGROSSARE

- Frese per sgrossare, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ○○○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○				

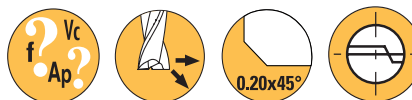


DIN 6535 HA



DIN 6535 HB

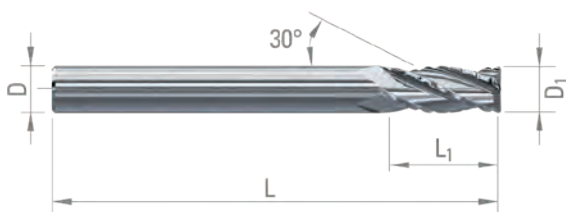
D _{1 d12}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN	MD nudo	TiAlN
4	10	6	57	31451	57018	367642	367638
5	13	6	57	37136	57019	367629	367633
6	13	8	63	37137	57020	367640	367630
7	16	8	63	37138	57021	367632	367645
8	16	10	72	43218	57022	367634	367625
10	22	10	72	43214	57024	367636	367631
11	22	12	83	37142	57025	367646	367626
12	25	12	83	37143	57026	367644	367635
14	27	14	83	37144	57027	367643	367641
16	36	16	100	37145	57028	367628	367627
20	40	20	104	37588	57029	367637	367639



P.228

FRESE PER SGROSSARE

- Frese per sgrossare, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ○○○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○				



DIN 6535 HA



DIN 6535 HB

D _{1 d12}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAIN	MD nudo	TiAIN
6	15	6	57	45798	61412	367654	367651
8	16	10	72	39954	62426	367657	367650
10	22	10	72	37146	31133	367648	367656
12	25	12	83	37148	60949	367647	367658
16	36	16	100	37151	63333	367652	367655
20	40	20	104	37152	63334	367653	367649

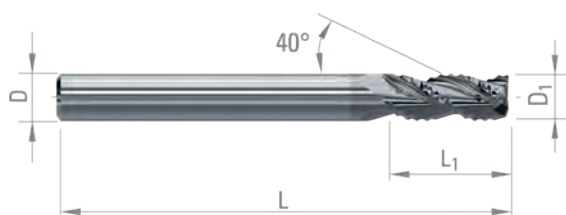
DIXI 7215 - 7215-FC DAC

Z = 3



P.236

FRESE PER SGROSSARE ALLUMINIO



- Frese per sgrossare sviluppate per la lavorazione di materiali non ferrosi.
- DIXI 7215-FC con refrigerazione nelle gole dei taglianti.
- Il rivestimento DAC migliora la vita utensile su materiali non ferrosi e previene la formazione del tagliante di riporto

Sgrossatura ●●●●● Finitura ○○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													



7215

7215-FC

D_{1 d12}

L₁

D_{h5}

L

DAC

DAC

6	14	6	57	993017	995594
8	21	8	63	993018	995595
10	24	10	72	993003	995596
12	28	12	83	990143	995597
16	34	16	92	993019	307320



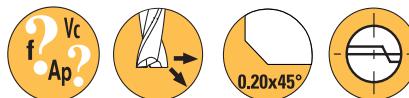
Su richiesta

DIXI 7215



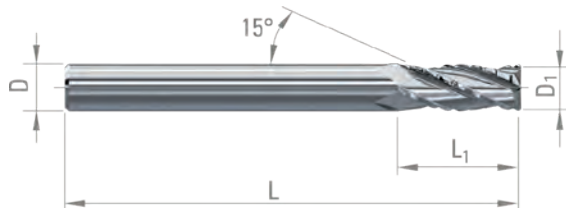
DIXI 7215-FC





P.240

- Frese per sgrossare sviluppate per la lavorazione di plastica e legno.

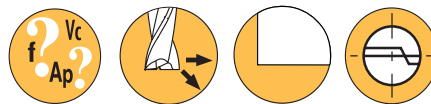


Sgrossatura ●●●●●● Finitura ○○○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

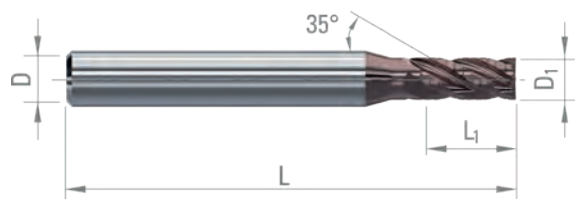
ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

D _{1 d12}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
6	6	16	50	381093
		25	75	381095
8	8	22	63	381096
		33	79	381097
10	10	32	73	381098
		42	102	381100
12	12	42	102	381101



P.244

FRESE A PROFILO PER SGROSSATURA MATERIALI DI DIFFICILE LAVORABILITÀ

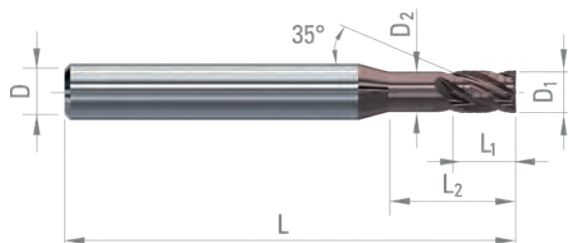
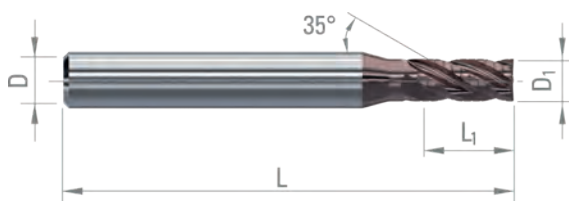


- Frese per sgrossare sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Producono una finitura superficiale migliore di una fresa da sgrossatura convenzionale.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●●● Finitura ●●○○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni						○	○	○	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				



D _{1 d12}	D _{h5}	L	Z	L ₁	7220 C-TOP
3.00	6	55	3	4.50	358881
				8.00	358883
3.50	6	55	3	5.50	358884
4.00	6	55	3	6.00	358886
				10.00	358888
4.50	6	55	3	7.00	358889
5.00	6	55	3	7.50	358891
				13.00	358893
6.00	6	55	4	9.00	358894
	8	64		13.00	358896
8.00	8	64	4	12.00	358897
				16.00	358899
10.00	10	67	4	15.00	358900
				22.00	358902
12.00	12	83	4	18.00	358903
				26.00	358905
16.00	16	92	4	24.00	358906

D _{1 d12}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	Z	7220-3D C-TOP
3.00	4.50	2.80	9.00	6	55	3	358882
							358885
3.50	5.50	3.30	10.50	6	55	3	358885
4.00	6.00	3.70	12.00	6	55	3	358887
4.50	7.00	4.20	13.50	6	55	3	358890
5.00	7.50	4.60	15.00	6	55	3	358892
6.00	9.00	5.50	18.00	6	55	4	358895
8.00	12.00	7.50	24.00	8	64	4	358898



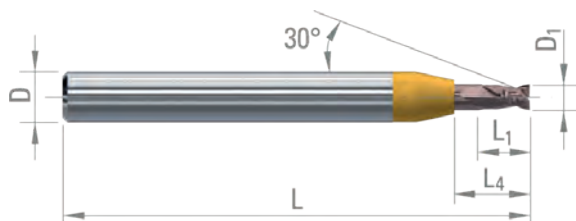
A richiesta



P.248

FRESE CILINDRICHE, CORPO RINFORZATO CON LUBRIFICAZIONE ACCELERATA

- Frese con codolo rinforzato, alte prestazioni.
- Utensili sviluppate per la lavorazione di materiali difficili. Il concetto brevettato di refrigerante COOL+ permette una maggiore produttività.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.



Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

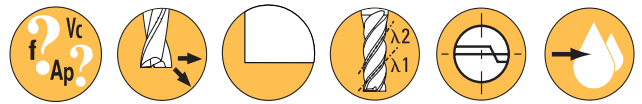
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni						⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					

D₁ L₁ D_{h5} L L₄ MD nudo C-TOP

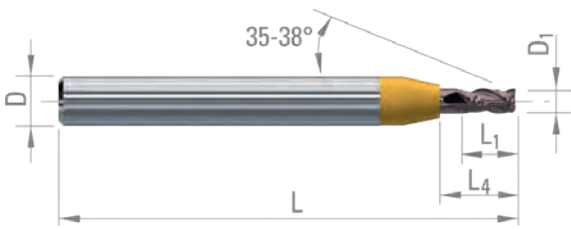
Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01
Ø > 6.00 - 0/-0.02

0.30	0.45	4	38	2.10	381928	381944
0.40	0.60	4	38	2.10	381929	381945
0.50	0.80	4	38	2.10	381930	381946
0.60	0.90	4	38	2.90	381931	381947
0.70	1.10	4	38	3.00	381932	381948
0.80	1.20	4	38	3.00	381933	381949
0.90	1.40	4	38	3.00	381934	381950
1.00	1.50	4	38	3.00	381935	381951
1.10	1.70	4	38	3.00	381936	381953
1.20	1.80	4	38	4.10	381937	381954
1.30	2.00	4	38	3.90	381938	381955
1.40	2.10	4	38	3.80	381939	381956
1.50	2.30	4	38	3.90	381940	381957
1.60	2.40	6	55	4.50	383393	384649
1.70	2.60	6	55	3.90	384641	384650
1.80	2.70	6	55	3.90	384642	384651
1.90	2.90	6	55	5.20	384644	384653
2.00	3.00	6	55	5.10	384645	384654
2.50	3.80	6	55	5.00	384646	384655
3.00	4.50	6	55	6.60	383394	384656
4.00	6.00	8	64	8.80	384648	384657
5.00	7.50	8	64	10.60	383396	384658



P.252

FRESE CILINDRICHE, CORPO RINFORZATO CON LUBRIFICAZIONE ACCELERATA



- Frese con codolo rinforzato, elica variabile sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il concetto brevettato di refrigerante COOL+ permette una maggiore produttività.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

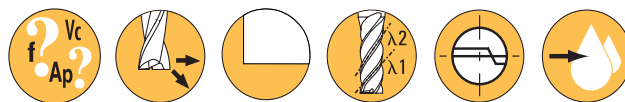
Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni						⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					

D₁ L₁ L₄ D_{h5} L MD nudo C-TOP
 Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01
 Ø < 6.00 - 0/-0.02
 Ø ≥ 6.00 - e8

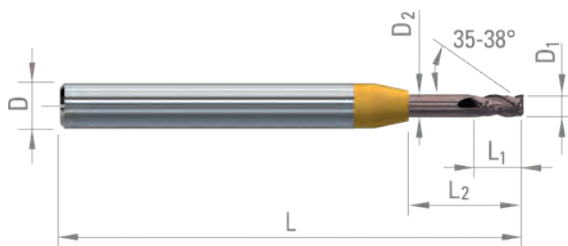
0.30	0.70	1.80	4	38	388775	388797
0.40	0.90	1.90	4	38	388776	388798
0.50	1.10	2.80	4	38	388777	388799
0.60	1.40	2.80	4	38	388778	388800
0.70	1.60	2.90	4	38	388779	388801
0.80	1.80	3.00	4	38	388780	388802
0.90	2.00	3.00	4	38	388781	388803
1.00	2.20	3.10	4	38	388782	388804
1.10	2.40	3.20	4	38	388783	388805
1.20	2.60	4.30	4	38	388784	388806
1.30	2.80	4.40	4	38	388785	388807
1.40	3.00	4.40	4	38	388786	388808
1.50	3.20	4.50	4	38	388787	388809
1.60	3.40	5.20	6	55	388788	388810
1.70	3.60	5.20	6	55	388789	388811
1.80	3.80	5.30	6	55	388790	388812
1.90	4.00	6.70	6	55	388791	388813
2.00	4.30	6.70	6	55	388792	388814
2.50	5.30	7.10	6	55	388793	388815
3.00	6.30	9.20	6	55	388794	388816
4.00	8.30	12.00	8	55	425015	413887
				64	388795	388817
5.00	10.30	15.10	8	55	425016	413888
				64	388796	388818
6.00	13.00	16.90	8	60	423532	423535
8.00	18.00	21.90	10	70	423533	423536
10.00	22.00	26.90	12	79	423534	423537



P.248

FRESE CILINDRICH, CORPO RINFORZATO
LUBRIFICAZIONE ACCELERATA

- Frese con codolo rinforzato, elica variabile, collo scaricato 5xD₁ sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il concetto brevettato di refrigerante COOL+ permette una maggiore produttività.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.



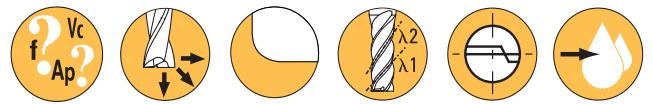
Sgrossatura ●●●●●● Finitura ●●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni						⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙						

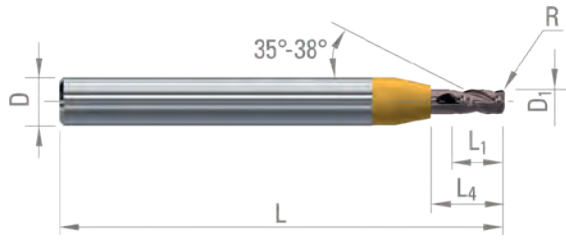
D₁ L₁ D₂ L₂ D_{h5} L C-TOP
 Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01
 Ø < 6.00 - 0/-0.02
 Ø ≥ 6.00 - e8

0.30	0.70	0.27	1.60	4	38	412150
0.40	0.90	0.36	2.20	4	38	412151
0.50	1.10	0.45	2.70	4	38	412152
0.60	1.40	0.54	3.20	4	38	412153
0.70	1.60	0.63	3.80	4	38	412154
0.80	1.80	0.72	4.30	4	38	412155
0.90	2.00	0.81	4.80	4	38	412156
1.00	2.20	0.90	5.20	4	38	412157
1.10	2.40	0.99	5.80	4	38	412158
1.20	2.60	1.08	6.30	4	38	412159
1.30	2.80	1.17	6.70	4	38	412160
1.40	3.00	1.26	7.30	4	38	412161
1.50	3.20	1.39	7.80	4	38	412162
1.60	3.40	1.48	8.30	6	55	412163
1.70	3.60	1.58	8.70	6	55	412164
1.80	3.80	1.67	9.20	6	55	412165
1.90	4.00	1.76	9.70	6	55	412166
2.00	4.50	1.85	10.30	6	55	412167
2.50	5.50	2.32	12.80	6	55	412168
3.00	6.50	2.78	15.30	6	55	412169
4.00	8.50	3.72	20.40	8	64	412170
5.00	10.60	4.65	25.40	8	80	412171
6.00	13.30	5.55	30.70	8	74	423538
8.00	18.30	7.40	42.30	10	90	423539
10.00	22.50	9.25	51.90	12	105	423540



P.252

FRESE TOROIDALI, CORPO RINFORZATO CON LUBRIFICAZIONE ACCELERATA



- Frese toriche con codolo rinforzato, con affilatura frontale simmetrica sviluppate per la lavorazione di materiali difficili. Il concetto brevettato di refrigerante COOL+ permette una maggiore produttività.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

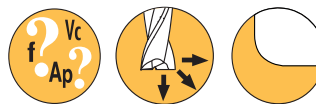
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni						⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	R	C-TOP
Ø >0.40 - 0/-0.01					R ≤ 0.10 ± 0.01	
Ø <2.00 - 0/-0.02					R < 0.30 ± 0.015	
Ø ≥6.00 - e8					R ≥ 0.30 ± 0.02	

D ₁	L ₁	L ₄	D _{h5}	L	R	C-TOP
Ø >0.40 - 0/-0.01					R ≤ 0.10 ± 0.01	
Ø <2.00 - 0/-0.02					R < 0.30 ± 0.015	
Ø ≥6.00 - e8					R ≥ 0.30 ± 0.02	

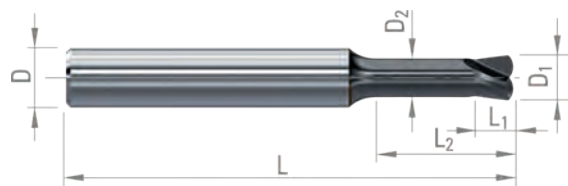
0.40	0.90	1.90	4	38	0.05 0.10	413162 413163
0.50	1.10	2.80	4	38	0.05 0.10	413164 413165
0.60	1.40	2.80	4	38	0.05 0.10	413166 413167
0.70	1.60	2.90	4	38	0.05 0.10	413168 413169
0.80	1.80	2.97	4	38	0.05 0.10	413170 413171
0.90	2.00	3.03	4	38	0.05 0.10	413172 413173
1.00	2.20	3.10	4	38	0.10 0.20	413174 413175
1.50	3.20	4.50	4	38	0.10 0.20	413176 413177
2.00	4.50	6.70	6	55	0.20 0.30	413179 413180
2.50	5.50	7.10	6	55	0.20 0.30	413181 413182
3.00	6.50	9.20	6	55	0.20 0.30 0.50	413183 413184 413185
4.00	8.50	12.00	8	55	0.30 0.50 1.00	425017 425018 425019
4.00	8.50	12.00	8	64	0.30 0.50 1.00	413186 413187 413188
5.00	10.60	15.10	8	55	0.30 0.50 1.00	425020 425021 425022
5.00	10.60	15.10	8	64	0.30 0.50 1.00	413189 413190 413191

6.00	13.30	16.90	8	60	0.30 0.50 1.00 1.50	425664 425665 425666 425667
8.00	18.30	21.90	10	70	0.50 1.00 1.50 2.00	425668 425669 425670 425671
10.00	22.50	26.90	12	798	0.50 1.00 1.50 2.00	425672 425673 425674 425675



P.258

FRESE AD ALTA VELOCITÀ
DI AVANZAMENTO



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

- Fresa ad alta velocità di avanzamento sviluppate per il grande vantaggio e la strategia del quadrifoglio.
- Può essere usata su tutti i tipi di materiali, compreso l'acciaio temprato.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65 HRC.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

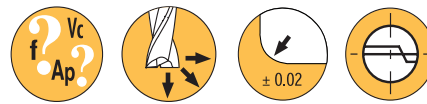
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	

D₁ L₁ D₂ L₂ D_{h6} L XIDUR
 D ≤ 0.80 - 0/-0.01
 D ≤ 6.00 - 0/-0.02
 D > 6.00 - e8

0.50	0.50	0.42	1.50	6	40	305279
0.80	0.80	0.68	2.40	6	40	305280
1.00	1.00	0.85	3.00	6	40	997920
1.50	1.50	1.27	4.50	6	40	997921
2.00	1.60	1.77	6.00	6	40	997922
3.00	2.40	2.65	9.00	6	40	997923
4.00	3.20	3.53	12.00	6	57	997924
5.00	4.00	4.42	15.00	6	57	997925
6.00	4.80	5.30	18.00	8	63	997926
8.00	6.40	7.05	24.00	10	80	997927
10.00	8.00	8.81	30.00	10	80	997928
12.00	9.60	10.60	36.00	12	80	997929

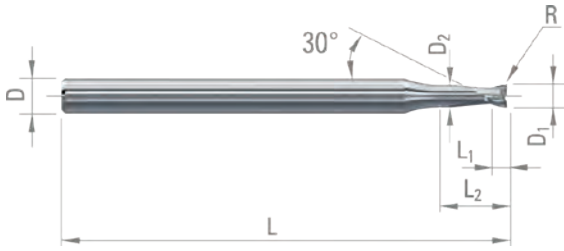
Scaricare le condizioni di taglio (pdf + xls) e i profili dxf
su www.dixipolytool.com





P.198

FRESE CILINDRICHE EXTRA CORTE
CON COLLO SCARICATO



- Frese toriche extra corte, collo scaricato 3xD₁, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

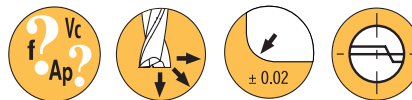
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○				○	○				

D₁ L₁ D₂ D_{h5} L L₂ R MD nudo TiAlN
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

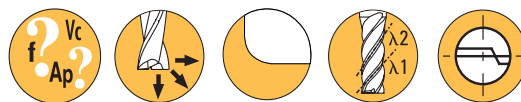
0.40	0.40	0.37	3	38	1.20	0.05	958447	958452
0.45	0.45	0.42	3	38	1.35	0.05	958453	958454
0.50	0.50	0.45	3	38	1.50	0.05	958455	958456
0.55	0.55	0.50	3	38	1.65	0.05	958457	958458
0.60	0.60	0.55	3	38	1.80	0.05	958465	958466
0.65	0.65	0.60	3	38	1.95	0.05	958467	958468
0.70	0.70	0.65	3	38	2.10	0.05	958469	958470
0.75	0.75	0.70	3	38	2.25	0.05	958472	958473
0.80	0.80	0.75	3	38	2.40	0.05	958474	958475
0.85	0.85	0.80	3	38	2.55	0.05	958476	958477
0.90	0.90	0.85	3	38	2.70	0.10	958478	958479
0.95	0.95	0.90	3	38	2.85	0.10	958481	958482
1.00	1.00	0.95	3	38	3.00	0.10	958483	958484
1.05	1.05	1.00	3	38	3.15	0.10	958486	958487
1.10	1.10	1.05	3	38	3.30	0.10	958488	958489
1.15	1.15	1.10	3	38	3.45	0.10	958490	958491
1.20	1.20	1.15	3	38	3.60	0.10	958492	958493
1.25	1.25	1.20	3	38	3.75	0.10	958494	958495
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90	0.10	958496	958497
1.35	1.35	1.30	3	38	4.05	0.10	958499	958501
1.40	1.40	1.35	3	38	4.20	0.10	958502	958503
1.45	1.45	1.40	3	38	4.35	0.10	958504	958505
1.50	1.50	1.45	3	38	4.50	0.20	958506	958507
1.55	1.55	1.50	3	38	4.65	0.20	958508	958509



P.198

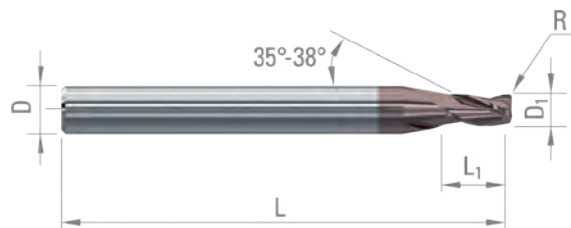
FRESE CILINDRICHE EXTRA CORTE CON COLLO SCARICATO

D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	R	MD nudo	TiAIN
<small>$0 < 2.00 - 0 / -0.01$ $0 < 3.00 - 0 / -0.02$ $0 \geq 3.00 - e8$</small>								
1.60	1.60	1.55	3	38	4.80	0.20	958510	958511
1.65	1.65	1.60	3	38	4.95	0.20	958512	958513
1.70	1.70	1.65	3	38	5.10	0.20	958514	958515
1.75	1.75	1.70	3	38	5.25	0.20	958516	958517
1.80	1.80	1.75	3	38	5.40	0.20	958518	958519
1.85	1.85	1.80	3	38	5.55	0.20	958520	958521
1.90	1.90	1.85	3	38	5.70	0.20	958522	958523
1.95	1.95	1.90	3	38	5.85	0.20	958524	958525
2.00	2.00	1.90	6	50	6.00	0.20	958527	958531
2.10	2.10	2.00	6	50	6.30	0.20	958532	958533
2.20	2.20	2.10	6	50	6.60	0.20	958534	958535
2.30	2.30	2.20	6	50	6.90	0.20	958886	958887
2.40	2.40	2.30	6	50	7.20	0.20	958888	958889
2.50	2.50	2.40	6	50	7.50	0.20	958890	958891
3.00	3.00	2.90	6	50	9.00	0.20	958892	958893



P.264

FRESE TOROIDALI, CORPO RINFORZATO
ELICHE DIVERSE



- Frese toriche con codolo rinforzato, con affilatura frontale simmetrica sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento extraliscio C-TOP migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

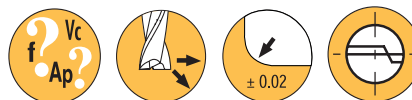
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni						○	○	○	○				○	○	○	○	○					

D₁ L₁ D_{h5} L R MD nudo C-TOP
 Ø >0.40 - 0/-0.01 R ≤ 0.10 ± 0.01
 Ø <2.00 - 0/-0.02 R < 0.30 ± 0.015
 Ø ≥6.00 - e8 R ≥ 0.30 ± 0.02

D₁ L₁ D_{h5} L R MD nudo C-TOP
 Ø >0.40 - 0/-0.01 R ≤ 0.10 ± 0.01
 Ø <2.00 - 0/-0.02 R < 0.30 ± 0.015
 Ø ≥6.00 - e8 R ≥ 0.30 ± 0.02

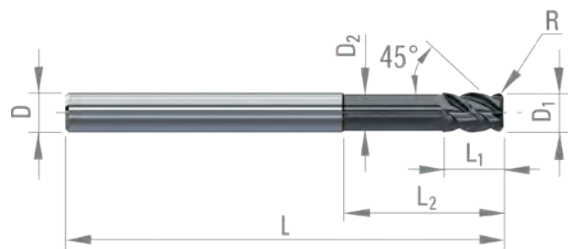
0.40	0.90	4	38	0.05	392798	392915
				0.10	392799	392916
0.50	1.10	4	38	0.05	392800	392917
				0.10	392801	392918
0.60	1.40	4	38	0.05	392802	392919
				0.10	392803	392920
0.70	1.60	4	38	0.05	392804	392921
				0.10	392805	392922
0.80	1.80	4	38	0.05	392806	392923
				0.10	392807	392924
0.90	2.00	4	38	0.05	392808	392925
				0.10	392809	392926
1.00	2.20	4	38	0.10	392810	392927
				0.20	392811	392928
1.50	3.20	4	38	0.10	392812	392929
				0.20	392813	392930
2.00	4.30	4	38	0.10	392814	392931
				0.20	392815	392932
				0.30	392816	392933
2.50	5.30	4	38	0.20	392817	392934
				0.30	392818	392935
3.00	6.30	6	55	0.20	392819	392936
				0.30	392820	392937

4.00	8.30	6	55	0.20	392821	392938
				0.30	392822	392939
				0.50	392823	392940
				1.00	392824	392941
5.00	10.30	6	55	0.30	392825	392942
				0.50	392826	392943
				1.00	392827	392944
6.00	13.00	6	55	0.30	392828	392945
				0.50	392829	392946
				1.00	392830	392947
				1.50	392831	392948
8.00	18.00	8	64	0.50	392832	392949
				1.00	392833	392950
				1.50	392834	392951
				2.00	392835	392952
10.00	22.00	10	67	0.50	392836	392953
				1.00	392837	392954
				1.50	392838	392955
				2.00	392839	392956
12.00	26.00	12	74	0.50	392840	392957
				1.00	392841	392958
				1.50	392842	392959
				2.00	392843	392960



P.272

FRESE TORICHE MULTITAGLIENTE SOTTO TAGLIO



Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●●○○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese toriche multitagliente, collo scaricato sviluppate per la lavorazione di stampi e matrici.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65 HRC.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni										○	○												

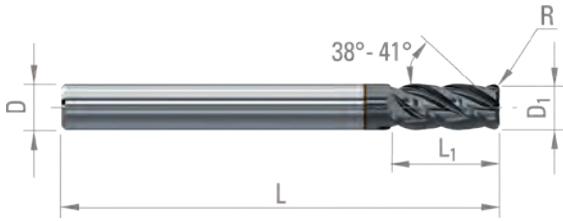
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													○	○	○			⊙	⊙	⊙	⊙

D _{1 e8}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	Z	R	XIDUR
3	4.50	2.75	12.00	57	57	4	0.5	56643
4	6.00	3.70	13.50	57	57	4	0.5	56644
5	7.50	4.60	17.50	57	57	4	0.5	56645
6	9.00	5.50	24.00	66	66	4	0.5	56627
							0.8	56646
							1.0	56628
							1.5	56647
8	10.00	7.50	28.00	75	75	6	0.5	56634
							1.0	56635
							1.5	56648
							2.0	56649
10	12.00	9.25	30.00	75	75	6	0.5	56636
							1.0	56637
							1.5	56650
							2.0	56651
12	12.00	11.00	32.00	75	75	6	2.5	56652
							1.0	56653
							2.0	56655
							3.0	56656



P.268

FRESE TORICHE AD ELICA VARIABLE E RAGGIO PARZIALE



- Frese toriche con elica variabile e passo differenziato. Utensili sviluppate per la lavorazione di materiali difficili.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	R	CUTINOX
2	4.00	3	38	0.5	997936
3	8.00	6	57	0.5	997937
4	11.00	6	57	0.5	997938
5	13.00	6	57	0.5	997939
6	13.00	6	57	0.5 1.0	997940 997941
8	19.00	8	63	0.5 1.0	997942 997943
10	22.00	10	72	0.5 1.0	997944 997945
12	26.00	12	83	0.5 1.0	997946 997947

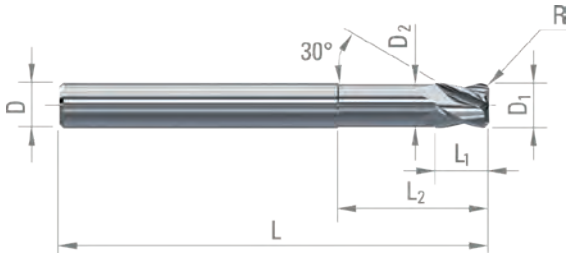


P.196



$D_1 \geq 6$

**FRESE TORICHE
CON COLLO SCARICATO**

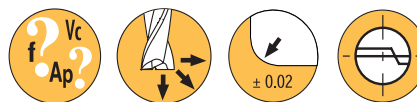


Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

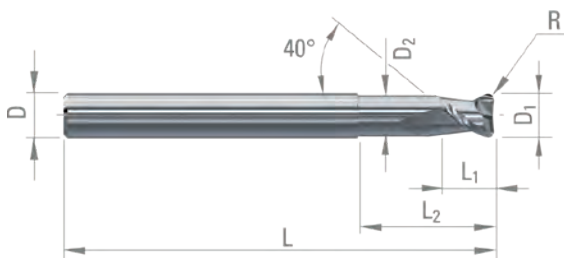
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○				⊙	⊙				

D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	R	MD nudo	TiAIN
2	3	1.90	10	4	42	0.20	64465	64466
3	4	2.80	15	6	57	0.20	64467	64468
4	5	3.80	18	6	57	0.30	64469	64470
6	7	5.70	20	6	57	0.50 1.00	64471 64473	64472 64474
8	10	7.70	30	8	63	0.50 1.00	64475 64477	64476 64478
10	12	9.60	35	10	72	0.50 1.00	64479 64481	64480 64482
12	14	11.50	40	12	83	0.50 1.00	64485 64487	64486 64488



P.274

FRESE TORICHE CON COLLO SCARICATO



Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

- Frese toriche collo scaricato sviluppate per la lavorazione di materiali a bassa durezza.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○	○	○	○	○

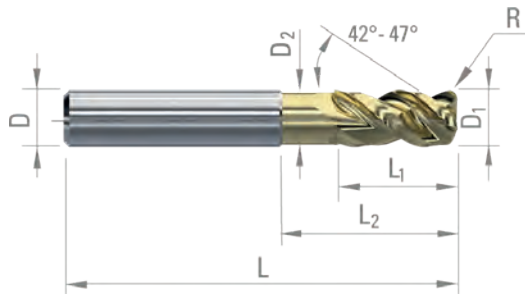
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○							⊙	⊙					

D _{1e8}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	R	MD nudo	DICUT
3	4	2.75	10	6	57	0.50	60765	63493
4	5	3.70	12	6	57	0.50	60766	63494
5	6	4.60	15	6	57	0.50	60767	63495
6	7	5.50	18	6	57	1.00	60768	63496
8	9	7.50	23	8	63	1.00	60769	63497
10	11	9.25	30	10	75	1.50	60770	63498
12	13	11.00	35	12	83	1.50	60771	63499
16	17	15.00	44	16	92	4.00	66805	



P.276

FRESE TORICHE AD ELICA VARIABILE



- Frese toriche ad elica variabile, con refrigerazione nelle gole dei taglienti. Utensili sviluppati per la lavorazione di materiali non ferrosi.
- DIXI 7565-FC con refrigerazione nelle gole dei taglienti.
- Il rivestimento DIXAL migliora la vita utensile su materiali non ferrosi e previene la formazione del tagliente di riporto.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

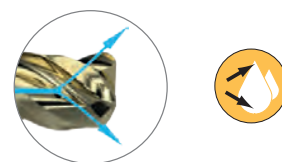
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○													

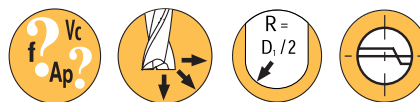
D _{1 h10}	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	R	7565 DIXAL	7565-FC DIXAL
4	9	3.6	14	4	57	0.50	339042	
						1.00	339043	
6	13	5.6	21	6	57	0.50	339044	339067
						1.00	339045	339068
						1.50	339046	339069
8	19	7.4	26	8	63	0.50	339047	339070
						1.00	339048	339071
						2.00	339049	339072
						3.00	339050	339073
10	22	9.3	30	10	72	0.50	339051	339074
						1.00	339052	339075
						2.00	339053	339076
						3.00	339054	339077
12	26	11.0	37	12	83	0.50	339055	339078
						1.00	339056	339079
						2.00	339057	339080
						3.00	339058	339081
16	32	15.0	42	16	92	1.00	339059	339082
						2.00	339060	339083
						3.00	339061	339084
						4.00	339062	339085
20	38	19.0	50	20	104	1.00	339063	339086
						2.00	339064	339087
						3.00	339065	339088
						4.00	339066	339089

DIXI 7565



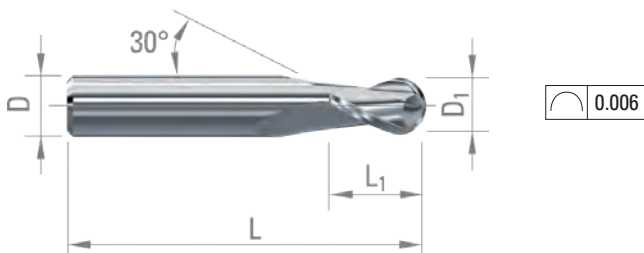
DIXI 7565-FC





P.280

FRESE SEMISFERICHE



- Frese semisferiche, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○					

D₁ L₁ D_{h5} L MD nudo TiAIN DICUT DIAMANT*
 Ø<0.30 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥ 3.00 - e8

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAIN	DICUT	DIAMANT*
0.06	0.12	3	38	959060			
0.08	0.16	3	38	959059			
0.10	0.20	3	38	959058			
0.15	0.30	3	38	954665			
0.20	0.30	3	38	952795	952796	952797	952799
0.25	0.40	3	38	952800	952801	952802	952803
0.30	0.50	3	38	952804	952805	952806	58852
0.40	0.60	3	38	952807	952808	952809	952810
0.50	0.80	3	38	952811	952812	952813	952814
0.60	0.90	3	38	952815	952816	952817	952818
0.70	1.10	3	38	952819	952820	952821	950363
0.80	1.20	3	38	952822	952823	950703	950364
0.90	1.40	3	38	952825	952826	952824	950365
1.00	1.50	3	38	952827	952828	952829	952830
1.10	1.70	3	38	952832	952833	952831	950366
1.20	1.80	3	38	952835	952836	952834	950367
1.30	1.90	3	38	952838	952839	952837	950368
1.40	2.10	3	38	952841	952842	952840	950369
1.50	2.30	3	38	952843	952846	952845	952844
1.60	2.50	3	38	55539	955784	956236	956237
1.70	2.50	3	38	60112	956238	956239	956240
1.80	2.75	3	38	48747	956241	956242	956243
1.90	2.75	3	38	57714	956244	956245	956246
2.00	3.00	3	38	44604	56136	64280	59783

* per materiali non ferrosi

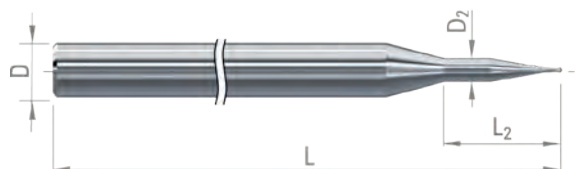
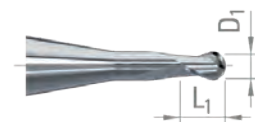


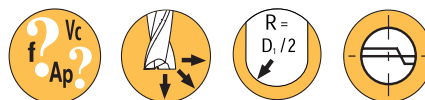
P.280

FRESE SEMISFERICHE

D_1 <small>$\theta < 3.00 - 0/-0.02$ $\theta \geq 3.00 - e8$</small>	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAIN	DICUT	DIAMANT *
2.10	3.00	3	38	55540	956247	956248	956249
2.20	3.50	3	38	48457	956250	956251	956253
2.30	3.50	3	38	66547	62925	956254	956255
2.40	3.50	3	38	60788	62926	956256	956257
2.50	4.00	3	38	44605	56137	64288	60221
3.00	5.00	3	38	43115	56138	63876	59988
3.50	6.00	4	50	44607	56139	64289	950370
4.00	6.00	4	50	34120	56140	64290	59784
4.50	7.00	5	50	44609	56141	64291	950371
5.00	8.00	5	50	34748	36172	64292	60222
5.50	9.00	6	57	44611	56172	64293	950372
6.00	9.00	6	57	34749	56179	63923	46800
7.00	11.00	7	60	34740	56176	64294	66878
8.00	12.00	8	63	43389	36174	64295	58860
10.00	15.00	10	72	42940	56177	63924	36175
12.00	18.00	12	73	32387	56173	64296	60223
16.00	24.00	16	82	32136	56175		

* per materiali non ferrosi

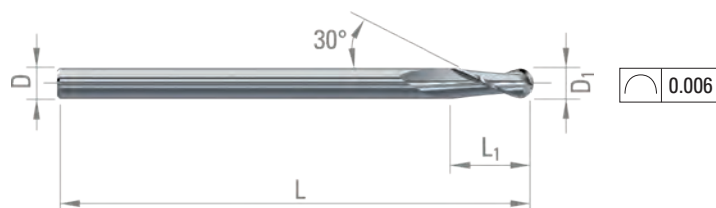
Per $D_1 \leq 0.15$: $D_2 = 1.20$ $L_2 = 5.30$ 



P.280

FRESE SEMISFERICHE

- Frese semisferiche, elica lunga, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.



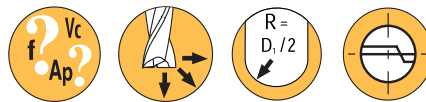
Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

ISO	P												M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○				

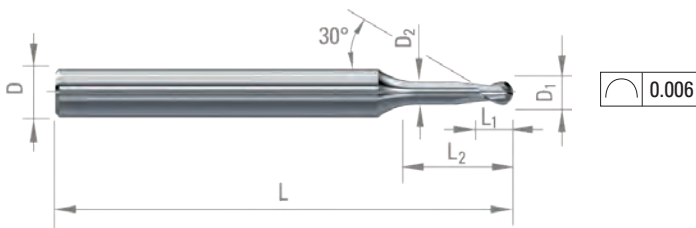
D _{1e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN	DIAMANT *
2	10	2	61	41974	56238	60224
3	10	3	61	39512	56239	60225
4	12	4	75	38639	56240	60226
5	14	5	86	38942	56241	60227
6	16	6	93	38623	56242	60228
8	20	8	100	38640	56243	60229
10	24	10	100	38641	56244	58790
12	28	12	110	40728	56245	60230
16	36	16	120	40730	56247	
20	45	20	150	40732	56248	

* per materiali non ferrosi



P.278

FRESE SEMISFERICHE
CON COLLO SCARICATO



- Frese semisferiche collo scaricato, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente

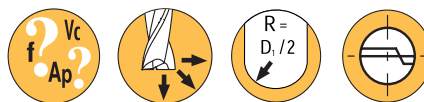
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

D₁ L₁ D₂ L₂ D_{h5} L MD nudo TiAlN DICUT DIAMANT*
Ø<3.00 - Ø/-0.02
 Ø≥ 3.00 - e8

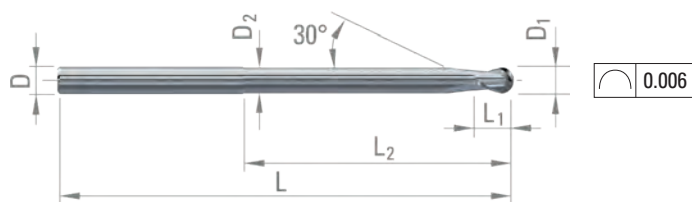
0.20	0.50	0.18	1.00	4	55	64714	64719	64724	64729
0.30	0.60	0.27	1.50	4	55	64715	64720	64725	64730
0.40	0.80	0.37	2.00	4	55	64716	64721	64726	64731
0.50	1.00	0.45	3.00	4	55	64542	64556	64572	64584
0.60	1.60	0.55	4.00	4	55	64717	64722	64727	64732
0.80	1.80	0.75	5.00	4	55	64718	64723	64728	64733
1.00	2.00	0.95	6.00	4	55	64544	64557	64573	64585
1.50	2.50	1.45	9.00	4	55	64546	64558	64574	64586
2.00	3.00	1.90	12.00	4	55	64547	64559	64575	64587
2.50	4.00	2.40	12.00	4	55	64548	64560	64576	64588
3.00	5.00	2.80	12.00	6	57	64549	64561	64577	64589
4.00	6.00	3.80	15.00	6	57	64550	64562	64578	64590
5.00	7.00	4.80	15.00	6	57	64551	64567	64579	64591
6.00	8.00	5.70	15.00	6	57	64552	64568	64580	64592
8.00	10.00	7.70	25.00	8	63	64553	64569	64581	64593
10.00	12.00	9.60	30.00	10	72	64554	64570	64582	64594
12.00	14.00	11.60	40.00	12	83	64555	64571	64583	64595

* per materiali non ferrosi



P.278

FRESE SEMISFERICHE CON COLLO SCARICATO



- Frese semisferiche collo scaricato $8 \times D_1$, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.
- Il rivestimento DIAMANT migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi abrasivi.
- Il rivestimento DICUT migliora la durata di vita nei materiali ferrosi.

Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

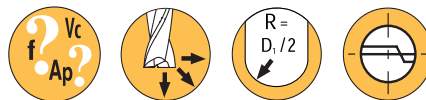
ISO	P											M				K							
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S					H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

D_1 L_1 D_2 D_{h5} L L_2 DIXI MD nudo TiAIN DICUT DIAMANT*
 $\varnothing \pm 0.003 - 0/-0.002$
 $\varnothing \pm 0.003 - e8$

0.20	0.50	0.18	4	62	1.00	7045	64694	64699	64704	64709
					1.60	7047-8D	979531	979555	979576	979595
					2.00	7047-10D	64735	64742	64750	64755
					2.40	7047-12D	979613	979626	979639	979664
					3.00	7047-15D	979711	979722	979732	979744
					3.60	7047-18D	979756	979768	979779	979790
0.30	0.60	0.27	4	62	1.50	7045	64695	64700	64705	64710
					2.40	7047-8D	979534	979558	979578	979596
					3.00	7047-10D	64738	64743	64751	64756
					3.60	7047-12D	979614	979627	979640	979652
					4.50	7047-15D	979712	979724	979733	979745
					5.40	7047-18D	979757	979769	979780	979791
0.40	0.80	0.37	4	62	2.00	7045	64696	64701	64706	64711
					3.20	7047-8D	979535	979559	979579	979597
					4.00	7047-10D	64739	64744	64752	64757
					4.80	7047-12D	979615	979628	979641	979653
					6.00	7047-15D	979713	979723	979734	979746
					7.20	7047-18D	979758	979770	979781	979792
0.50	1.00	0.45	4	62	3.00	7045	64491	64503	64515	64527
					4.00	7047-8D	979536	979560	979580	979598
					5.00	7047-10D	64596	64608	64623	64635
					6.00	7047-12D	979616	979629	979642	979654
					7.50	7047-15D	979714	979725	979735	979747
					9.00	7047-18D	979759	979771	979782	979793
0.60	1.60	0.55	4	62	4.00	7045	64697	64702	64707	64712
					4.80	7047-8D	979537	979561	979581	979599
					6.00	7047-10D	64740	64745	64753	64758
					7.20	7047-12D	979617	979630	979643	979655
					9.00	7047-15D	979715	979726	979736	979748
					10.80	7047-18D	979760	979772	979783	979794
0.80	1.80	0.75	4	62	5.00	7045	64698	64703	64708	64713
					6.40	7047-8D	979538	979562	979582	979600
					8.00	7047-10D	64741	64746	64754	64759
					9.60	7047-12D	979618	979631	979644	979656
					12.00	7047-15D	979716	979727	979737	979749
					14.40	7047-18D	979761	979773	979784	979795

* per materiali non ferrosi

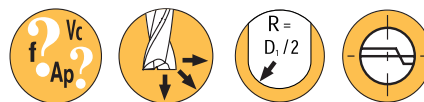


P.278

FRESE SEMISFERICHE
CON COLLO SCARICATO

D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	MD nudo	TiAIN	DICUT	DIAMANT *
1.00	2	0.95	4	75	6.00	7045	64492	64504	64516	64528
					8.00	7047-8D	979540	979563	979583	979601
					10.00	7047-10D	64597	64609	64624	64636
					12.00	7047-12D	979619	954101	979314	979657
					15.00	7047-15D	975225	979728	979738	979750
					18.00	7047-18D	979522	979774	979785	979523
1.50	2.5	1.45	4	75	9.00	7045	64493	64505	64517	64529
					12.00	7047-8D	979541	979565	979585	979602
					15.00	7047-10D	64598	64610	64625	64637
					18.00	7047-12D	979620	979632	979645	979658
					22.50	7047-15D	979717	979729	979739	979751
					27.00	7047-18D	979763	979775	979786	979799
2.00	3	1.90	4	75	12.00	7045	64494	64506	64518	64530
					16.00	7047-8D	979542	979566	979588	979603
					20.00	7047-10D	64599	64611	64626	64638
					24.00	7047-12D	979621	979633	979646	979659
					30.00	7047-15D	972993	954105	979740	979752
					36.00	7047-18D	979765	979776	979787	979796
2.50	4	2.40	4	75	12.00	7045	64495	64507	64519	64531
					20.00	7047-8D	979544	979567	979589	979604
					25.00	7047-10D	64600	64612	64627	64639
					30.00	7047-12D	979622	979635	979648	979660
					37.50	7047-15D	979719	979718	979741	979753
					45.00	7047-18D	979766	979777	979788	979797
3.00	5	2.80	6	102	12.00	7045	64496	64508	64520	64532
					24.00	7047-8D	979545	979568	979590	979605
					30.00	7047-10D	64601	64613	64628	64640
					36.00	7047-12D	979623	979636	979649	979661
					45.00	7047-15D	979720	979730	979742	979754
					54.00	7047-18D	979767	979778	979789	979798
4.00	6	3.80	6	102	15.00	7045	64497	64509	64521	64533
					32.00	7047-8D	979547	979569	979591	979607
					40.00	7047-10D	64602	64614	64629	64641
					48.00	7047-12D	979624	979637	979650	979662
					60.00	7047-15D	979721	979731	979743	979755
5.00	7	4.80	6	102	15.00	7045	64498	64510	64522	64534
					40.00	7047-8D	979549	979570	979592	979608
					50.00	7047-10D	64603	64615	64630	64642
					60.00	7047-12D	979625	979638	979651	979663
6.00	8	5.70	6	102	15.00	7045	64499	64511	64523	64536
					48.00	7047-8D	979550	979571	979593	979609
					60.00	7047-10D	64604	64616	64631	64643
8.00	10	7.70	8	117	25.00	7045	64500	64512	64524	64537
					64.00	7047-8D	979551	979572	979594	979610
					80.00	7047-10D	64605	64617	64632	64644
10.00	12	9.60	10	133	30.00	7045	64501	64513	64525	64538
					80.00	7047-8D	979552	979573	979586	979611
					90.00	7047-10D	64606	64618	64633	64645
12.00	14	11.60	12	151	40.00	7045	64502	64514	64526	64539
					96.00	7047-8D	979553	979574	979587	979612
					110.00	7047-10D	64607	64619	64634	64646

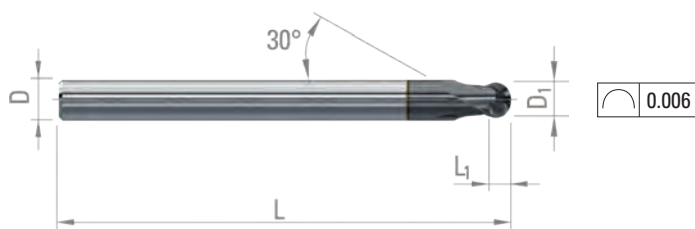
* per materiali non ferrosi



P.282

FRESE SEMISFERICHE

- Frese semisferiche sviluppate per la lavorazione di acciai temprati.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65 HRC.



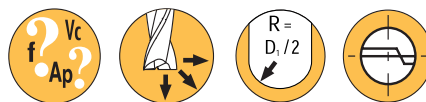
Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ◎

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni										○	○												

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													○	○				◎	◎	◎	◎

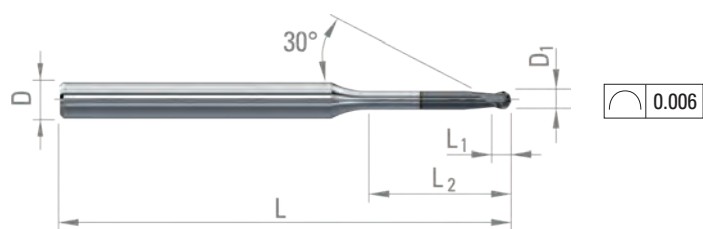
D₁ L₁ D_{h5} L XIDUR
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥ 3.00 - e8

0.20	0.20	4	50	973380
0.30	0.30	4	50	972176
0.40	0.40	4	50	973379
0.50	0.50	4	50	973378
0.60	0.60	4	50	973377
0.70	0.70	4	50	972177
0.80	0.80	4	50	973376
0.90	0.80	4	50	973375
1.00	0.80	4	50	67253
1.50	1.20	4	50	67254
2.00	1.60	4	50	67257
3.00	2.40	6	57	67258
4.00	3.20	6	66	67259
5.00	4.00	6	66	67260
6.00	4.80	6	66	67261
8.00	6.40	8	75	67262
10.00	8.00	10	90	67255



P.282

FRESE SEMISFERICHE CON COLLO SCARICATO



- Frese semisferiche collo scaricato 3xD₁ a 15xD₁ sviluppate per la lavorazione di acciai temprati.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65 HRC.

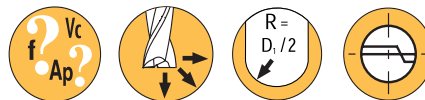
Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

ISO	P											M				K							
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni										○	○												

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													○	○	○			⊙	⊙	⊙	⊙

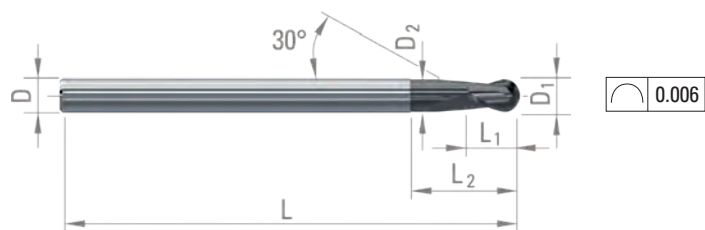
D ₁	L ₁	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	XIDUR	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	L ₂	DIXI	XIDUR
----------------	----------------	-----------------	---	----------------	------	-------	----------------	----------------	-----------------	---	----------------	------	-------

0.20	0.20	4	50	0.6	7532-3D	978593	1.00	0.80	4	50	3.0	7532-3D	979065					
				1.0	7532-5D	979083					5.0	7532-5D	979092					
				1.6	7532-8D	979102					8.0	7532-8D	979111					
0.30	0.30	4	50	0.9	7532-3D	979058	1.50	1.20	4	50	10.0	7532-10D	979122					
				1.5	7532-5D	979084					12.0	7532-12D	979141					
				2.4	7532-8D	979103					15.0	7532-15D	979148					
0.40	0.40	4	50	1.2	7532-3D	979059	2.00	1.60	4	50	4.5	7532-3D	979066					
				2.0	7532-5D	979085					7.5	7532-5D	979093					
				3.2	7532-8D	979104					12.0	7532-8D	979112					
				4.0	7532-10D	979116					15.0	7532-10D	979123					
0.50	0.50	4	50	1.5	7532-3D	979060	3.00	2.40	6	57	18.0	7532-12D	979142					
				2.5	7532-5D	979086					22.5	7532-15D	979149					
				4.0	7532-8D	979105					6.0	7532-3D	979067					
				5.0	7532-10D	979117					10.0	7532-5D	979094					
0.60	0.60	4	50	5.0	7532-10D	979136	4.00	3.20	6	66	16.0	7532-8D	979113					
				6.0	7532-12D	979137					20.0	7532-10D	979124					
				7.2	7532-12D	979137					24.0	7532-12D	979143					
				9.0	7532-15D	979144					30.0	7532-15D	979150					
				2.1	7532-3D	979062					9.0	7532-3D	979068					
0.70	0.70	4	50	3.5	7532-5D	979088	5.00	4.00	6	66	15.0	7532-5D	979095					
				5.6	7532-8D	979107					24.0	7532-8D	979114					
				7.0	7532-10D	979119					30.0	7532-10D	979125					
				8.4	7532-12D	979138					12.0	7532-3D	979069					
				10.5	7532-15D	979145					20.0	7532-5D	979096					
0.80	0.80	4	50	8.4	7532-12D	979138	6.00	4.80	6	66	32.0	7532-8D	979115					
				10.5	7532-15D	979145					15.0	7532-3D	979070					
				2.4	7532-3D	979063					25.0	7532-5D	979097					
				4.0	7532-5D	979089					18.0	7532-3D	979071					
				6.4	7532-8D	979108					30.0	7532-5D	979098					
				8.0	7532-10D	979120					8.00	6.40	8	75	24.0	7532-3D	979072	
0.90	0.80	4	50	9.6	7532-12D	979139	8.00	6.40	8	75	40.0	7532-5D	979099					
				12.0	7532-15D	979146					10.00	8.00	10	90	30.0	7532-3D	979073	
				2.7	7532-3D	979064					50.0	7532-5D	979100					
				4.5	7532-5D	979091												
				7.2	7532-8D	979109												
				9.0	7532-10D	979121												
				10.8	7532-12D	979140												
				13.5	7532-15D	979147												



P.282

FRESE SEMISFERICHE
CON COLLO SCARICATO



- Frese semisferiche, rifilatura lunga, collo scaricato sviluppate per la lavorazione di acciai temprati.
- Il rivestimento XIDUR migliora la vita utile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità, anche fino a 65HRC.

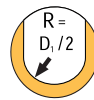
Sgrossatura ○○○○○ Finitura ●●●●○ bene ○ eccellente ⊙

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni										○	○												

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													○	○	○			⊙	⊙	⊙	⊙

D₁ L₁ D₂ L₂ D_{h5} L XIDUR
 Ø<3.00 - 0/-0.02
 Ø≥3.00 - e8

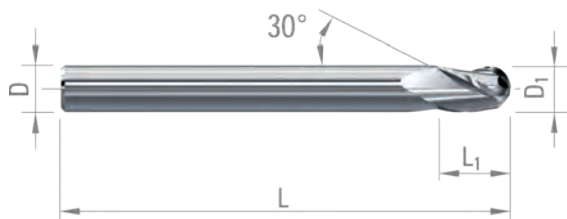
1.00	2	0.90	3.20	6	66	61355
1.50	3	1.40	4.70	6	66	61356
2.00	3	1.85	6.20	6	66	61357
3.00	5	2.85	9.20	6	66	61358
4.00	6	3.80	12.50	6	80	61359
5.00	7	4.70	15.50	6	80	61360
6.00	9	5.70	19.00	6	80	61361
8.00	12	7.50	25.00	8	90	61362
10.00	15	9.50	31.00	10	110	61363
12.00	18	11.50	37.00	12	120	61364



P.280

FRESE SEMISFERICHE

- Frese semisferiche, per la lavorazione generale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

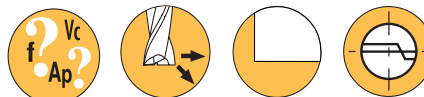


Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

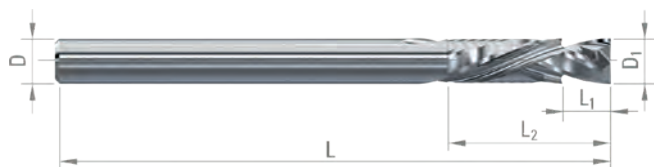
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	○	○	○	○	○				

D _{1e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN
1.00	2.00	3	38	45950	56154
1.50	2.50	3	38	45230	56155
2.00	3.00	3	38	45231	56156
2.50	4.00	3	38	45232	56157
3.00	5.00	3	38	43637	56158
4.00	6.00	4	50	43638	56159
5.00	8.00	5	50	43639	56162
6.00	9.00	6	57	42993	56163
8.00	12.00	8	63	32969	56165
10.00	15.00	10	72	32970	56166



FRESA A COMPRESSIONE

- Frese cilindriche sviluppate per la lavorazione di materiali compositi. Riduce i fenomeni di delaminazione.



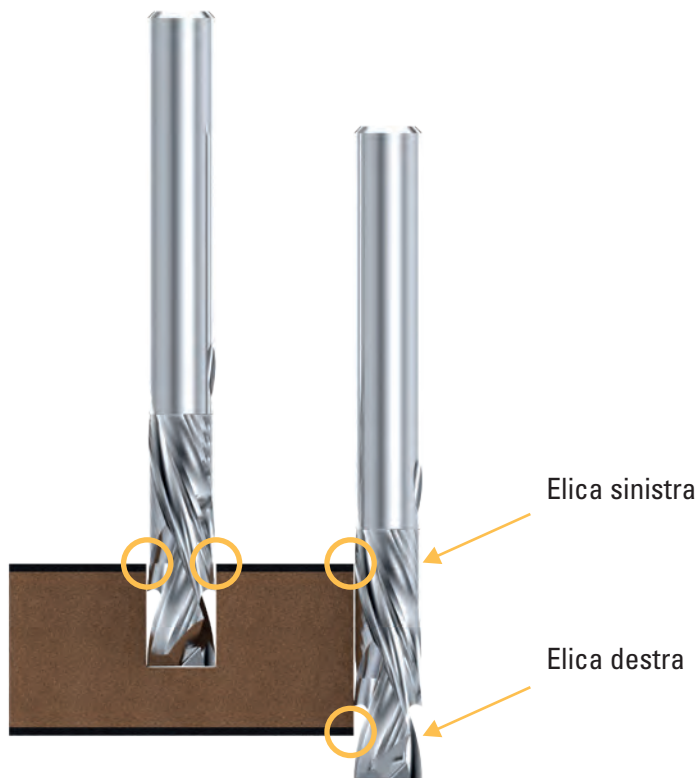
Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●●●○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

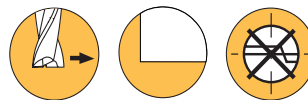
ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

D _{1e8}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	MD nudo	DLC *
6	6.5	22	6	70	414421	414425
8	8.7	22	8	70	414422	414426
10	10.9	22	10	75	414423	414427
12	13.0	28	12	80	414424	414428

* per materiali non ferrosi



○ Senza delaminazione



FRESE PER CONTORNARE
MATERIALI COMPOSITI / KEVLAR®



- Frese per materiali compositi sviluppate per la lavorazione di materiali compositi.
- Riduce i fenomeni di delaminazione.

Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●●○○○ ○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

D ₁	inches	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
5.00		20	5.00	75	26252
6.00		25	6.00	75	26873
6.35	1/4"	25	6.35	75	26264
8.00		25	8.00	75	27851
10.00		25	10.00	75	28072
12.70	1/2"	27	12.70	75	26254

CONDIZIONI DI LAVORAZIONE:

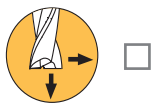
Contornatura Vc = 250 - 500 m/min
 Vf = 500 - 2000 mm/min



UTENSILI A RICHIESTA

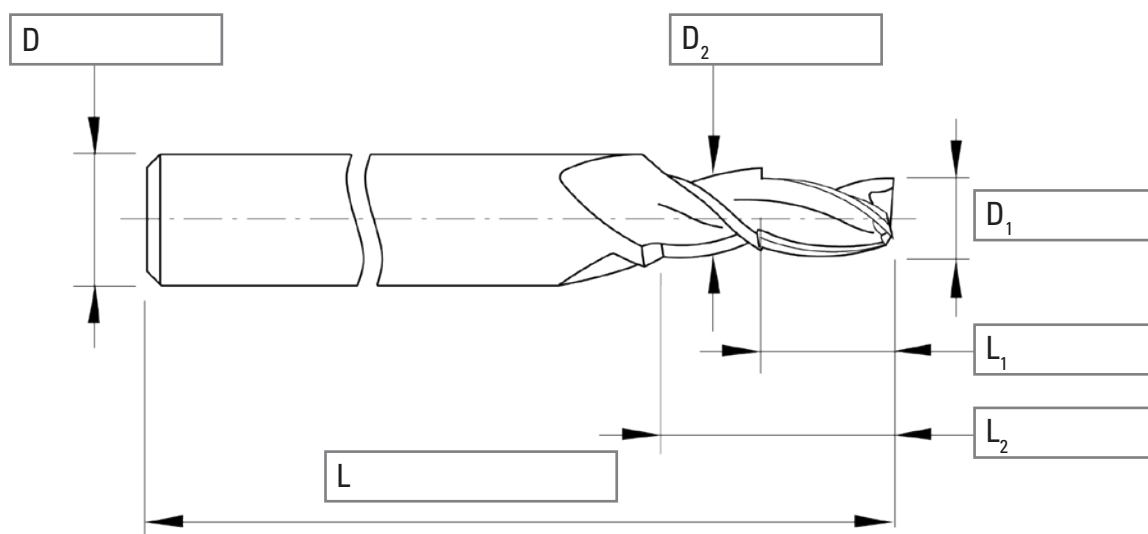
DIXI 7631 SP R L Z =

FRESE A GRADINO



Quantità

Materiale da lavorare



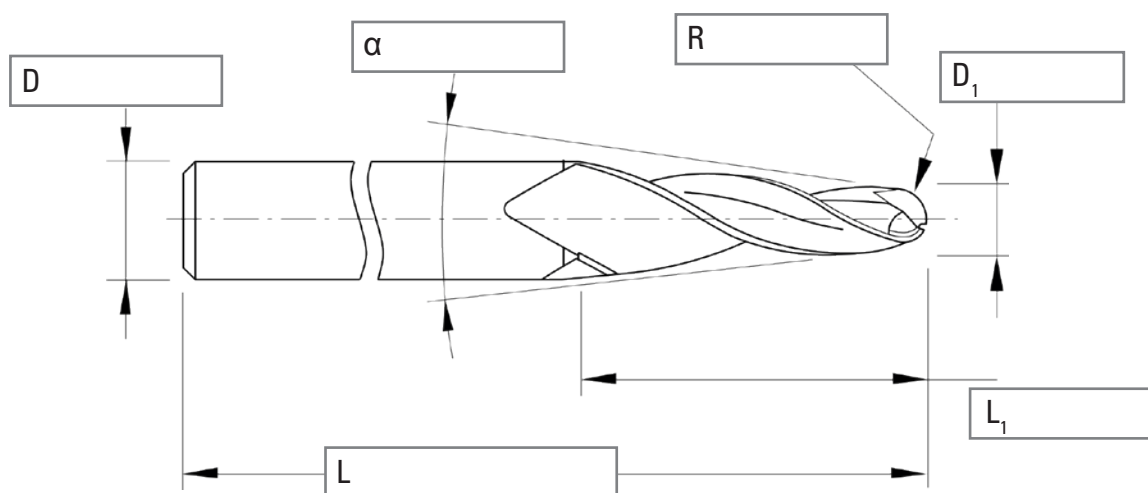
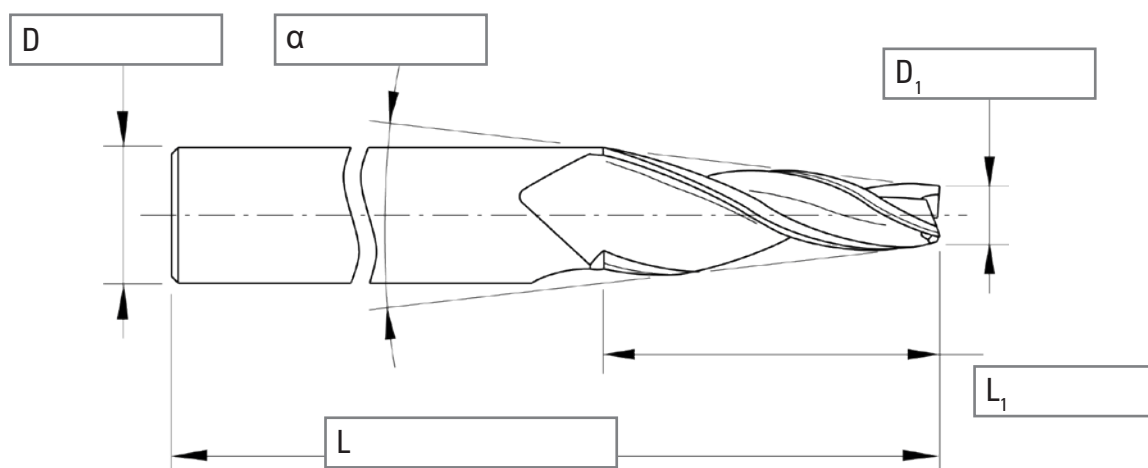
DIXI 7645 SP R L

FRESE CONICHE

Z =

Quantità

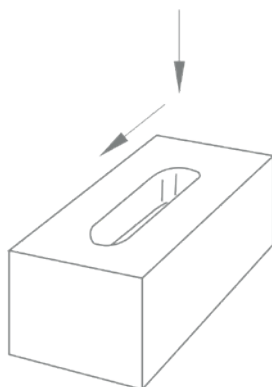
Materiale da lavorare



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU WWW.DIXIPOLYTOOL.COM



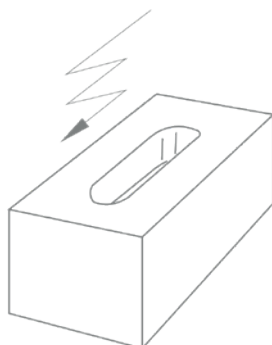
Lavorazione di cave chiuse



Z2



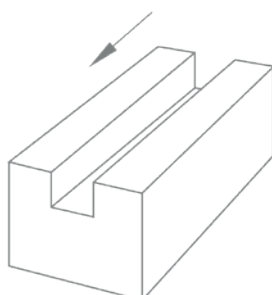
Lavorazione di cave chiuse



Z2 - Z3



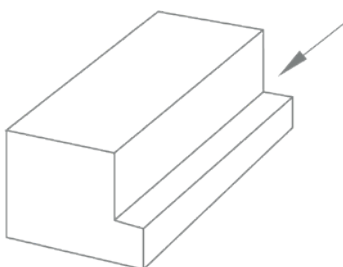
Lavorazione di cave passanti



Z2 - Z3



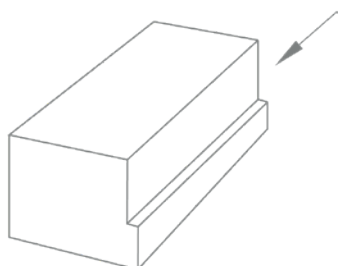
Contornatura (sgrossatura)



Z3 - Z4



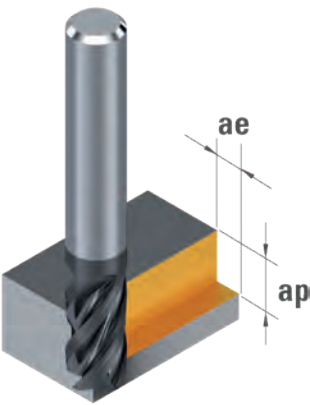
Contornatura (finitura)



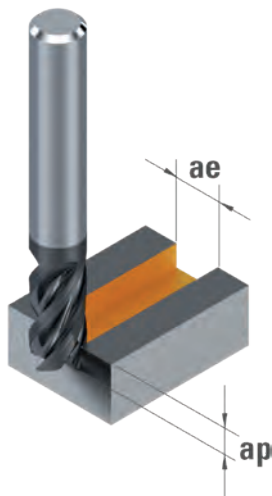
Multitaglienti



CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		155	$< 0.3 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$
	Leghe d'alluminio $< 12\% Si$	21 - 22		200	$< 0.5 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$
Fusioni d'alluminio $> 12\% Si$	23 - 25	175		$< 0.4 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$	
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		170	$< 0.5 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		150	$< 0.4 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$
	Plastica, legno	29 - 30		150	$< 0.5 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$
	Oro, argento	-		150	$< 0.3 \times \varnothing D1$	$< 1 \times L1$
	S	Titanio e relative leghe		36 - 37	60	$< 0.2 \times \varnothing D1$

LAVORAZIONE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		80	$1 \times \varnothing D1$	$< 0.3 \times \varnothing D1$
	Leghe d'alluminio $< 12\% Si$	21 - 22		70	$1 \times \varnothing D1$	$< 0.5 \times \varnothing D1$
Fusioni d'alluminio $> 12\% Si$	23 - 25	60		$1 \times \varnothing D1$	$< 0.4 \times \varnothing D1$	
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		120	$1 \times \varnothing D1$	$< 0.5 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		105	$1 \times \varnothing D1$	$< 0.4 \times \varnothing D1$
	Plastica, legno	29 - 30		55	$1 \times \varnothing D1$	$< 0.5 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-		105	$1 \times \varnothing D1$	$< 0.3 \times \varnothing D1$
	S	Titanio e relative leghe		36 - 37	40	$1 \times \varnothing D1$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

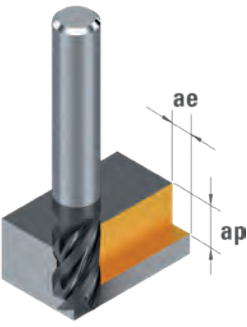
$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.90	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.20 - 2.80	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 4.50 - 6.00
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.022 - 0.028	0.030 - 0.040	0.046 - 0.060
0.006 - 0.014	0.015 - 0.023	0.024 - 0.030	0.033 - 0.042	0.045 - 0.060	0.068 - 0.090
0.005 - 0.012	0.013 - 0.020	0.021 - 0.026	0.029 - 0.036	0.039 - 0.052	0.058 - 0.080
0.006 - 0.014	0.015 - 0.023	0.024 - 0.030	0.033 - 0.042	0.045 - 0.060	0.068 - 0.090
0.005 - 0.011	0.012 - 0.018	0.019 - 0.024	0.026 - 0.034	0.036 - 0.048	0.054 - 0.070
0.006 - 0.014	0.015 - 0.023	0.024 - 0.030	0.033 - 0.042	0.045 - 0.060	0.068 - 0.090
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.022 - 0.028	0.030 - 0.040	0.046 - 0.060
0.003 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.017 - 0.021	0.023 - 0.030	0.034 - 0.045

Avanzamento al dente **fz [mm]**

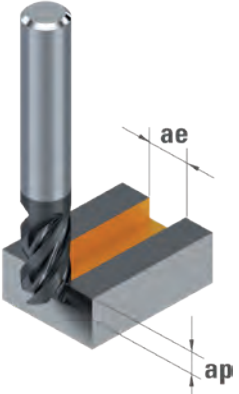
$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.90	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.20 - 2.80	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 4.50 - 6.00
0.003 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.017 - 0.021	0.023 - 0.030	0.034 - 0.045
0.005 - 0.011	0.011 - 0.017	0.018 - 0.023	0.025 - 0.032	0.034 - 0.045	0.052 - 0.070
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.022 - 0.027	0.029 - 0.039	0.044 - 0.060
0.005 - 0.011	0.011 - 0.017	0.018 - 0.023	0.025 - 0.032	0.034 - 0.045	0.052 - 0.070
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.018	0.020 - 0.026	0.027 - 0.036	0.040 - 0.055
0.005 - 0.011	0.011 - 0.017	0.018 - 0.023	0.025 - 0.032	0.034 - 0.045	0.052 - 0.070
0.003 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.017 - 0.021	0.023 - 0.030	0.034 - 0.045
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.013 - 0.016	0.017 - 0.023	0.026 - 0.035

DIXI 7232-7233

CONTORNATURA

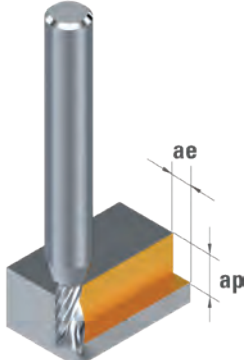
			VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		70	<0.40×ØD1	<0.95×L1
	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		200	<0.50×ØD1	<0.95×L1
N	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 35		175	<0.50×ØD1	<0.95×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		150	<0.40×ØD1	<0.95×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		100	<0.25×ØD1	<0.95×L1
	Oro, argento	-		120	<0.25×ØD1	<0.95×L1
	S	Titanio e relative leghe		36 - 37	45	<0.30×ØD1

LAVORAZIONE

			VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		70	1×ØD1	<0.95×L1
	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		200	1×ØD1	<0.95×L1
N	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 35		175	1×ØD1	<0.95×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		150	1×ØD1	<0.95×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		100	1×ØD1	<0.95×L1
	Oro, argento	-		120	1×ØD1	<0.95×L1
	S	Titanio e relative leghe		36 - 37	45	1×ØD1

DIXI 7561

CONTORNATURA

			VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		250	330	<1×ØD1	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 35		200	260	<1×ØD1	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		275	360	<1×ØD1	<1×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		150	200	<1×ØD1	<0.5×ØD1
	Oro, argento	-		150	200	<1×ØD1	<0.5×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.50 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 8.00
0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.007 - 0.008	0.008 - 0.009	0.010 - 0.026
0.007 - 0.009	0.010 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.025	0.025 - 0.029	0.033 - 0.083
0.006 - 0.008	0.010 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.023	0.023 - 0.027	0.031 - 0.077
0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.019	0.019 - 0.023	0.026 - 0.064
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.015	0.015 - 0.018	0.020 - 0.051
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.015	0.015 - 0.018	0.020 - 0.051
0.004 - 0.008	0.006 - 0.010	0.009 - 0.014	0.013 - 0.017	0.015 - 0.020	0.020 - 0.053

Avanzamento al dente fz [mm]

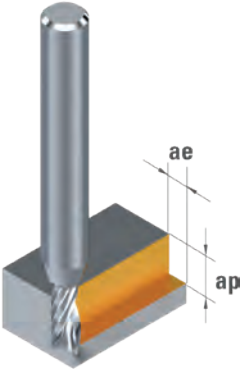
$\emptyset D_1$ 0.50 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 8.00
0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.006	0.007 - 0.018
0.005 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.018	0.018 - 0.020	0.023 - 0.058
0.004 - 0.006	0.007 - 0.008	0.009 - 0.013	0.013 - 0.016	0.016 - 0.019	0.022 - 0.054
0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.013	0.013 - 0.016	0.018 - 0.045
0.003 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.011 - 0.013	0.014 - 0.036
0.003 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.011 - 0.013	0.014 - 0.036
0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.006	0.007 - 0.018

Avanzamento al dente fz [mm]

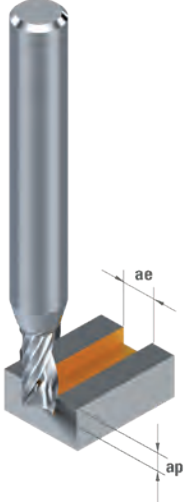
$\emptyset D_1$ 2.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.045 - 0.068	0.090 - 0.112	0.125 - 0.160	0.180 - 0.200
0.030 - 0.045	0.060 - 0.076	0.085 - 0.100	0.120 - 0.130
0.036 - 0.054	0.072 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.160
0.024 - 0.036	0.048 - 0.060	0.065 - 0.080	0.100 - 0.110
0.024 - 0.036	0.048 - 0.060	0.065 - 0.080	0.100 - 0.110

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si, DIBOND	21 - 22		330	380	<0.3×ØD1	<0.5×ØD1
	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	29		400	460	<0.5×ØD1	<1×ØD1
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		400	460	<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	29		400	460	<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Legno massiccio	30		400	460	<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Legno incollato (agglomerato, compensato)	30		400	460	<0.3×ØD1	<1×ØD1

LAVORAZIONE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si, DIBOND	21 - 22		330	380	1×ØD1	<0.5×ØD1
	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	29		400	460	1×ØD1	<1×ØD1
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		400	460	1×ØD1	<1×ØD1
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	29		400	460	1×ØD1	<1×ØD1
	Legno massiccio	30		400	460	1×ØD1	<1×ØD1
	Legno incollato (agglomerato, compensato)	30		400	460	1×ØD1	<1×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 1 - 1.50	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	
0.018 - 0.027	0.036 - 0.054	0.062 - 0.080	0.070 - 0.100	0.110 - 0.130	
0.030 - 0.045	0.060 - 0.090	0.104 - 0.130	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220	
0.027 - 0.041	0.054 - 0.081	0.094 - 0.115	0.110 - 0.140	0.160 - 0.190	
0.024 - 0.036	0.048 - 0.072	0.084 - 0.105	0.100 - 0.130	0.140 - 0.170	
0.030 - 0.045	0.060 - 0.090	0.104 - 0.130	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220	
0.021 - 0.032	0.042 - 0.063	0.072 - 0.090	0.080 - 0.110	0.130 - 0.150	

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 1 - 1.50	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	
0.005 - 0.007	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.017 - 0.023	0.026 - 0.032	
0.008 - 0.012	0.012 - 0.018	0.020 - 0.025	0.029 - 0.038	0.044 - 0.053	
0.006 - 0.010	0.010 - 0.014	0.016 - 0.020	0.023 - 0.031	0.035 - 0.042	
0.006 - 0.008	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.020 - 0.027	0.031 - 0.037	
0.008 - 0.012	0.012 - 0.018	0.020 - 0.025	0.029 - 0.038	0.044 - 0.053	
0.006 - 0.008	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.020 - 0.027	0.031 - 0.037	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5				100	<0.30×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			80	<0.20×ØD1	<1×L1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			55	<0.15×ØD1	<1×L1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			80	<0.15×ØD1	<1×L1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			55	<0.10×ØD1	<1×L1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			110	125	<0.40×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			75	100	<0.30×ØD1	<1×L1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			320		<0.45×ØD1	<1×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			260		<0.35×ØD1	<1×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			160		<0.40×ØD1	<1×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		140		<0.40×ØD1	<1×L1	
	Plastica, legno	29 - 30		210		<0.45×ØD1	<1×L1	
	Oro, argento	-		180		<0.40×ØD1	<1×L1	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15	20	<0.05×ØD1	<1×L1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	70	<0.30×ØD1	<1×L1	

LAVORAZIONE

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5				70	1×ØD1	<0.50×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			55	1×ØD1	<0.30×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			40	1×ØD1	<0.20×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			55	1×ØD1	<0.20×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			40	1×ØD1	<0.15×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			90	100	1×ØD1	<0.50×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			60	70	1×ØD1	<0.35×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			230		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			190		1×ØD1	<0.80×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		100		1×ØD1	<0.50×ØD1	
	Plastica, legno	29 - 30		150		1×ØD1	<0.70×ØD1	
	Oro, argento	-		130		1×ØD1	<0.70×ØD1	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		10	15	1×ØD1	<1.00×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		50	50	1×ØD1	<0.25×ØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.35 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.65 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.05 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.10 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.50 - 6.00	$\emptyset D_1$ 6.50 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 20.00
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0007 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.018	0.019 - 0.027	0.032 - 0.055	0.050 - 0.080	0.090 - 0.130
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.016	0.017 - 0.024	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.016	0.017 - 0.024	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0006 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.007 - 0.014	0.015 - 0.021	0.024 - 0.040	0.040 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0010 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.024	0.025 - 0.036	0.042 - 0.070	0.070 - 0.110	0.120 - 0.170
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0012 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.030	0.032 - 0.045	0.052 - 0.090	0.090 - 0.140	0.140 - 0.210
0.0010 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.013	0.014 - 0.026	0.027 - 0.039	0.046 - 0.080	0.080 - 0.120	0.120 - 0.180
0.0012 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.030	0.032 - 0.045	0.052 - 0.090	0.090 - 0.140	0.140 - 0.210
0.0010 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.024	0.025 - 0.036	0.042 - 0.070	0.070 - 0.110	0.120 - 0.170
0.0012 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.030	0.032 - 0.045	0.052 - 0.090	0.090 - 0.140	0.140 - 0.210
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0004 - 0.001	0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.010	0.011 - 0.015	0.018 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.070
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140

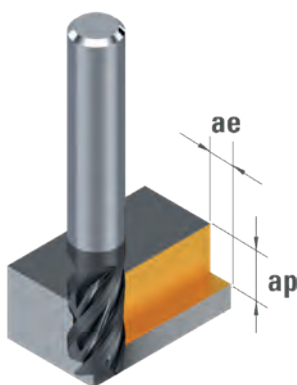
Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.35 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.65 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.05 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.10 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.50 - 6.00	$\emptyset D_1$ 6.50 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 20.00
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.007 - 0.014	0.014 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.012	0.013 - 0.018	0.022 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.012	0.013 - 0.018	0.022 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.011	0.011 - 0.016	0.018 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080
0.0008 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.018	0.019 - 0.027	0.032 - 0.055	0.050 - 0.080	0.090 - 0.130
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0009 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.023	0.024 - 0.034	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110	0.110 - 0.160
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.010	0.011 - 0.020	0.020 - 0.029	0.034 - 0.060	0.060 - 0.090	0.090 - 0.140
0.0009 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.023	0.024 - 0.034	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110	0.110 - 0.160
0.0008 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.018	0.019 - 0.027	0.032 - 0.055	0.050 - 0.080	0.090 - 0.130
0.0009 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.023	0.024 - 0.034	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110	0.110 - 0.160
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0003 - 0.001	0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.025	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

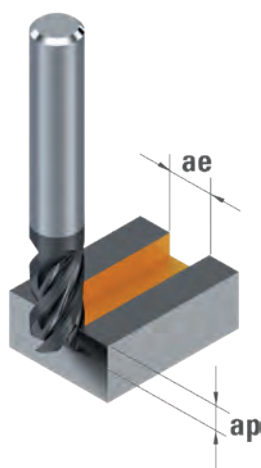
CONTORNATURA

	VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5		150	<1.50×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		125	<1.50×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		85	<1.50×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		95	<1.50×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		65	<1.50×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		170	180	<1.50×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		105	130	<1.50×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		185		<1.50×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		145		<1.50×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		110		<1.50×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		95		<1.50×ØD1
	Oro, argento	-		165		<1.50×ØD1
				60	70	<1.50×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		30	40	<1.50×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	70	<1.50×ØD1



LAVORAZIONE

	VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)		
P	Acciaio non legato	1 - 5		115	1×ØD1	<1.00×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		95	1×ØD1	<1.00×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		65	1×ØD1	<1.00×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		70	1×ØD1	<1.00×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		50	1×ØD1	<1.00×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		100	135	1×ØD1	<1.00×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		85	95	1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		140		1×ØD1	<1.25×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		105		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		85		1×ØD1	<1.25×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		70		1×ØD1	<1.00×ØD1
	Oro, argento	-		125		1×ØD1	<1.00×ØD1
				55	55	1×ØD1	<1.00×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		25	30	1×ØD1	<0.20×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	55	1×ØD1	<1.00×ØD1



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

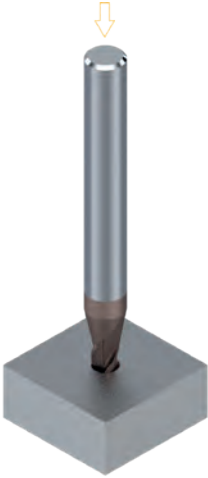
$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.70 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130
0.0033 - 0.008	0.010 - 0.014	0.016 - 0.021	0.023 - 0.036	0.042 - 0.070	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120
0.0030 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0030 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0027 - 0.006	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.029	0.036 - 0.060	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100
0.0042 - 0.010	0.013 - 0.018	0.020 - 0.027	0.029 - 0.046	0.054 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.150
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130
0.0051 - 0.012	0.015 - 0.022	0.024 - 0.033	0.035 - 0.055	0.066 - 0.110	0.120 - 0.150	0.170 - 0.180
0.0045 - 0.011	0.014 - 0.020	0.021 - 0.029	0.031 - 0.049	0.058 - 0.100	0.110 - 0.130	0.150 - 0.160
0.0051 - 0.012	0.015 - 0.022	0.024 - 0.033	0.035 - 0.055	0.066 - 0.110	0.120 - 0.150	0.170 - 0.180
0.0042 - 0.010	0.013 - 0.018	0.020 - 0.027	0.029 - 0.046	0.054 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.150
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130
0.0021 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.70 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080
0.0020 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.013	0.014 - 0.021	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.070
0.0018 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.0018 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.0016 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.018	0.022 - 0.035	0.040 - 0.050	0.050 - 0.060
0.0025 - 0.006	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080
0.0031 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0027 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.017	0.019 - 0.029	0.035 - 0.060	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.0031 - 0.007	0.009 - 0.013	0.015 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0025 - 0.006	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080
0.0013 - 0.003	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.014	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050
0.0022 - 0.005	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

PERFORAZIONE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Profondità massimo (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			85	<1.25xØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			70	<1.00xØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			50	<0.80xØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			55	<0.40xØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			40	<0.20xØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			75	100	<1.25xØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			65	70	<1.00xØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			105		<1.25xØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			80		<1.25xØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			65		<1.25xØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		55		<1.00xØD1	
	Oro, argento	-		95		<1.00xØD1	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20	25	<0.20xØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		40	40	<0.60xØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.10 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.70 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.10 - 1.50	$\varnothing D_1$ 1.60 - 2.50	$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080
0.0013 - 0.003	0.006 - 0.009	0.009 - 0.013	0.014 - 0.021	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.070
0.0012 - 0.003	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.0012 - 0.003	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.024 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.0010 - 0.003	0.005 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.018	0.022 - 0.035	0.040 - 0.050	0.050 - 0.060
0.0016 - 0.004	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080
0.0020 - 0.005	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0018 - 0.005	0.008 - 0.012	0.013 - 0.017	0.019 - 0.029	0.035 - 0.060	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.0020 - 0.005	0.009 - 0.013	0.015 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0016 - 0.004	0.008 - 0.011	0.012 - 0.016	0.017 - 0.027	0.032 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.090
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080
0.0008 - 0.002	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.014	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050
0.0014 - 0.003	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.023	0.028 - 0.050	0.050 - 0.070	0.070 - 0.080

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			95		<0.025×ØD1	<1×L1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			85		<0.025×ØD1	<1×L1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			65		<0.015×ØD1	<1×L1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			65		<0.015×ØD1	<1×L1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3 - 14.4			55		<0.010×ØD1	<1×L1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			125	125		<0.065×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			90	90		<0.040×ØD1	<1×L1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			165			<0.030×ØD1	<1×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			125			<0.040×ØD1	<1×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			125			<0.040×ØD1	<1×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		100			<0.025×ØD1	<1×L1	
	Plastica, legno	29 - 30		110			<0.040×ØD1	<1×L1	
	Grafite	-				200	<0.160×ØD1	<1×L1	
	Oro, argento	-		90			<0.030×ØD1	<1×L1	
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		50	65		<0.025×ØD1	<1×L1	

LAVORAZIONE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			75		1×ØD1	<0.12×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			70		1×ØD1	<0.10×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			50		1×ØD1	<0.10×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			50		1×ØD1	<0.10×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			45		1×ØD1	<0.08×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			100	100		1×ØD1	<0.14×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			70	70		1×ØD1	<0.12×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			130			1×ØD1	<0.16×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			100			1×ØD1	<0.14×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			100			1×ØD1	<0.16×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		80			1×ØD1	<0.14×ØD1	
	Plastica, legno	29 - 30		90			1×ØD1	<0.16×ØD1	
	Grafite	-				160	1×ØD1	<0.22×ØD1	
	Oro, argento	-		130			1×ØD1	<0.12×ØD1	
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		40	50		1×ØD1	<0.12×ØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

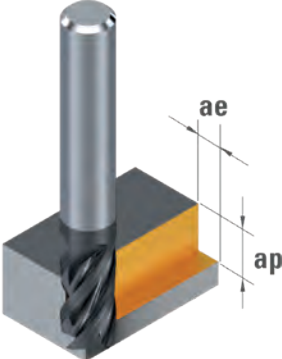
∅ D ₁ 0.40 - 1.40	∅ D ₁ 1.50 - 2.00	∅ D ₁ 2.50 - 4.00	∅ D ₁ 5.00 - 6.00	∅ D ₁ 7.00 - 8.00	∅ D ₁ 10.00 - 12.00	∅ D ₁ 13.00 - 16.00	∅ D ₁ 18.00 - 20.00
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140
0.003 - 0.010	0.011 - 0.014	0.018 - 0.029	0.036 - 0.043	0.050 - 0.060	0.070 - 0.090	0.090 - 0.110	0.110 - 0.130
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.110
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.110
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.040 - 0.045	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.004 - 0.013	0.014 - 0.019	0.024 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.075	0.100 - 0.120	0.120 - 0.140	0.150 - 0.170
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140
0.005 - 0.017	0.018 - 0.024	0.030 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.095	0.120 - 0.140	0.150 - 0.180	0.190 - 0.210
0.004 - 0.015	0.016 - 0.021	0.026 - 0.042	0.052 - 0.062	0.072 - 0.085	0.100 - 0.120	0.130 - 0.160	0.160 - 0.180
0.005 - 0.017	0.018 - 0.024	0.030 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.095	0.120 - 0.140	0.150 - 0.180	0.190 - 0.210
0.004 - 0.013	0.014 - 0.019	0.024 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.075	0.100 - 0.120	0.120 - 0.140	0.150 - 0.170
0.005 - 0.017	0.018 - 0.024	0.030 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.095	0.120 - 0.140	0.150 - 0.180	0.190 - 0.210
0.006 - 0.022	0.024 - 0.032	0.040 - 0.064	0.080 - 0.096	0.112 - 0.130	0.160 - 0.190	0.200 - 0.240	0.250 - 0.280
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140

Avanzamento al dente **fz [mm]**

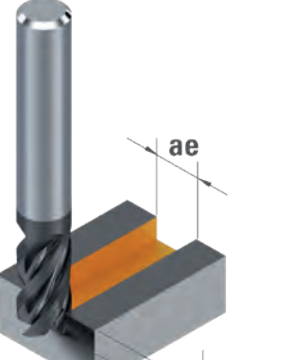
∅ D ₁ 0.40 - 1.40	∅ D ₁ 1.50 - 2.00	∅ D ₁ 2.50 - 4.00	∅ D ₁ 5.00 - 6.00	∅ D ₁ 7.00 - 8.00	∅ D ₁ 10.00 - 12.00	∅ D ₁ 13.00 - 16.00	∅ D ₁ 18.00 - 20.00
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.002 - 0.007	0.008 - 0.010	0.013 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.042	0.050 - 0.065	0.060 - 0.080	0.080 - 0.090
0.002 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.018	0.022 - 0.027	0.031 - 0.035	0.042 - 0.055	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.002 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.018	0.022 - 0.027	0.031 - 0.035	0.042 - 0.055	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.001 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.015	0.020 - 0.024	0.028 - 0.032	0.042 - 0.050	0.050 - 0.060	0.060 - 0.070
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.017 - 0.027	0.034 - 0.041	0.048 - 0.053	0.070 - 0.085	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.004 - 0.012	0.013 - 0.017	0.021 - 0.034	0.042 - 0.050	0.059 - 0.067	0.084 - 0.100	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.003 - 0.011	0.011 - 0.015	0.018 - 0.029	0.036 - 0.043	0.050 - 0.060	0.070 - 0.085	0.090 - 0.110	0.110 - 0.130
0.004 - 0.012	0.013 - 0.017	0.021 - 0.034	0.042 - 0.050	0.059 - 0.067	0.084 - 0.100	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.017 - 0.027	0.034 - 0.041	0.048 - 0.053	0.070 - 0.085	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120
0.004 - 0.012	0.013 - 0.017	0.021 - 0.034	0.042 - 0.050	0.059 - 0.067	0.084 - 0.100	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.004 - 0.015	0.017 - 0.022	0.028 - 0.045	0.056 - 0.067	0.078 - 0.091	0.112 - 0.135	0.140 - 0.170	0.180 - 0.200
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			100	<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		80	<0.2×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		55	<0.2×ØD1	<1×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		80	<0.2×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		55	<0.1×ØD1	<1×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		110	125	<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		75	115	<0.3×ØD1	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		320		<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		260		<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		160		<0.1×ØD1	<1×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		140		<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30		210		<0.5×ØD1	<1×ØD1
	Oro, argento	-		180		<0.4×ØD1	<1×ØD1
					15	30	<0.1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		60	70	<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37					

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			70	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		55	1×ØD1	<0.8×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		40	1×ØD1	<0.6×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		55	1×ØD1	<0.6×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		40	1×ØD1	<0.6×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		75	90	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		55	80	1×ØD1	<0.8×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		225		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		185		1×ØD1	<0.8×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		110		1×ØD1	<0.8×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		95		1×ØD1	<0.8×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30		150		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Oro, argento	-		125		1×ØD1	<1.0×ØD1
					10	20	1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		40	50	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37					

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.04 - 0.15	$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.55 - 0.95	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.55 - 1.95	$\emptyset D_1$ 2.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.50 - 4.00	$\emptyset D_1$ 4.50 - 5.50
0.0003 - 0.0011	0.002 - 0.004	0.004 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.025	0.028 - 0.032	0.036 - 0.044
0.0002 - 0.0009	0.001 - 0.004	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.011 - 0.014	0.014 - 0.020	0.025 - 0.028	0.032 - 0.039
0.0002 - 0.0008	0.001 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.021 - 0.024	0.027 - 0.033
0.0002 - 0.0008	0.001 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.021 - 0.024	0.027 - 0.033
0.0002 - 0.0007	0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.018 - 0.020	0.023 - 0.028
0.0004 - 0.0016	0.002 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.018	0.019 - 0.023	0.024 - 0.035	0.042 - 0.048	0.054 - 0.066
0.0003 - 0.0014	0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040	0.045 - 0.055
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.008	0.008 - 0.014	0.015 - 0.023	0.023 - 0.029	0.030 - 0.045	0.053 - 0.060	0.068 - 0.083
0.0004 - 0.0018	0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.013 - 0.020	0.020 - 0.025	0.026 - 0.040	0.046 - 0.052	0.058 - 0.072
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.008	0.008 - 0.014	0.015 - 0.023	0.023 - 0.029	0.030 - 0.045	0.053 - 0.060	0.068 - 0.083
0.0004 - 0.0016	0.002 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.018	0.019 - 0.023	0.024 - 0.035	0.042 - 0.048	0.054 - 0.066
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.008	0.008 - 0.014	0.015 - 0.023	0.023 - 0.029	0.030 - 0.045	0.053 - 0.060	0.068 - 0.083
0.0003 - 0.0014	0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040	0.045 - 0.055
0.0001 - 0.0005	0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.014 - 0.016	0.018 - 0.022
0.0003 - 0.0014	0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040	0.045 - 0.055

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.04 - 0.15	$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.55 - 0.95	$\emptyset D_1$ 1.00 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.55 - 1.95	$\emptyset D_1$ 2.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 3.50 - 4.00	$\emptyset D_1$ 4.50 - 5.50
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.021 - 0.024	0.027 - 0.033
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.015	0.019 - 0.021	0.024 - 0.029
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.002	0.002 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.015	0.016 - 0.018	0.020 - 0.025
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.002	0.002 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.015	0.016 - 0.018	0.020 - 0.025
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.014 - 0.015	0.017 - 0.021
0.0003 - 0.0010	0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.017	0.018 - 0.025	0.032 - 0.036	0.041 - 0.050
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.015 - 0.025	0.026 - 0.030	0.034 - 0.041
0.0004 - 0.0020	0.002 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.023 - 0.035	0.040 - 0.045	0.051 - 0.062
0.0003 - 0.0010	0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.015	0.015 - 0.019	0.020 - 0.030	0.035 - 0.039	0.044 - 0.054
0.0004 - 0.0020	0.002 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.023 - 0.035	0.040 - 0.045	0.051 - 0.062
0.0003 - 0.0010	0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.017	0.018 - 0.025	0.032 - 0.036	0.041 - 0.050
0.0004 - 0.0020	0.002 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.023 - 0.035	0.040 - 0.045	0.051 - 0.062
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.015 - 0.025	0.026 - 0.030	0.034 - 0.041
0.0001 - 0.0004	0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.010	0.011 - 0.012	0.014 - 0.017
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.015 - 0.025	0.026 - 0.030	0.034 - 0.041

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			135	<0.50×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			105	<0.50×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			80	<0.30×ØD1	<1×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2				100	<0.30×ØD1	<1×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4				80	<0.25×ØD1	<1×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			180	200	<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			95	130	<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			320		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			260		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			160		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			140		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30			210		<0.50×ØD1	<1×ØD1
	Oro, argento	-			180		<0.50×ØD1	<1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		20	30	<0.15×ØD1	<1×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		65	70	<0.40×ØD1	<1×ØD1	

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			100	1×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			85	1×ØD1	<1.0×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			55	1×ØD1	<0.8×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2				75	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4				45	1×ØD1	<0.7×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			125	145	1×ØD1	<1.0×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			65	75	1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			230		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			190		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		1×ØD1	<0.4×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			100		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30			150		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Oro, argento	-			130		1×ØD1	<1.0×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		15	25	1×ØD1	<1.0×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		45	55	1×ØD1	<1.0×ØD1	

DIXI 7333-3D / DIXI 7333-5D ⇒ (ap & ae) -25 %
 DIXI 7333-8D ⇒ (ap & ae) -50 %

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]


$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.60 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.055
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.095
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120
0.003 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.026	0.033 - 0.039	0.052 - 0.080	0.095 - 0.105
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.095
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.013 - 0.015	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.60 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.02	0.027 - 0.040	0.050 - 0.055
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.01 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.045 - 0.050
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.01 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.045 - 0.050
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.016	0.021 - 0.030	0.040 - 0.040
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.01 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.070 - 0.080
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090
0.002 - 0.005	0.006 - 0.01	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.029	0.039 - 0.060	0.065 - 0.070
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.011	0.015 - 0.025	0.025 - 0.030
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	Angolo di rampa α	Profondità massima (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			120	<8°	<1×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			95	<5°	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			70	<4°	<0.8×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2			85	<4°	<0.8×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			60	<3°	<0.7×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			150	175	<10°	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			80	100	<5°	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			270		<8°	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			220		<5°	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			130		<10°	<1×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		120		<5°	<1×ØD1	
	Plastica, legno	29 - 30		180		<8°	<1×ØD1	
	Oro, argento	-		150		<4°	<1×ØD1	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20	30	<2°	<0.4×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	65	<3°	<1×ØD1	

DIXI 7333-3D / DIXI 7333-5D ⇒ (ap & ae) -25 %
 DIXI 7333-8D ⇒ (ap & ae) -50 %

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.60 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048
0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.032	0.040 - 0.044
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.019 - 0.032	0.036 - 0.040
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.019 - 0.032	0.036 - 0.040
0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.011 - 0.013	0.017 - 0.024	0.032 - 0.032
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.029 - 0.044	0.052 - 0.056
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.031 - 0.048	0.056 - 0.064
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.029 - 0.044	0.052 - 0.056
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.012 - 0.020	0.044 - 0.048
0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.009	0.012 - 0.020	0.020 - 0.024
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			150	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			125	$<0.30 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			85	$<0.30 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2				95	$<0.30 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4				65	$<0.25 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16			170	180	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20			105	130	$<0.30 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28				95	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Oro, argento	-			165		$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			30	40	$<0.15 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Titanio e relative leghe	36 - 37			60	70	$<0.30 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5				115	$1 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9				95	$1 \times \text{ØD1}$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13				65	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2				70	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4				50	$1 \times \text{ØD1}$	$<0.8 \times \text{ØD1}$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16			100	135	$1 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20			85	95	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			85		$1 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28				70	$1 \times \text{ØD1}$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Oro, argento	-			125		$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			25	30	$1 \times \text{ØD1}$	$<0.2 \times \text{ØD1}$
	Titanio e relative leghe	36 - 37			55	55	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\varnothing D_1$ 0.30 - 0.70	$\varnothing D_1$ 0.80 - 1.40	$\varnothing D_1$ 1.50 - 1.90	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170
0.003 - 0.009	0.011 - 0.020	0.021 - 0.027	0.029 - 0.043	0.058 - 0.085	0.110 - 0.120	0.130 - 0.160
0.003 - 0.008	0.010 - 0.018	0.020 - 0.025	0.026 - 0.039	0.052 - 0.080	0.100 - 0.110	0.120 - 0.140
0.003 - 0.008	0.010 - 0.018	0.020 - 0.025	0.026 - 0.039	0.052 - 0.080	0.100 - 0.110	0.120 - 0.140
0.003 - 0.008	0.0009 - 0.016	0.018 - 0.022	0.023 - 0.035	0.046 - 0.070	0.090 - 0.100	0.110 - 0.130
0.004 - 0.012	0.015 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.055	0.072 - 0.110	0.130 - 0.150	0.170 - 0.200
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170
0.005 - 0.014	0.018 - 0.031	0.033 - 0.042	0.044 - 0.066	0.088 - 0.135	0.160 - 0.190	0.200 - 0.240
0.004 - 0.012	0.015 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.055	0.072 - 0.110	0.130 - 0.150	0.170 - 0.200
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.027	0.036 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\varnothing D_1$ 0.30 - 0.70	$\varnothing D_1$ 0.80 - 1.40	$\varnothing D_1$ 1.50 - 1.90	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.002 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.016	0.017 - 0.026	0.034 - 0.050	0.070 - 0.070	0.080 - 0.100
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.023	0.032 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.023	0.032 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.013	0.014 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.007	0.009 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.003 - 0.009	0.011 - 0.019	0.020 - 0.025	0.027 - 0.040	0.052 - 0.080	0.100 - 0.110	0.120 - 0.140
0.002 - 0.007	0.009 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.001 - 0.004	0.004 - 0.008	0.008 - 0.010	0.011 - 0.016	0.022 - 0.035	0.040 - 0.050	0.050 - 0.060
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

LAVORAZIONE TROCIDAILE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			450	<0.05×ØD1	<2×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			375	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			255	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2			190	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			130	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			510	495	<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			315	360	<0.04×ØD1	<2×ØD1
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			305		<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			260		<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Oro, argento	-			455		<0.04×ØD1	<2×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			60	70	<0.02×ØD1	<2×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		120	125	<0.04×ØD1	<2×ØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

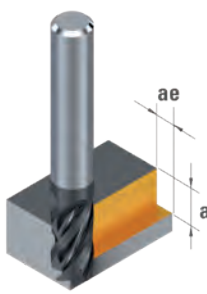
$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

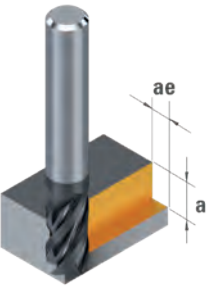
$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.40	$\emptyset D_1$ 1.50 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 16.00
0.005 - 0.013	0.016 - 0.029	0.030 - 0.039	0.040 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221
0.004 - 0.012	0.015 - 0.026	0.028 - 0.035	0.037 - 0.056	0.075 - 0.111	0.143 - 0.156	0.169 - 0.208
0.004 - 0.011	0.014 - 0.024	0.025 - 0.032	0.034 - 0.051	0.068 - 0.104	0.130 - 0.143	0.156 - 0.182
0.004 - 0.011	0.014 - 0.024	0.025 - 0.032	0.034 - 0.051	0.068 - 0.104	0.130 - 0.143	0.156 - 0.182
0.004 - 0.010	0.012 - 0.021	0.023 - 0.029	0.030 - 0.046	0.060 - 0.091	0.117 - 0.130	0.143 - 0.169
0.005 - 0.015	0.019 - 0.033	0.035 - 0.045	0.047 - 0.071	0.094 - 0.143	0.169 - 0.195	0.221 - 0.260
0.005 - 0.013	0.016 - 0.028	0.030 - 0.039	0.041 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221
0.007 - 0.019	0.023 - 0.040	0.043 - 0.055	0.057 - 0.086	0.114 - 0.176	0.208 - 0.247	0.260 - 0.312
0.005 - 0.015	0.019 - 0.033	0.035 - 0.045	0.047 - 0.071	0.094 - 0.143	0.169 - 0.195	0.221 - 0.260
0.005 - 0.013	0.016 - 0.028	0.030 - 0.039	0.041 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221
0.003 - 0.008	0.009 - 0.017	0.018 - 0.022	0.024 - 0.035	0.047 - 0.072	0.091 - 0.104	0.104 - 0.130
0.005 - 0.013	0.016 - 0.028	0.030 - 0.039	0.041 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA / SGROSSATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 12.00		
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		25 - 50		50 - 125		90 - 230	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		25 - 35		50 - 85		90 - 130	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		25 - 50		50 - 150		100 - 230	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		20 - 45		50 - 115		75 - 180	
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	110 - 250
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 40	30 - 50	50 - 105	50 - 150	80 - 165	150 - 300
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	130 - 280
	Oro, argento	-		20 - 45	30 - 50	50 - 110	50 - 150	75 - 170	160 - 320
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 30		40 - 80		60 - 120
	Titanio e relative leghe	36 - 37		15 - 30	30 - 45	35 - 80	50 - 110	55 - 120	120 - 170

CONTORNATURA / FINITURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 12.00		
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		30 - 50		50 - 150		110 - 290	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30 - 40		50 - 105		110 - 160	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		30 - 50		50 - 150		130 - 290	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		25 - 50		50 - 150		90 - 230	
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180	140 - 310
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	100 - 210	190 - 380
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180	160 - 350
	Oro, argento	-		25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	90 - 210	200 - 400
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			20 - 40		50 - 135		80 - 150
	Titanio e relative leghe	36 - 37		20 - 40	30 - 50	45 - 150	50 - 110	70 - 150	150 - 210

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

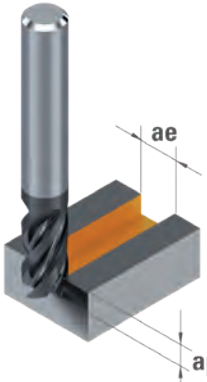
Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 12.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0001 - 0.0002	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0002 - 0.0004	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0006 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.020	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0003	<0.25 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0005 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.018	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0003	<0.25 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0005 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.005	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.018	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0003	<0.25 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0005 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.005	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.018	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0002 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.02	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.005	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.016	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0003	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0006 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.022	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.009	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0008 - 0.003	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.009	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.030	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.024	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0003	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0006 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.022	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0001 - 0.0003	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.001	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.003	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.0007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.024	<0.30 × Ø <2.00 × Ø


Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 12.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0004 - 0.0007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.013	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.022	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.016 - 0.046	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0008 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.010 - 0.019	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.042	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.011	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.040	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.011	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.040	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.017	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.013 - 0.036	<0.10 × Ø <2.00 × Ø
0.0004 - 0.0008	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0009 - 0.003	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.012 - 0.024	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.050	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0006 - 0.0012	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0014 - 0.005	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.010	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.022	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.037	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.027 - 0.078	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0005 - 0.0010	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0012 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.018	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.022 - 0.064	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0005 - 0.0009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0011 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.008	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.017	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.028	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.021 - 0.060	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.001	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.003	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.011	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.024	<0.08 × Ø <2.00 × Ø
0.0004 - 0.0009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.016	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.013 - 0.026	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.019 - 0.056	<0.20 × Ø <2.00 × Ø

*D1 > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

SCALANATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 12.00	
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 150		100 - 240
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 50		50 - 125		75 - 195
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 30		50 - 70		75 - 110
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 50		50 - 125		85 - 195
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 40		40 - 100		65 - 155
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 50	35 - 80	50 - 140	50 - 120	95 - 215
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 150	70 - 140	130 - 255
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 150	50 - 120	110 - 240
	Oro, argento	-	15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 150	65 - 145	135 - 270
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 25		30 - 65		50 - 100
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 95	45 - 100	100 - 145

DISCESA IN RAMPA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 12.00	
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 125		100 - 190
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 40		50 - 100		75 - 155
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 25		50 - 60		75 - 90
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 40		50 - 100		85 - 155
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 30		40 - 80		65 - 120
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 45	35 - 80	50 - 110	50 - 120	95 - 170
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 135	70 - 140	130 - 205
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 125	50 - 120	110 - 190
	Oro, argento	-	15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 145	65 - 145	135 - 220
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 20		30 - 50		50 - 80
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 75	45 - 100	100 - 115

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

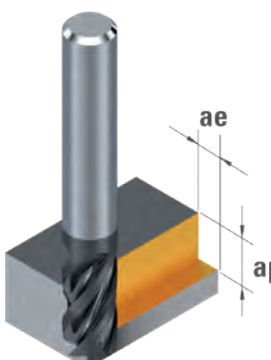
Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 12.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0007 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.006	< 2.00 × Ø	0.005 - 0.010	< 2.00 × Ø	0.009 - 0.020	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0006 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.006	< 2.00 × Ø	0.005 - 0.010	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.018	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0006	< 1.00 × Ø	0.0006 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 2.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.007 - 0.018	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0006	< 1.00 × Ø	0.0006 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 2.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.007 - 0.018	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.25 × Ø	0.0004 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0005 - 0.002	< 1.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 1.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 1.00 × Ø	0.007 - 0.016	< 0.25 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0007 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.010 - 0.022	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0012	< 1.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.003 - 0.009	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.016	< 2.00 × Ø	0.013 - 0.030	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.024	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0007 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.003 - 0.009	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.010 - 0.022	< 1.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	< 0.50 × Ø	0.0002 - 0.0004	< 0.25 × Ø	0.0003 - 0.001	< 0.50 × Ø	0.001 - 0.003	< 1.00 × Ø	0.003 - 0.006	< 1.00 × Ø	0.004 - 0.010	< 0.25 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.25 × Ø	0.0007 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.024	< 1.00 × Ø

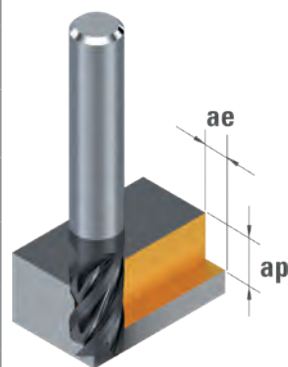
Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 12.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0004 - 0.0008	< 10°	0.0007 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.005	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.007 - 0.020	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0003 - 0.0008	< 10°	0.0006 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.005	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.006 - 0.018	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0003 - 0.0007	< 10°	0.0006 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.004	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.006 - 0.018	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0003 - 0.0007	< 10°	0.0006 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.004	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.006 - 0.018	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 3.5°	0.0003 - 0.0007	< 5°	0.0006 - 0.002	< 5°	0.001 - 0.004	< 5°	0.003 - 0.006	< 5°	0.006 - 0.016	< 3.5°
0.0002 - 0.0004	< 10°	0.0004 - 0.0009	< 12.5°	0.0008 - 0.002	< 12.5°	0.002 - 0.006	< 12.5°	0.005 - 0.010	< 12.5°	0.008 - 0.022	< 10°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0005 - 0.0013	< 12.5°	0.0011 - 0.003	< 12.5°	0.003 - 0.008	< 12.5°	0.006 - 0.012	< 12.5°	0.011 - 0.030	< 10°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0004 - 0.0010	< 12.5°	0.0008 - 0.003	< 12.5°	0.002 - 0.006	< 12.5°	0.005 - 0.010	< 12.5°	0.008 - 0.024	< 10°
0.0002 - 0.0004	< 10°	0.0004 - 0.0009	< 12.5°	0.0008 - 0.002	< 12.5°	0.002 - 0.006	< 12.5°	0.005 - 0.010	< 12.5°	0.008 - 0.022	< 10°
0.0001 - 0.0002	< 2°	0.0002 - 0.0004	< 2.5°	0.0004 - 0.001	< 2.5°	0.001 - 0.003	< 2.5°	0.002 - 0.004	< 2.5°	0.004 - 0.010	< 2°
0.0003 - 0.0006	< 3.5°	0.0004 - 0.0010	< 5°	0.0008 - 0.003	< 5°	0.002 - 0.006	< 5°	0.005 - 0.010	< 5°	0.008 - 0.024	< 3.5°

*D₁ > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			95		<0.015×ØD1	<1×L1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			85		<0.015×ØD1	<1×L1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			65		<0.010×ØD1	<1×L1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			65		<0.005×ØD1	<1×L1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4			55		<0.005×ØD1	<1×L1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			125	125		<0.040×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			90	90		<0.025×ØD1	<1×L1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			165		255	<0.020×ØD1	<1×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			125		200	<0.025×ØD1	<1×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			125		200	<0.025×ØD1	<1×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		100		160	<0.015×ØD1	<1×L1	
	Plastica, legno	29 - 30		110		175	<0.025×ØD1	<1×L1	
	Grafite	-		110		200	<0.020×ØD1	<1×L1	
	Oro, argento	-		90		140	<0.020×ØD1	<1×L1	
	S	Titanio e relative leghe	36 - 37		50	70		<0.015×ØD1	<1×L1



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

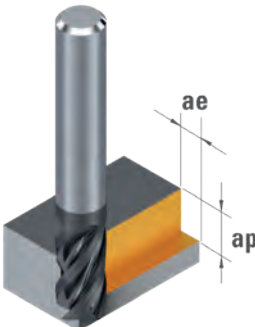
$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

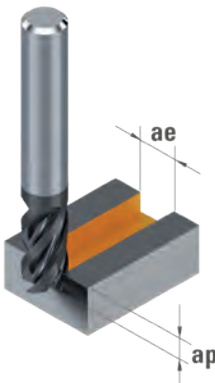
$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 7.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 14.00 - 20.00	
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060	
0.014 - 0.018	0.023 - 0.028	0.030 - 0.036	0.036 - 0.043	0.038 - 0.054	
0.012 - 0.016	0.020 - 0.024	0.030 - 0.032	0.032 - 0.038	0.034 - 0.048	
0.012 - 0.016	0.020 - 0.024	0.030 - 0.032	0.032 - 0.038	0.034 - 0.048	
0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.025 - 0.028	0.028 - 0.034	0.029 - 0.042	
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.040 - 0.048	0.048 - 0.058	0.050 - 0.072	
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060	
0.023 - 0.030	0.038 - 0.046	0.055 - 0.060	0.060 - 0.072	0.063 - 0.090	
0.020 - 0.026	0.033 - 0.040	0.045 - 0.052	0.052 - 0.062	0.055 - 0.078	
0.023 - 0.030	0.038 - 0.046	0.055 - 0.060	0.060 - 0.072	0.063 - 0.090	
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.040 - 0.048	0.048 - 0.058	0.050 - 0.072	
0.023 - 0.030	0.038 - 0.046	0.055 - 0.060	0.060 - 0.072	0.063 - 0.090	
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.080 - 0.096	0.084 - 0.120	
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060	
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.


CONTORNATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		150	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9		125	$<0.30 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		100	$<0.25 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2		95	$<0.25 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4		65	$<0.2 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		180	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		130	$<0.35 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		70	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$

SCALANATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		115	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9		95	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		75	$1 \times \text{ØD1}$	$<0.8 \times \text{ØD1}$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2		70	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4		50	$1 \times \text{ØD1}$	$<0.8 \times \text{ØD1}$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		135	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		95	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	$1 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$

LAVORAZIONE TROCIDAILE

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		380	$<0.06 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9		290	$<0.05 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		230	$<0.03 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2		190	$<0.03 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4		110	$<0.02 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		450	$<0.08 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		330	$<0.07 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		110	$<0.08 \times \text{ØD1}$	$<1 \times \text{ØD1}$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 1.00 - 1.50	$\varnothing D_1$ 2.00 - 2.50	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 12.00
0.010 - 0.014	0.019 - 0.024	0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.062 - 0.094
0.009 - 0.013	0.018 - 0.022	0.026 - 0.035	0.044 - 0.053	0.057 - 0.086
0.008 - 0.012	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.052 - 0.078
0.008 - 0.012	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.052 - 0.078
0.007 - 0.011	0.014 - 0.018	0.022 - 0.029	0.036 - 0.043	0.047 - 0.070
0.011 - 0.017	0.022 - 0.028	0.034 - 0.045	0.056 - 0.067	0.073 - 0.109
0.010 - 0.014	0.019 - 0.024	0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.062 - 0.094
0.010 - 0.014	0.019 - 0.024	0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.062 - 0.094

Avanzamento al dente fz [mm]

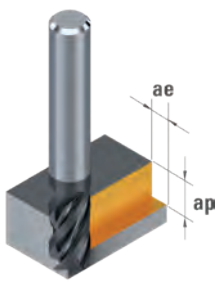
$\varnothing D_1$ 1.00 - 1.50	$\varnothing D_1$ 2.00 - 2.50	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 12.00
0.006 - 0.008	0.011 - 0.014	0.017 - 0.023	0.029 - 0.035	0.038 - 0.055
0.005 - 0.008	0.011 - 0.013	0.016 - 0.021	0.026 - 0.032	0.034 - 0.050
0.005 - 0.007	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.024 - 0.029	0.032 - 0.045
0.005 - 0.007	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.024 - 0.029	0.032 - 0.045
0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.013 - 0.017	0.022 - 0.026	0.028 - 0.040
0.007 - 0.010	0.013 - 0.017	0.020 - 0.027	0.034 - 0.040	0.044 - 0.065
0.006 - 0.008	0.011 - 0.014	0.017 - 0.023	0.029 - 0.035	0.038 - 0.055
0.006 - 0.008	0.011 - 0.014	0.017 - 0.023	0.029 - 0.035	0.038 - 0.055

Avanzamento al dente fz [mm]

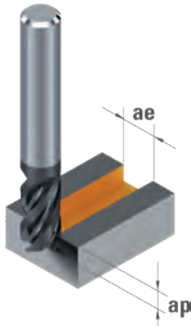
$\varnothing D_1$ 1.00 - 1.50	$\varnothing D_1$ 2.00 - 2.50	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 12.00
0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.084 - 0.126
0.012 - 0.018	0.024 - 0.030	0.036 - 0.048	0.059 - 0.071	0.077 - 0.116
0.011 - 0.016	0.022 - 0.027	0.032 - 0.043	0.054 - 0.065	0.070 - 0.105
0.011 - 0.016	0.022 - 0.027	0.032 - 0.043	0.054 - 0.065	0.070 - 0.105
0.010 - 0.015	0.019 - 0.024	0.029 - 0.039	0.049 - 0.058	0.063 - 0.095
0.015 - 0.023	0.030 - 0.038	0.045 - 0.060	0.076 - 0.091	0.098 - 0.147
0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.084 - 0.126
0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.084 - 0.126

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Schiuma	30		400	$<0.8 \times \text{ØD1}$	$<1 \times L1$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Schiuma	30		335	$<1 \times \text{ØD1}$	$<0.80 \times L1$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

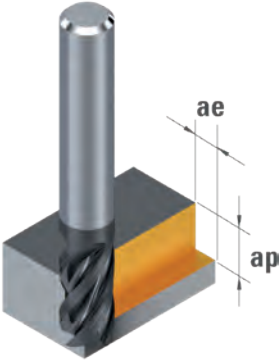
$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.070 - 0.100	0.140 - 0.190	0.240 - 0.250

Avanzamento al dente fz [mm]

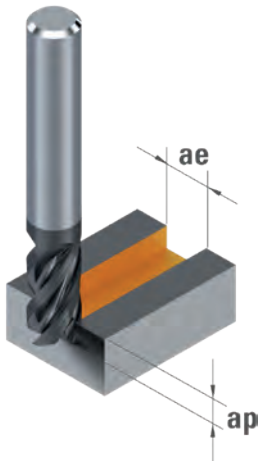
$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.060 - 0.090	0.130 - 0.170	0.220 - 0.230

Valori basati sul funzionamento a secco. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato		1 - 5			135		$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$		6 - 9			105		$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico		10 - 13			80		$<0.2 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$		14.1-14.2			100		$<0.2 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$		14.3-14.4			80		$<0.2 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$		15 - 16			180	200	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$		17 - 20			95	130	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$		21 - 22			320		170	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$		23 - 25			265		400	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb		26			155			$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Lega di rame difficile da lavorare		27 - 28		135		190	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Plastica, legno		29 - 30		215		330	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Oro, argento		-		180		230	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
S	Titanio e relative leghe		36 - 37		65	70	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$		

SCALANATURA

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato		1 - 5			100		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$		6 - 9			85		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico		10 - 13			55		$1 \times \varnothing D1$	$<0.8 \times \varnothing D1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$		14.1-14.2			75		$1 \times \varnothing D1$	$<0.8 \times \varnothing D1$	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$		14.3-14.4			45		$1 \times \varnothing D1$	$<0.7 \times \varnothing D1$	
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$		15 - 16			125	145	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$		17 - 20			65	75	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$		21 - 22			225		280	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$		23 - 25			185		230	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb		26			110		140	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare		27 - 28		95		120	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Plastica, legno		29 - 30		150		190	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Oro, argento		-		125		160	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
S	Titanio e relative leghe		36 - 37		45	55	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$		

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

∅ D ₁ 0.30 - 0.50	∅ D ₁ 0.60 - 1.00	∅ D ₁ 1.10 - 1.50	∅ D ₁ 1.60 - 2.00	∅ D ₁ 2.50 - 3.00	∅ D ₁ 4.00 - 6.00	∅ D ₁ 8.00 - 12.00	∅ D ₁ 16.00 - 20.00
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.085	0.100 - 0.125
0.002 - 0.004	0.005 - 0.009	0.009 - 0.013	0.014 - 0.017	0.021 - 0.026	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.120
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.075	0.090 - 0.110
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.075	0.090 - 0.110
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.065	0.080 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.115	0.135 - 0.170
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.110 - 0.140
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.145	0.170 - 0.210
0.003 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.026	0.033 - 0.039	0.052 - 0.080	0.095 - 0.125	0.145 - 0.180
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.145	0.170 - 0.210
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.115	0.135 - 0.170
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.145	0.170 - 0.210
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.110 - 0.140
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.110 - 0.140

Avanzamento al dente **fz [mm]**

∅ D ₁ 0.30 - 0.50	∅ D ₁ 0.60 - 1.00	∅ D ₁ 1.10 - 1.50	∅ D ₁ 1.60 - 2.00	∅ D ₁ 2.50 - 3.00	∅ D ₁ 4.00 - 6.00	∅ D ₁ 8.00 - 12.00	∅ D ₁ 16.00 - 20.00
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.020	0.028 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.090
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.007 - 0.010	0.011 - 0.013	0.016 - 0.020	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.090
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.046 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.160
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.029	0.040 - 0.060	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.046 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.160
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.046 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.160
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	Angolo di rampa α	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			100		< 6°	< 1 × ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		85		< 4°	< 1 × ØD1		
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		55		< 3°	< 0.8 × ØD1		
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		75		< 3°	< 0.8 × ØD1		
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm ²	14.3-14.4		45		< 2°	< 0.7 × ØD1		
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		125	145		< 7°	< 1 × ØD1	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		65	75		< 4°	< 1 × ØD1	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		225		280		< 6°	< 1 × ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		185		230		< 4°	< 1 × ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		110		140		< 7°	< 1 × ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	95		120		< 4°	< 1 × ØD1	
	Plastica, legno	29 - 30	150		190		< 6°	< 1 × ØD1	
	Oro, argento	-	125		160		< 3°	< 1 × ØD1	
S	Titanio e relative leghe	36 - 37	45	55		< 2°	< 1 × ØD1		

DIXI 7560

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			125		< 0.06 × ØD1	< 1 × L1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		100		< 0.05 × ØD1	< 1 × L1		
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		90		< 0.04 × ØD1	< 1 × L1		
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		110		< 0.04 × ØD1	< 1 × L1		
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm ²	14.3-14.4		90		< 0.03 × ØD1	< 1 × L1		
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		125	125		< 0.12 × ØD1	< 1 × L1	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		90	90		< 0.06 × ØD1	< 1 × L1	
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		180		225		< 0.09 × ØD1	< 1 × L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		150		190		< 0.07 × ØD1	< 1 × L1
	Oro, argento	-		135		170		< 0.07 × ØD1	< 1 × L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35	45	30		< 0.02 × ØD1	< 1 × L1		
	Titanio e relative leghe	36 - 37	50	70		< 0.06 × ØD1	< 1 × L1		

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.60 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.002	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.010	0.013 - 0.016	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.011 - 0.013	0.018 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.065
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.105
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.090
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.032 - 0.050	0.060 - 0.070	0.090 - 0.110
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.105
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.090
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.090

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.35 - 0.50	$\emptyset D_1$ 0.55 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.00	$\emptyset D_1$ 2.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 20.00
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.0025 - 0.0036	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.014	0.018 - 0.022	0.028 - 0.045	0.060 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0022 - 0.0032	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.019	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0022 - 0.0032	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.019	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0020 - 0.0028	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.014 - 0.017	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.080
0.0034 - 0.0048	0.005 - 0.010	0.011 - 0.014	0.015 - 0.019	0.024 - 0.029	0.038 - 0.060	0.080 - 0.100	0.100 - 0.140
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.0042 - 0.0060	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.006 - 0.008	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.100 - 0.120	0.130 - 0.180
0.0034 - 0.0048	0.005 - 0.010	0.011 - 0.014	0.013 - 0.016	0.024 - 0.029	0.038 - 0.060	0.080 - 0.100	0.100 - 0.140
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.019 - 0.024	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.0014 - 0.0020	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.015 - 0.019	0.010 - 0.012	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120

CONTORNATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		250	<0.070×ØD1	<1×L1
				150	<0.040×ØD1	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		200	<0.040×ØD1	<1×L1
				100	<0.025×ØD1	<1×L1
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38				
		39				

SCALANATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		40	1×ØD1	<0.05×ØD1
				40	1×ØD1	<0.03×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		40	1×ØD1	<0.02×ØD1
				15	1×ØD1	<0.010×ØD1
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38				
		39				

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	Profondità massima (mm)	Angolo di rampa α
P	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		190	<1×ØD1	<2°
				115	<1×ØD1	<3°
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		150	<1×ØD1	<3°
				75	<1×ØD1	<2°
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38				
		39				

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\varnothing D_1$ 0.40 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.70 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.50 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.003 - 0.004	0.004 - 0.006	0.010 - 0.013	0.016 - 0.019	0.026 - 0.038	0.052 - 0.065	0.075 - 0.090
0.002 - 0.002	0.003 - 0.004	0.006 - 0.008	0.010 - 0.012	0.016 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.055
0.0010 - 0.0014	0.002 - 0.002	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.010 - 0.014	0.020 - 0.025	0.030 - 0.035
0.0007 - 0.0011	0.001 - 0.002	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.007 - 0.011	0.014 - 0.020	0.020 - 0.025

Avanzamento al dente **fz [mm]**

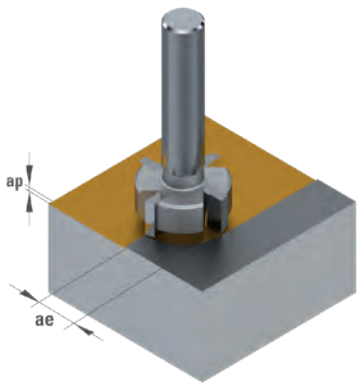
$\varnothing D_1$ 0.40 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.70 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.50 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.0024 - 0.0032	0.003 - 0.005	0.008 - 0.010	0.013 - 0.015	0.021 - 0.030	0.042 - 0.052	0.060 - 0.072
0.0016 - 0.0016	0.002 - 0.003	0.005 - 0.006	0.008 - 0.010	0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.040 - 0.044
0.0008 - 0.0011	0.002 - 0.002	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.008 - 0.011	0.016 - 0.020	0.024 - 0.028
0.0006 - 0.0009	0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.006 - 0.009	0.011 - 0.016	0.016 - 0.020

Avanzamento al dente **fz [mm]**

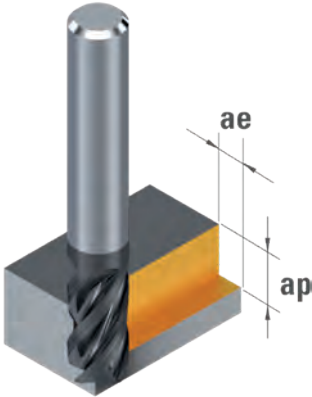
$\varnothing D_1$ 0.40 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.70 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.50 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.0016 - 0.002	0.003 - 0.004	0.006 - 0.008	0.010 - 0.012	0.016 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.055
0.0010 - 0.001	0.002 - 0.002	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.010 - 0.014	0.020 - 0.025	0.030 - 0.035
0.0010 - 0.0014	0.0017 - 0.0024	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.010 - 0.014	0.020 - 0.025	0.030 - 0.035
0.0007 - 0.0011	0.0012 - 0.0018	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.007 - 0.011	0.014 - 0.020	0.020 - 0.025

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

SPIANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	29		750	<1×ØD1	<1 mm
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		700	<1×ØD1	<1 mm
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	29		650	<1×ØD1	<1 mm

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			135	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		105	<0.4×ØD1	<1×L1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		80	<0.2×ØD1	<1×L1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2	100	<0.2×ØD1	<1×L1		
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4	80	<0.2×ØD1	<1×L1		
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	180	200	<0.4×ØD1	<1×L1	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	95	130	<0.4×ØD1	<1×L1	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	320		<0.4×ØD1	<1×L1	
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	260		<0.4×ØD1	<1×L1	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	160		<0.4×ØD1	<1×L1	
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	140		<0.4×ØD1	<1×L1	
	Oro, argento	-	180		<0.4×ØD1	<1×L1	
S	Titanio e relative leghe	36 - 37	65	70	<0.3×ØD1	<1×L1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 12.00 - 20.00	$\varnothing D_1$ 25.00 - 35.00
0.040 - 0.060	0.060 - 0.070
0.030 - 0.050	0.050 - 0.060
0.030 - 0.040	0.040 - 0.050

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 7.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.032 - 0.044	0.054 - 0.064	0.076 - 0.086	0.090 - 0.098
0.031 - 0.040	0.052 - 0.062	0.072 - 0.082	0.086 - 0.092
0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.076	0.080 - 0.086
0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.076	0.080 - 0.086
0.025 - 0.034	0.042 - 0.050	0.058 - 0.068	0.070 - 0.076
0.043 - 0.058	0.072 - 0.086	0.100 - 0.116	0.120 - 0.130
0.036 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.096	0.100 - 0.108
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.126 - 0.144	0.150 - 0.162
0.047 - 0.062	0.078 - 0.094	0.110 - 0.124	0.130 - 0.140
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.126 - 0.144	0.150 - 0.162
0.040 - 0.052	0.066 - 0.080	0.092 - 0.106	0.110 - 0.118
0.040 - 0.052	0.066 - 0.080	0.092 - 0.106	0.110 - 0.118
0.036 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.096	0.100 - 0.108

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			100	1×ØD1	<1.2×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			85	1×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			55	1×ØD1	<0.8×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			75	1×ØD1	<1×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			45	1×ØD1	<0.7×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			125	145	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			65	75	1×ØD1	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			230		1×ØD1	<1.5×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			190		1×ØD1	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		1×ØD1	<1.5×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		100		1×ØD1	<1×ØD1	
	Oro, argento	-		130		1×ØD1	<1×ØD1	
	S	Titanio e relative leghe	36 - 37		45	55	1×ØD1	<1×ØD1

LAVORAZIONE TROCOIDALE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	Angolo di rampa α	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5	<p> $h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$ $1.3 \times D_1 < \varnothing < 1.9 \times D_1$ </p>		120	<6°	<1.2×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			95	<4°	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			70	<3°	<0.8×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			85	<3°	<1×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			60	<2°	<0.7×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			150	175	<8°	<1.5×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			80	100	<4°	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			270		<6°	<1.5×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			220		<4°	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			130		<8°	<1.5×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		120		<4°	<1×ØD1	
	Oro, argento	-		150		<3°	<1×ØD1	
	S	Titanio e relative leghe	36 - 37		55		<2°	<1×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

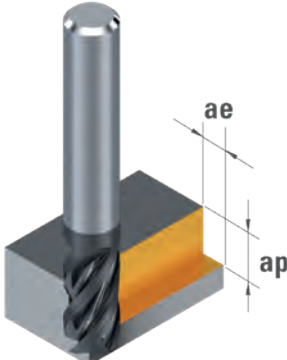
$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 7.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.024 - 0.034	0.040 - 0.048	0.058 - 0.064	0.068 - 0.074
0.023 - 0.030	0.040 - 0.046	0.054 - 0.062	0.064 - 0.070
0.022 - 0.028	0.036 - 0.044	0.052 - 0.058	0.060 - 0.064
0.022 - 0.028	0.036 - 0.044	0.052 - 0.058	0.060 - 0.064
0.019 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.052	0.052 - 0.058
0.032 - 0.044	0.054 - 0.064	0.076 - 0.088	0.090 - 0.098
0.027 - 0.036	0.046 - 0.054	0.064 - 0.072	0.076 - 0.082
0.041 - 0.054	0.068 - 0.082	0.094 - 0.108	0.112 - 0.122
0.035 - 0.046	0.058 - 0.070	0.082 - 0.094	0.098 - 0.106
0.041 - 0.054	0.068 - 0.082	0.094 - 0.108	0.112 - 0.122
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.082 - 0.088
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.082 - 0.088
0.027 - 0.036	0.046 - 0.054	0.064 - 0.072	0.076 - 0.082

Avanzamento al dente fz [mm]

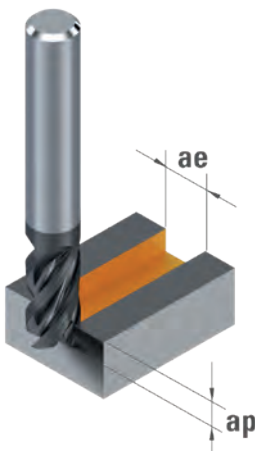
$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 7.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.019 - 0.027	0.032 - 0.038	0.046 - 0.051	0.054 - 0.059
0.018 - 0.024	0.032 - 0.037	0.043 - 0.050	0.051 - 0.056
0.018 - 0.022	0.029 - 0.035	0.042 - 0.046	0.048 - 0.051
0.018 - 0.022	0.029 - 0.035	0.042 - 0.046	0.048 - 0.051
0.015 - 0.021	0.026 - 0.030	0.035 - 0.042	0.042 - 0.046
0.026 - 0.035	0.043 - 0.051	0.061 - 0.070	0.072 - 0.078
0.022 - 0.029	0.037 - 0.043	0.051 - 0.058	0.061 - 0.066
0.033 - 0.043	0.054 - 0.066	0.075 - 0.086	0.090 - 0.098
0.028 - 0.037	0.046 - 0.056	0.066 - 0.075	0.078 - 0.085
0.033 - 0.043	0.054 - 0.066	0.075 - 0.086	0.090 - 0.098
0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.064	0.066 - 0.070
0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.064	0.066 - 0.070
0.022 - 0.029	0.037 - 0.043	0.051 - 0.058	0.061 - 0.066

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			100	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			80	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			50	$<0.2 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2			90	$<0.2 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$	
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16			85	100	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20			70	85	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$	21 - 22			125		$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$	23 - 25			220		$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			40		$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			150		$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Oro, argento	-			150		$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
S	Titanio e relative leghe	36 - 37			150		$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			70	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			55	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			35	$1 \times \varnothing D1$	$<0.80 \times \varnothing D1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2			65	$1 \times \varnothing D1$	$<0.80 \times \varnothing D1$	
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16			60	70	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20			50	60	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$	21 - 22			90		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$	23 - 25			155		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			30		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			105		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-			105		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
S	Titanio e relative leghe	36 - 37			105		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

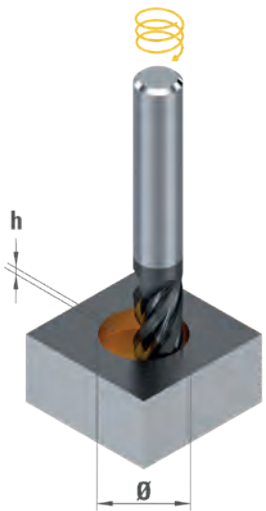
$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 7.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 9.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 14.00 - 20.00	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.040	0.035 - 0.040	0.050 - 0.070	
0.017 - 0.021	0.026 - 0.030	0.034 - 0.038	0.035 - 0.040	0.050 - 0.070	
0.016 - 0.020	0.024 - 0.028	0.032 - 0.036	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	
0.016 - 0.020	0.024 - 0.028	0.032 - 0.036	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060	
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100	
0.020 - 0.025	0.030 - 0.035	0.040 - 0.046	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	
0.036 - 0.045	0.054 - 0.063	0.072 - 0.082	0.070 - 0.090	0.100 - 0.140	
0.030 - 0.038	0.045 - 0.053	0.060 - 0.068	0.060 - 0.070	0.080 - 0.120	
0.030 - 0.038	0.045 - 0.053	0.060 - 0.068	0.060 - 0.070	0.080 - 0.120	
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100	
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100	
0.022 - 0.028	0.033 - 0.039	0.044 - 0.050	0.045 - 0.050	0.060 - 0.090	

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 7.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 9.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 14.00 - 20.00	
0.014 - 0.017	0.020 - 0.024	0.027 - 0.030	0.026 - 0.030	0.038 - 0.053	
0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.026 - 0.029	0.026 - 0.030	0.038 - 0.053	
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.027	0.023 - 0.030	0.030 - 0.045	
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.027	0.023 - 0.030	0.030 - 0.045	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075	
0.015 - 0.019	0.023 - 0.026	0.030 - 0.035	0.030 - 0.038	0.045 - 0.060	
0.027 - 0.034	0.041 - 0.047	0.054 - 0.062	0.053 - 0.068	0.075 - 0.105	
0.023 - 0.029	0.034 - 0.040	0.045 - 0.051	0.045 - 0.053	0.060 - 0.090	
0.023 - 0.029	0.034 - 0.040	0.045 - 0.051	0.045 - 0.053	0.060 - 0.090	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075	
0.017 - 0.021	0.025 - 0.029	0.033 - 0.038	0.034 - 0.038	0.045 - 0.068	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

INTERPOLAZIONE ELICOIDALE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Angolo di rampa α	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5	 <p>$h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$ $1.3 \times D_1 < \varnothing < 1.9 \times D_1$</p>		70	<6°	<1×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		55	<4°	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		35	<3°	<0.8×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2			65	<3°	<0.8×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		60	70	<7°	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		50	60	<4°	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		90		<4°	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		155		<6°	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		30		<2°	<1×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		105		<7°	<1×ØD1
	Oro, argento	-		105		<4°	<1×ØD1
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		105		<3°	<1×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

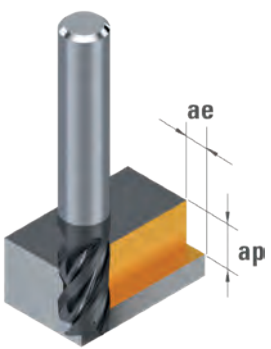
$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

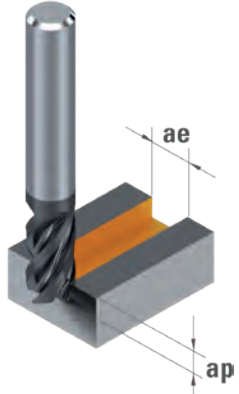
$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 7.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 9.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 14.00 - 20.00	
0.011 - 0.014	0.016 - 0.019	0.022 - 0.024	0.021 - 0.024	0.030 - 0.042	
0.010 - 0.013	0.016 - 0.018	0.021 - 0.023	0.021 - 0.024	0.030 - 0.042	
0.010 - 0.012	0.014 - 0.017	0.019 - 0.022	0.018 - 0.024	0.024 - 0.036	
0.010 - 0.012	0.014 - 0.017	0.019 - 0.022	0.018 - 0.024	0.024 - 0.036	
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.028	0.024 - 0.030	0.036 - 0.048	
0.022 - 0.027	0.033 - 0.038	0.043 - 0.050	0.042 - 0.054	0.060 - 0.084	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.036 - 0.042	0.048 - 0.072	
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.036 - 0.042	0.048 - 0.072	
0.014 - 0.018	0.022 - 0.026	0.029 - 0.033	0.030 - 0.036	0.042 - 0.060	
0.014 - 0.018	0.022 - 0.026	0.029 - 0.033	0.030 - 0.036	0.042 - 0.060	
0.014 - 0.017	0.020 - 0.023	0.026 - 0.030	0.027 - 0.030	0.036 - 0.054	
0.026 - 0.033	0.039 - 0.046	0.052 - 0.055	0.057 - 0.066	0.072 - 0.096	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.


CONTORNATURA

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715-FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		475	620	<0.4×ØD1	<1×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		200	260	<1×ØD1	<1.3×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		200	260	<0.4×ØD1	<1×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		140	180	<0.4×ØD1	<1×L1
	Oro, argento	-		200	325	<0.4×ØD1	<1×L1

SCALANATURA

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715-FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		380	490	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		160	210	1×ØD1	<1.3×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		160	210	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		110	150	1×ØD1	<1×ØD1
	Oro, argento	-		200	260	1×ØD1	<1×ØD1

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715-FC Vc [m/min]	Profondità massima (mm)	Angolo di rampa α
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		380	490	<1×ØD1	<1.5×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		160	210	<1×ØD1	<1.3×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		160	210	<1×ØD1	<1.5×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		110	150	<1×ØD1	<1×ØD1
	Oro, argento	-		200	260	<1×ØD1	<1×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.058 - 0.086	0.115 - 0.140	0.170 - 0.230
0.048 - 0.072	0.095 - 0.120	0.140 - 0.190
0.048 - 0.072	0.095 - 0.120	0.140 - 0.190
0.038 - 0.058	0.075 - 0.100	0.120 - 0.150
0.038 - 0.058	0.075 - 0.100	0.120 - 0.150

Avanzamento al dente fz [mm]

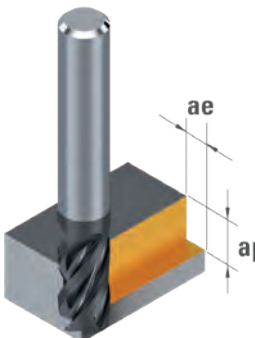
$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

Avanzamento al dente fz [mm]

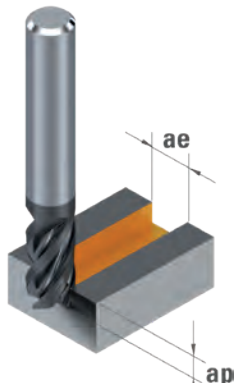
$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.


CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	21 - 22		400	$<0.70 \times \text{ØD1}$	$<1 \times L1$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		300	$<0.70 \times \text{ØD1}$	$<1 \times L1$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	26		250	$<0.40 \times \text{ØD1}$	$<1 \times L1$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	21 - 22		400	$1 \times \text{ØD1}$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		300	$1 \times \text{ØD1}$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	26		250	$1 \times \text{ØD1}$	$<1.5 \times \text{ØD1}$

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	21 - 22		400	$<12^\circ$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		300	$<10^\circ$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	26		250	$<8^\circ$	$<1.5 \times \text{ØD1}$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.230 - 0.260	0.290 - 0.310
0.180 - 0.210	0.230 - 0.250
0.150 - 0.180	0.190 - 0.210

Avanzamento al dente fz [mm]

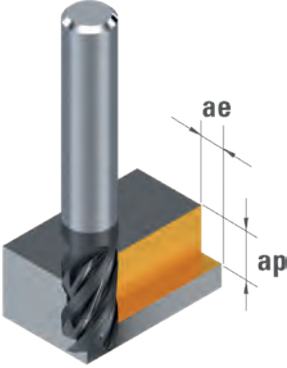
$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.170 - 0.200	0.220 - 0.230
0.140 - 0.160	0.180 - 0.190
0.110 - 0.140	0.150 - 0.160

Avanzamento al dente fz [mm]

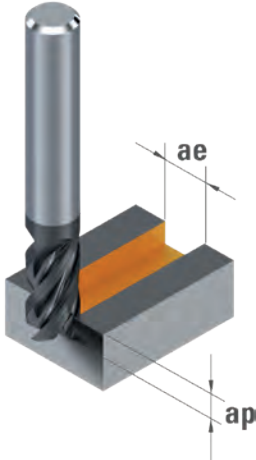
$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.140 - 0.160	0.180 - 0.200
0.110 - 0.130	0.140 - 0.160
0.090 - 0.011	0.120 - 0.140

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA

			VDI 3323	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		140	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9		125	$< 0.35 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		85	$< 0.30 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2		95	$< 0.30 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4		65	$< 0.25 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		175	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		110	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		200	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		170	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
	Oro, argento	-		150	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35	35	$< 0.20 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	65	$< 0.40 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times L1$	

SCALANATURA

			VDI 3323	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		110	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.50 \times \text{ØD1}$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9		95	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.25 \times \text{ØD1}$
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		65	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times \text{ØD1}$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2		70	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times \text{ØD1}$
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4		50	$1 \times \text{ØD1}$	$< 0.80 \times \text{ØD1}$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		130	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.50 \times \text{ØD1}$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		85	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.25 \times \text{ØD1}$
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		150	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.50 \times \text{ØD1}$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		130	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.50 \times \text{ØD1}$
	Oro, argento	-		115	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1.50 \times \text{ØD1}$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35	25	$1 \times \text{ØD1}$	$< 0.50 \times \text{ØD1}$	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	45	$1 \times \text{ØD1}$	$< 1 \times \text{ØD1}$	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]


$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.036 - 0.048	0.060 - 0.070	0.095 - 0.110	0.115 - 0.135
0.032 - 0.044	0.055 - 0.065	0.085 - 0.095	0.105 - 0.120
0.028 - 0.038	0.050 - 0.060	0.075 - 0.085	0.090 - 0.110
0.028 - 0.038	0.050 - 0.060	0.075 - 0.085	0.090 - 0.110
0.026 - 0.034	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.080 - 0.095
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160
0.036 - 0.048	0.060 - 0.070	0.095 - 0.110	0.115 - 0.135
0.054 - 0.072	0.090 - 0.110	0.145 - 0.160	0.175 - 0.200
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160
0.018 - 0.024	0.030 - 0.035	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160

Avanzamento al dente fz [mm]

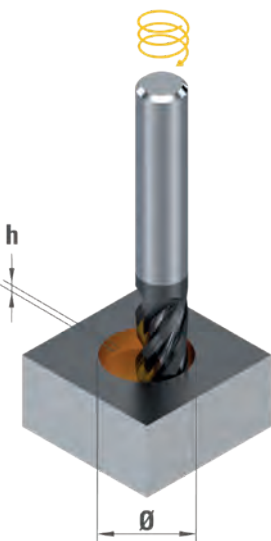
$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.029 - 0.038	0.048 - 0.056	0.076 - 0.088	0.090 - 0.110
0.026 - 0.036	0.044 - 0.052	0.068 - 0.076	0.085 - 0.095
0.020 - 0.026	0.036 - 0.042	0.052 - 0.060	0.065 - 0.075
0.017 - 0.022	0.030 - 0.036	0.046 - 0.052	0.055 - 0.065
0.016 - 0.020	0.024 - 0.030	0.040 - 0.046	0.050 - 0.055
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130
0.029 - 0.038	0.048 - 0.056	0.076 - 0.088	0.090 - 0.110
0.043 - 0.058	0.072 - 0.088	0.116 - 0.128	0.140 - 0.160
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130
0.009 - 0.012	0.016 - 0.018	0.026 - 0.028	0.030 - 0.035
0.026 - 0.034	0.042 - 0.052	0.070 - 0.078	0.085 - 0.095

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

LAVORAZIONE TROCIDALE

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		420	<0.05×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		380	<0.04×ØD1	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		260	<0.04×ØD1	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		190	<0.04×ØD1	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm ²	14.3-14.4		130	<0.03×ØD1	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		480	<0.05×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		300	<0.05×ØD1	<1×L1
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		550	<0.05×ØD1	<1×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		470	<0.05×ØD1	<1×L1
	Oro, argento	-		410	<0.05×ØD1	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		60	<0.03×ØD1	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		110	<0.05×ØD1	<1×L1

INTERPOLAZIONE ELICOIDALE

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	Angolo di rampa α	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		120	<6°	<1.2×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		95	<4°	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		70	<3°	<0.8×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		85	<3°	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm ²	14.3-14.4		60	<2°	<0.7×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		175	<8°	<1.5×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		100	<4°	<1×L1
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		130	<8°	<1.5×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		120	<4°	<1×L1
	Oro, argento	-		150	<3°	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		60	<1°	<0.5×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		110	<2°	<1×L1

$$h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$$

$$1.3 \times D_1 < \varnothing < 1.9 \times D_1$$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

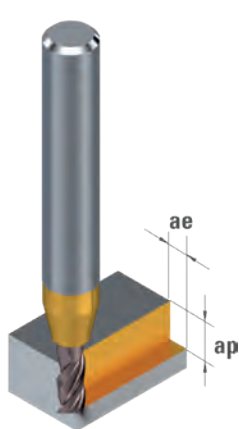
$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150
0.036 - 0.050	0.060 - 0.070	0.100 - 0.110	0.120 - 0.130
0.036 - 0.050	0.060 - 0.070	0.100 - 0.110	0.120 - 0.130
0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120
0.054 - 0.070	0.090 - 0.110	0.140 - 0.160	0.170 - 0.200
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150
0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170

Avanzamento al dente f_z [mm]

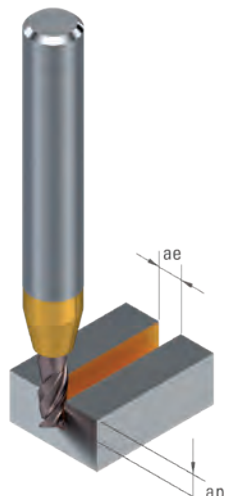
$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065
0.016 - 0.022	0.026 - 0.032	0.040 - 0.045	0.050 - 0.060
0.028 - 0.036	0.046 - 0.054	0.070 - 0.080	0.085 - 0.100
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075
0.012 - 0.016	0.018 - 0.022	0.030 - 0.035	0.035 - 0.040
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

CONTORNATURA / SGROSSATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 0.70		Ø D ₁ 0.80 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 5.00		
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		25 - 50		50 - 125		90 - 230	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		25 - 35		50 - 85		90 - 130	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		25 - 50		50 - 150		100 - 230	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm ²	14.3-14.4		20 - 45		50 - 115		75 - 180	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		20 - 40	30 - 50	45 - 105	50 - 150	70 - 165	150 - 280
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	110 - 250
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 40	30 - 50	50 - 105	50 - 150	80 - 165	150 - 300
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	130 - 280
	Oro, argento	-		20 - 45	30 - 50	50 - 110	50 - 150	75 - 170	160 - 320
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 30		40 - 80		60 - 120
	Titanio e relative leghe	36 - 37		15 - 30	30 - 45	35 - 80	50 - 110	55 - 120	120 - 170

SCALANATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 0.70		Ø D ₁ 0.80 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 5.00		
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 150
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 50		50 - 125		75 - 195	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 30		50 - 70		75 - 110	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 50		50 - 125		85 - 195	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm ²	14.3-14.4		15 - 40		40 - 100		65 - 155	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	130 - 240
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 30	25 - 50	35 - 80	50 - 140	50 - 120	95 - 215
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 150	70 - 140	130 - 255
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 150	50 - 120	110 - 240
	Oro, argento	-		15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 150	65 - 145	135 - 270
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 25		30 - 65		50 - 100
	Titanio e relative leghe	36 - 37		10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 95	45 - 100	100 - 145

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

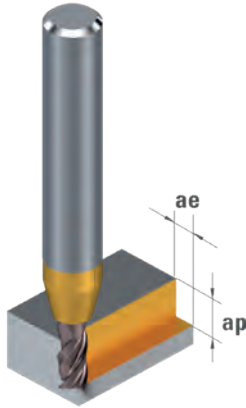
Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.006	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.012	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.010 - 0.022	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.018 - 0.036	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.003	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.005	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.010	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.009 - 0.019	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.016 - 0.032	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.003	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.005	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.010	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.008 - 0.018	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.015 - 0.030	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.003	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.005	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.010	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.008 - 0.018	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.015 - 0.030	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.001 - 0.003	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.002 - 0.005	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.009	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.008 - 0.017	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.014 - 0.028	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.005	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.007	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.006 - 0.015	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.012 - 0.028	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.023 - 0.046	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.006	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.013	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.011 - 0.024	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.020 - 0.040	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.003 - 0.005	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.009	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.007 - 0.017	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.014 - 0.032	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.027 - 0.054	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.007	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.006 - 0.014	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.012 - 0.026	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.022 - 0.044	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.006	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.013	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.011 - 0.024	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.020 - 0.040	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.001 - 0.002	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.002 - 0.003	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.002 - 0.006	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.011	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.009 - 0.018	<0.90 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.007	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.006 - 0.014	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.012 - 0.026	<0.90 × Ø <1.50 × Ø	0.022 - 0.044	<0.90 × Ø <1.50 × Ø

Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0015 - 0.0030	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.010	<1.50 × Ø	0.008 - 0.018	<1.50 × Ø	0.015 - 0.030	<1.50 × Ø
0.0014 - 0.0028	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.004 - 0.009	<1.50 × Ø	0.007 - 0.017	<1.50 × Ø	0.014 - 0.028	<1.50 × Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<1.50 × Ø	0.007 - 0.016	<1.50 × Ø	0.013 - 0.026	<1.50 × Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<1.50 × Ø	0.007 - 0.016	<1.50 × Ø	0.013 - 0.026	<1.50 × Ø
0.0012 - 0.0024	<0.25 × Ø	0.002 - 0.004	<0.50 × Ø	0.003 - 0.008	<1.00 × Ø	0.007 - 0.015	<1.00 × Ø	0.012 - 0.024	<1.00 × Ø
0.0020 - 0.0040	<0.50 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.013	<1.50 × Ø	0.011 - 0.024	<1.50 × Ø	0.020 - 0.040	<1.50 × Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.011	<1.50 × Ø	0.009 - 0.020	<1.50 × Ø	0.017 - 0.034	<1.50 × Ø
0.0023 - 0.0046	<0.50 × Ø	0.004 - 0.007	<1.00 × Ø	0.006 - 0.015	<1.50 × Ø	0.012 - 0.028	<1.50 × Ø	0.023 - 0.046	<1.50 × Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.012	<1.50 × Ø	0.010 - 0.022	<1.50 × Ø	0.018 - 0.036	<1.50 × Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.011	<1.50 × Ø	0.009 - 0.020	<1.50 × Ø	0.017 - 0.034	<1.50 × Ø
0.0008 - 0.0016	<0.50 × Ø	0.001 - 0.002	<0.25 × Ø	0.002 - 0.005	<0.50 × Ø	0.004 - 0.009	<1.00 × Ø	0.008 - 0.016	<1.00 × Ø
0.0018 - 0.0036	<0.25 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.012	<1.50 × Ø	0.010 - 0.022	<1.50 × Ø	0.018 - 0.036	<1.50 × Ø

CONTORNATURA / FINITURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 0.70		Ø D ₁ 0.80 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 5.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150		150 - 350
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		30 - 50		50 - 150		110 - 290
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30 - 40		50 - 105		110 - 160
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		30 - 50		50 - 150		130 - 290
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		25 - 50		50 - 150		90 - 230
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	90 - 210
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	100 - 210
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180
	Oro, argento	-		25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	90 - 210
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20 - 40		50 - 135		80 - 150
	Titanio e relative leghe	36 - 37		20 - 40	30 - 50	45 - 150	50 - 110	70 - 150



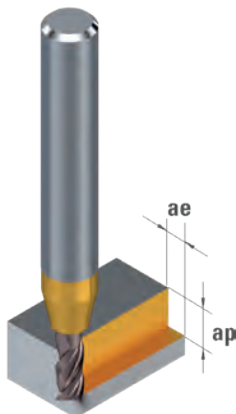
DISCESA IN RAMPA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 0.70		Ø D ₁ 0.80 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 5.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 125		100 - 190
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 40		50 - 100		75 - 155
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 25		50 - 60		75 - 90
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 40		50 - 100		85 - 155
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 30		40 - 80		65 - 120
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 125	60 - 140	130 - 190
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 45	35 - 80	50 - 110	50 - 120	95 - 170
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 135	70 - 140	130 - 205
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 125	50 - 120	110 - 190
	Oro, argento	-	15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 145	65 - 145	135 - 220
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 20		30 - 50		50 - 80
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 75	45 - 100	100 - 115



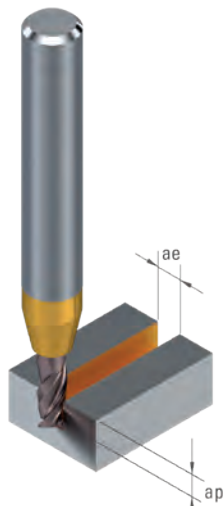
CONTORNATURA / SGROSSATURA

		VDI 3323	Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00	
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150		120 - 280
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		25 - 50		50 - 125		90 - 230
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		25 - 35		50 - 85		90 - 130
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		25 - 50		50 - 150		100 - 230
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		20 - 45		50 - 115		75 - 180
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	110 - 250
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 40	30 - 50	50 - 105	50 - 150	80 - 165	150 - 300
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	130 - 280
	Oro, argento	-	20 - 45	30 - 50	50 - 110	50 - 150	75 - 170	160 - 320
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 30		40 - 80		60 - 120
	Titanio e relative leghe	36 - 37	15 - 30	30 - 45	35 - 80	50 - 110	55 - 120	120 - 170



SCALANATURA

		VDI 3323	Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00	
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 150		100 - 240
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 50		50 - 125		75 - 195
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 30		50 - 70		75 - 110
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 50		50 - 125		85 - 195
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 40		40 - 100		65 - 155
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 50	35 - 80	50 - 140	50 - 120	95 - 215
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 150	70 - 140	130 - 255
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 150	50 - 120	110 - 240
	Oro, argento	-	15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 150	65 - 145	135 - 270
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 25		30 - 65		50 - 100
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 95	45 - 100	100 - 145



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.025 - 0.060	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.003 - 0.005	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.004 - 0.010	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.009 - 0.019	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.016 - 0.032	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.023 - 0.054	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.003 - 0.005	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.004 - 0.010	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.008 - 0.018	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.015 - 0.030	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.021 - 0.052	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.003 - 0.005	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.004 - 0.010	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.008 - 0.018	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.015 - 0.030	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.021 - 0.052	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.001 - 0.003	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.002 - 0.005	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.004 - 0.009	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.008 - 0.017	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.014 - 0.028	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.020 - 0.048	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.003 - 0.006	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.005 - 0.013	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.011 - 0.024	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.020 - 0.040	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.028 - 0.066	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.003 - 0.005	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.005 - 0.009	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.007 - 0.017	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.014 - 0.032	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.027 - 0.054	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.038 - 0.090	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.004 - 0.007	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.006 - 0.014	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.012 - 0.026	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.022 - 0.044	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.030 - 0.072	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.003 - 0.006	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.005 - 0.013	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.011 - 0.024	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.020 - 0.040	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.028 - 0.066	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.001 - 0.002	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.002 - 0.003	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.002 - 0.006	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.005 - 0.011	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.009 - 0.018	<0.90 × Ø <0.90 × Ø	0.013 - 0.030	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.004 - 0.007	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.006 - 0.014	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.012 - 0.026	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.022 - 0.044	<2.00 × Ø <0.90 × Ø	0.030 - 0.072	<0.30 × Ø <2.00 × Ø

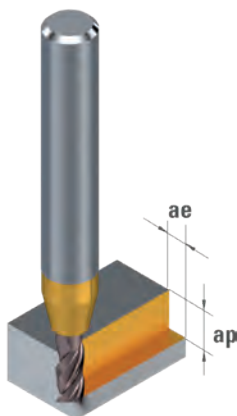
Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0015 - 0.0030	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.010	<2.00 × Ø	0.008 - 0.018	<2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<2.00 × Ø	0.025 - 0.048	<1.00 × Ø
0.0014 - 0.0020	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.004 - 0.009	<2.00 × Ø	0.007 - 0.017	<2.00 × Ø	0.014 - 0.028	<2.00 × Ø	0.023 - 0.044	<1.00 × Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<2.00 × Ø	0.007 - 0.016	<2.00 × Ø	0.013 - 0.026	<2.00 × Ø	0.021 - 0.040	<1.00 × Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<2.00 × Ø	0.007 - 0.016	<2.00 × Ø	0.013 - 0.026	<2.00 × Ø	0.021 - 0.040	<1.00 × Ø
0.0012 - 0.0024	<0.25 × Ø	0.002 - 0.004	<0.50 × Ø	0.003 - 0.008	<1.00 × Ø	0.007 - 0.015	<1.00 × Ø	0.012 - 0.024	<1.00 × Ø	0.020 - 0.038	<0.50 × Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.011	<2.00 × Ø	0.009 - 0.020	<2.00 × Ø	0.017 - 0.034	<2.00 × Ø	0.028 - 0.052	<1.00 × Ø
0.0023 - 0.0046	<0.50 × Ø	0.004 - 0.007	<1.00 × Ø	0.006 - 0.015	<2.00 × Ø	0.012 - 0.028	<2.00 × Ø	0.023 - 0.046	<2.00 × Ø	0.013 - 0.024	<0.25 × Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.012	<2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<2.00 × Ø	0.030 - 0.058	<1.00 × Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.011	<2.00 × Ø	0.009 - 0.020	<2.00 × Ø	0.017 - 0.034	<2.00 × Ø	0.038 - 0.072	<1.00 × Ø
0.0008 - 0.0016	<0.25 × Ø	0.001 - 0.002	<0.25 × Ø	0.002 - 0.005	<0.50 × Ø	0.004 - 0.009	<1.00 × Ø	0.008 - 0.016	<1.00 × Ø	0.030 - 0.058	<1.00 × Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.012	<2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<2.00 × Ø	0.028 - 0.052	<1.00 × Ø

*D1 > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

CONTORNATURA / FINITURA

			$\varnothing D_1$ 0.30 - 1.50		$\varnothing D_1$ 1.60 - 4.50		$\varnothing D_1$ 4.60 - 10.00	
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150		150 - 350
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		30 - 50		50 - 150		110 - 290
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30 - 40		50 - 105		110 - 160
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		30 - 50		50 - 150		130 - 290
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		25 - 50		50 - 150		90 - 230
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180	140 - 310
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	100 - 210	190 - 380
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180	160 - 350
	Oro, argento	-	25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	90 - 210	200 - 400
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20 - 40		50 - 135		80 - 150
	Titanio e relative leghe	36 - 37	20 - 40	30 - 50	45 - 150	50 - 110	70 - 150	150 - 210



DISCESA IN RAMPA

			$\varnothing D_1$ 0.30 - 1.50		$\varnothing D_1$ 1.60 - 4.50		$\varnothing D_1$ 4.60 - 10.00	
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 125		100 - 190
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 40		50 - 100		75 - 155
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 25		50 - 60		75 - 90
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 40		50 - 100		85 - 155
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 30		40 - 80		65 - 120
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 45	35 - 80	50 - 110	50 - 120	95 - 170
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 135	70 - 140	130 - 205
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 125	50 - 120	110 - 190
	Oro, argento	-	15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 145	65 - 145	135 - 220
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 20		30 - 50		50 - 80
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 75	45 - 100	100 - 115



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

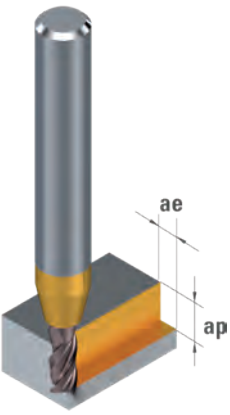
Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.030 - 0.060	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.019	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.016 - 0.032	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.027 - 0.054	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.026 - 0.052	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.026 - 0.052	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.001 - 0.003	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.009	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.017	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.028	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.024 - 0.048	<0.10 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.013	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.024	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.020 - 0.040	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.033 - 0.066	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.003 - 0.005	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.017	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.032	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.027 - 0.054	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.045 - 0.090	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.012 - 0.026	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.022 - 0.044	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.036 - 0.072	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.013	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.024	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.020 - 0.040	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.033 - 0.066	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.001 - 0.002	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.003	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.011	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.018	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.08 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.012 - 0.026	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.022 - 0.044	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.036 - 0.072	<0.20 × Ø <2.00 × Ø

Avanzamento al dente **fz [mm]**

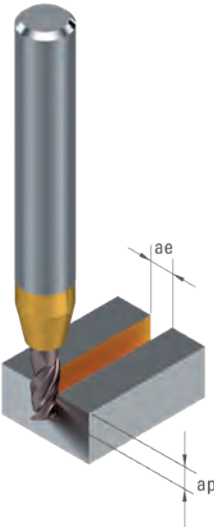
Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)
0.0010 - 0.0020	<30°	0.002 - 0.003	<30°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.020	<30°	0.025 - 0.048	<20°
0.0009 - 0.0018	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.006	<30°	0.005 - 0.011	<30°	0.009 - 0.018	<30°	0.023 - 0.044	<20°
0.0008 - 0.0016	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.005	<30°	0.004 - 0.010	<30°	0.008 - 0.016	<30°	0.021 - 0.040	<20°
0.0008 - 0.0016	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.005	<30°	0.004 - 0.010	<30°	0.008 - 0.016	<30°	0.021 - 0.040	<15°
0.0008 - 0.0016	<15°	0.001 - 0.003	<15°	0.002 - 0.005	<15°	0.004 - 0.010	<15°	0.008 - 0.016	<15°	0.020 - 0.038	<10°
0.0011 - 0.0022	<30°	0.002 - 0.003	<30°	0.003 - 0.007	<30°	0.006 - 0.013	<30°	0.011 - 0.022	<30°	0.028 - 0.052	<20°
0.0015 - 0.0030	<35°	0.002 - 0.005	<35°	0.004 - 0.010	<35°	0.008 - 0.018	<35°	0.015 - 0.030	<35°	0.038 - 0.072	<25°
0.0012 - 0.0024	<35°	0.002 - 0.004	<35°	0.003 - 0.008	<35°	0.006 - 0.014	<35°	0.012 - 0.024	<35°	0.030 - 0.058	<25°
0.0011 - 0.0022	<35°	0.002 - 0.003	<35°	0.003 - 0.007	<35°	0.006 - 0.013	<35°	0.011 - 0.022	<35°	0.028 - 0.052	<25°
0.0005 - 0.0010	<8°	0.001 - 0.002	<8°	0.001 - 0.003	<8°	0.003 - 0.006	<8°	0.005 - 0.010	<8°	0.013 - 0.024	<5°
0.0012 - 0.0024	<15°	0.002 - 0.004	<15°	0.003 - 0.008	<15°	0.006 - 0.014	<15°	0.012 - 0.024	<15°	0.030 - 0.058	<15°

*D₁ > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

CONTORNATURA / SGROSSATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00		
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150
P	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		25 - 50		50 - 125		90 - 230	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		25 - 35		50 - 85		90 - 130	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		25 - 50		50 - 150		100 - 230	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		20 - 45		50 - 115		75 - 180	
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	110 - 250
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 40	30 - 50	50 - 105	50 - 150	80 - 165	150 - 300
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	130 - 280
	Oro, argento	-		20 - 45	30 - 50	50 - 110	50 - 150	75 - 170	160 - 320
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 30		40 - 80		60 - 120
	Titanio e relative leghe	36 - 37		15 - 30	30 - 45	35 - 80	50 - 110	55 - 120	120 - 170

SCALANATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00		
			MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MDnudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 150
P	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 50		50 - 125		75 - 195	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 30		50 - 70		75 - 110	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 50		50 - 125		85 - 195	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 40		40 - 100		65 - 155	
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 30	25 - 50	35 - 80	50 - 140	50 - 120	95 - 215
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 150	70 - 140	130 - 255
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 150	50 - 120	110 - 240
	Oro, argento	-		15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 150	65 - 145	135 - 270
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 25		30 - 65		50 - 100
	Titanio e relative leghe	36 - 37		10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 95	45 - 100	100 - 145

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

∅ D ₁ 0.30 - 0.50		∅ D ₁ 0.50 - 0.80		∅ D ₁ 0.80 - 1.60		∅ D ₁ 1.60 - 3.00		∅ D ₁ 3.00 - 5.00		∅ D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0002-0.0004	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0004-0.0009	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.003	<0.90×∅ <2.00×∅	0.002-0.009	<0.90×∅ <2.00×∅	0.006-0.014	<0.90×∅ <2.00×∅	0.010-0.024	<0.30×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0004	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0004-0.0008	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.003	<0.90×∅ <2.00×∅	0.002-0.008	<0.90×∅ <2.00×∅	0.005-0.012	<0.90×∅ <2.00×∅	0.009-0.022	<0.25×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0004	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0004-0.0007	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.002	<0.90×∅ <2.00×∅	0.002-0.008	<0.90×∅ <2.00×∅	0.005-0.012	<0.90×∅ <2.00×∅	0.009-0.020	<0.25×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0004	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0004-0.0007	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.002	<0.90×∅ <2.00×∅	0.002-0.008	<0.90×∅ <2.00×∅	0.005-0.012	<0.90×∅ <2.00×∅	0.009-0.020	<0.25×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0004	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0003-0.0007	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.002	<0.90×∅ <2.00×∅	0.002-0.007	<0.90×∅ <2.00×∅	0.005-0.010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.008-0.020	<0.20×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0005	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0005-0.0010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.003	<0.90×∅ <2.00×∅	0.003-0.010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.007-0.014	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0011-0.026	<0.30×∅ <2.00×∅
0.0003-0.0007	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0006-0.0013	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.004	<0.90×∅ <2.00×∅	0.004-0.014	<0.90×∅ <2.00×∅	0.009-0.020	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0015-0.036	<0.30×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0005	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0005-0.0010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.003	<0.90×∅ <2.00×∅	0.003-0.011	<0.90×∅ <2.00×∅	0.007-0.016	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0012-0.028	<0.30×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0005	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0005-0.0010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.003	<0.90×∅ <2.00×∅	0.003-0.010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.007-0.014	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0011-0.026	<0.30×∅ <2.00×∅
0.0001-0.0002	<0.40×∅ <2.00×∅	0.0002-0.0004	<0.50×∅ <2.00×∅	0.0004-0.0010	<0.50×∅ <2.00×∅	0.001-0.005	<0.50×∅ <2.00×∅	0.003-0.006	<0.50×∅ <2.00×∅	0.005-0.012	<0.15×∅ <2.00×∅
0.0002-0.0005	<0.90×∅ <2.00×∅	0.0005-0.0010	<0.90×∅ <2.00×∅	0.001-0.003	<0.90×∅ <2.00×∅	0.003-0.011	<0.90×∅ <2.00×∅	0.007-0.014	<0.90×∅ <2.00×∅	0.012-0.028	<0.30×∅ <2.00×∅

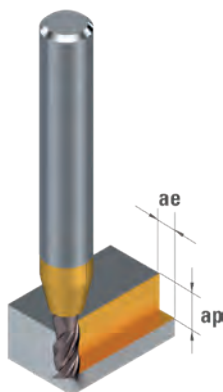
Avanzamento al dente **fz [mm]**

∅ D ₁ 0.30 - 0.50		∅ D ₁ 0.50 - 0.80		∅ D ₁ 0.80 - 1.60		∅ D ₁ 1.60 - 3.00		∅ D ₁ 3.00 - 5.00		∅ D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0003-0.0006	<0.50×∅	0.0005-0.0012	<1.00×∅	0.001-0.003	<2.00×∅	0.002-0.009	<2.00×∅	0.008-0.016	<2.00×∅	0.013-0.024	<1.00×∅
0.0003-0.0006	<0.50×∅	0.0005-0.0010	<1.00×∅	0.0009-0.003	<2.00×∅	0.002-0.008	<2.00×∅	0.007-0.014	<2.00×∅	0.011-0.022	<1.00×∅
0.0003-0.0006	<0.50×∅	0.0004-0.0010	<1.00×∅	0.0008-0.003	<2.00×∅	0.002-0.008	<2.00×∅	0.006-0.012	<2.00×∅	0.011-0.020	<1.00×∅
0.0003-0.0006	<0.50×∅	0.0004-0.0010	<1.00×∅	0.0008-0.003	<2.00×∅	0.002-0.008	<2.00×∅	0.006-0.012	<2.00×∅	0.011-0.020	<1.00×∅
0.0002-0.0004	<0.25×∅	0.0004-0.0009	<0.50×∅	0.0008-0.003	<1.00×∅	0.002-0.007	<1.00×∅	0.006-0.012	<1.00×∅	0.010-0.020	<0.25×∅
0.0003-0.0006	<0.50×∅	0.0006-0.0013	<1.00×∅	0.0011-0.004	<2.00×∅	0.003-0.010	<2.00×∅	0.008-0.016	<2.00×∅	0.014-0.026	<1.00×∅
0.0005-0.0010	<0.80×∅	0.0008-0.0017	<1.50×∅	0.0014-0.005	<2.00×∅	0.012-0.028	<2.00×∅	0.011-0.022	<2.00×∅	0.019-0.036	<1.50×∅
0.0004-0.0008	<0.80×∅	0.0006-0.0014	<1.50×∅	0.0012-0.004	<2.00×∅	0.010-0.022	<2.00×∅	0.009-0.018	<2.00×∅	0.015-0.028	<1.50×∅
0.0003-0.0006	<0.80×∅	0.0006-0.0013	<1.50×∅	0.0011-0.004	<2.00×∅	0.009-0.020	<2.00×∅	0.008-0.016	<2.00×∅	0.014-0.026	<1.50×∅
0.0002-0.0004	<0.25×∅	0.0003-0.0006	<0.25×∅	0.0005-0.002	<0.50×∅	0.001-0.005	<1.00×∅	0.004-0.008	<1.00×∅	0.006-0.012	<0.25×∅
0.0003-0.0006	<0.50×∅	0.0006-0.0013	<1.00×∅	0.0011-0.004	<2.00×∅	0.003-0.010	<2.00×∅	0.009-0.018	<2.00×∅	0.014-0.028	<1.00×∅

*D1 > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

CONTORNATURA / FINITURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		30 - 50		50 - 150		150 - 350
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		30 - 50		50 - 150		110 - 290
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30 - 40		50 - 105		110 - 160
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		30 - 50		50 - 150		130 - 290
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		25 - 50		50 - 150		90 - 230
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		20 - 45		30 - 50		50 - 150
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		25 - 50		30 - 50		50 - 150
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		20 - 45		30 - 50		50 - 150
	Oro, argento	-		25 - 50		30 - 50		50 - 150
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35				20 - 40		50 - 135
	Titanio e relative leghe	36 - 37		20 - 40		30 - 50		45 - 150



DISCESA IN RAMPA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 150		100 - 240
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 50		50 - 125		75 - 195
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 30		50 - 70		75 - 110
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 50		50 - 125		85 - 195
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 40		40 - 100		65 - 155
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 30		25 - 50		35 - 80
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35		30 - 50		45 - 90
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35		30 - 50		35 - 80
	Oro, argento	-		15 - 30		30 - 50		40 - 95
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35				15 - 25		30 - 65
	Titanio e relative leghe	36 - 37		10 - 25		25 - 35		30 - 65



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**


Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0005-0.0009	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.0009-0.003	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.002-0.008	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.006-0.016	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.014-0.027	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.020-0.048	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.0004-0.0008	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.0008-0.003	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.002-0.007	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.006-0.015	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.012-0.024	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.018-0.044	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.0004-0.0008	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.0007-0.002	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.002-0.007	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.005-0.014	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.011-0.023	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.017-0.040	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.0004-0.0008	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.0007-0.002	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.002-0.007	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.005-0.014	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.011-0.023	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.017-0.040	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.0004-0.0007	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.0007-0.002	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.002-0.006	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.005-0.013	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.011-0.022	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.016-0.038	<0.10×Ø <2.00×Ø
0.0005-0.0010	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.0009-0.003	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003-0.008	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.007-0.018	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.015-0.030	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.022-0.052	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.0008-0.0015	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.0014-0.005	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.004-0.013	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.011-0.028	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.023-0.046	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.034-0.082	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.0006-0.0013	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.0012-0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003-0.011	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.009-0.023	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.019-0.038	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.028-0.068	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.0006-0.0012	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.0011-0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003-0.010	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.008-0.021	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.018-0.035	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.026-0.062	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.0002-0.0005	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.0004-0.001	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.001-0.004	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.003-0.008	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.007-0.014	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.010-0.024	<0.08×Ø <2.00×Ø
0.0005-0.0011	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.001-0.003	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003-0.009	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.007-0.019	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.016-0.031	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.023-0.056	<0.20×Ø <2.00×Ø

Avanzamento al dente **fz [mm]**

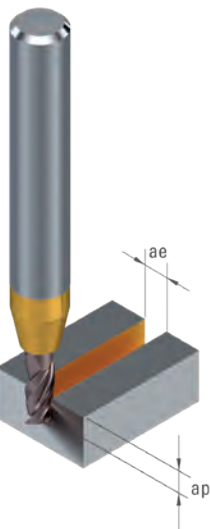
Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0003-0.0006	<10°	0.0005-0.0012	<10°	0.001-0.003	<10°	0.003-0.007	<10°	0.006-0.012	<10°	0.010-0.024	<7.5°
0.0003-0.0006	<10°	0.0005-0.0010	<10°	0.0009-0.003	<10°	0.002-0.006	<10°	0.005-0.010	<10°	0.009-0.022	<7.5°
0.0003-0.0006	<10°	0.0004-0.0010	<10°	0.0008-0.003	<10°	0.002-0.006	<10°	0.005-0.010	<10°	0.009-0.020	<7.5°
0.0003-0.0006	<10°	0.0004-0.0010	<10°	0.0008-0.003	<10°	0.002-0.006	<10°	0.005-0.010	<10°	0.009-0.020	<7.5°
0.0002-0.0004	<5°	0.0004-0.0009	<5°	0.0008-0.003	<5°	0.002-0.006	<5°	0.005-0.010	<5°	0.008-0.020	<3.5°
0.0003-0.0006	<12.5°	0.0006-0.0013	<12.5°	0.0011-0.004	<12.5°	0.003-0.008	<12.5°	0.007-0.014	<12.5°	0.011-0.026	<10°
0.0005-0.0010	<12.5°	0.0008-0.0017	<12.5°	0.0014-0.005	<12.5°	0.004-0.011	<12.5°	0.009-0.018	<12.5°	0.015-0.036	<10°
0.0004-0.0008	<12.5°	0.0006-0.0014	<12.5°	0.0012-0.004	<12.5°	0.003-0.009	<12.5°	0.007-0.014	<12.5°	0.012-0.028	<10°
0.0003-0.0006	<12.5°	0.0006-0.0013	<12.5°	0.0011-0.004	<12.5°	0.003-0.008	<12.5°	0.007-0.014	<12.5°	0.011-0.026	<10°
0.0002-0.0004	<2.5°	0.0003-0.0006	<2.5°	0.0005-0.002	<2.5°	0.001-0.004	<2.5°	0.003-0.006	<2.5°	0.005-0.012	<2°
0.0004-0.0008	<5°	0.0006-0.0014	<5°	0.0012-0.004	<5°	0.003-0.009	<5°	0.007-0.014	<5°	0.012-0.028	<3.5°

*D1 > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

DISCESA IN RAMPA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00		
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 125
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 40		50 - 100		75 - 155	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 25		50 - 60		75 - 90	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 40		50 - 100		85 - 155	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 30		40 - 80		65 - 120	
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 30	25 - 45	35 - 80	50 - 110	50 - 120	95 - 170
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 135	70 - 140	130 - 205
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 30	30 - 50	35 - 80	50 - 125	50 - 120	110 - 190
	Oro, argento	-		15 - 35	30 - 50	40 - 95	50 - 145	65 - 145	135 - 220
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 20		30 - 50		50 - 80
	Titanio e relative leghe	36 - 37		10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 75	45 - 100	100 - 115

SCALANATURA

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00		
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	
			P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 150
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 50		50 - 125		75 - 195	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 30		50 - 70		75 - 110	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 50		50 - 125		85 - 195	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 40		40 - 100		65 - 155	
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		15 - 30	25 - 50	35 - 80	50 - 140	50 - 120	95 - 215
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 150	70 - 140	130 - 255
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		15 - 35	30 - 50	35 - 80	50 - 150	50 - 120	110 - 240
	Oro, argento	-		15 - 30	30 - 50	40 - 95	50 - 150	65 - 145	135 - 270
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			15 - 25		30 - 65		50 - 100
	Titanio e relative leghe	36 - 37		10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 95	45 - 100	100 - 145

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)	fz	α (°)
0.0017 - 0.0034	<25°	0.003 - 0.005	<25°	0.005 - 0.011	<25°	0.009 - 0.021	<25°	0.017 - 0.034	<25°	0.025 - 0.048	<20°
0.0015 - 0.0030	<25°	0.003 - 0.005	<25°	0.004 - 0.010	<25°	0.008 - 0.018	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.023 - 0.044	<20°
0.0015 - 0.0030	<25°	0.002 - 0.005	<25°	0.004 - 0.009	<25°	0.008 - 0.017	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.021 - 0.040	<20°
0.0015 - 0.0030	<20°	0.002 - 0.005	<20°	0.004 - 0.009	<20°	0.008 - 0.017	<20°	0.015 - 0.030	<20°	0.021 - 0.040	<15°
0.0014 - 0.0028	<15°	0.002 - 0.004	<15°	0.004 - 0.009	<15°	0.007 - 0.016	<15°	0.014 - 0.028	<15°	0.020 - 0.038	<10°
0.0019 - 0.0038	<25°	0.003 - 0.006	<25°	0.005 - 0.012	<25°	0.010 - 0.023	<25°	0.019 - 0.038	<25°	0.028 - 0.052	<20°
0.0026 - 0.0052	<30°	0.004 - 0.008	<30°	0.007 - 0.016	<30°	0.014 - 0.031	<30°	0.026 - 0.052	<30°	0.038 - 0.072	<25°
0.0021 - 0.0042	<30°	0.003 - 0.007	<30°	0.005 - 0.013	<30°	0.011 - 0.025	<30°	0.021 - 0.042	<30°	0.030 - 0.058	<25°
0.0019 - 0.0038	<30°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.023	<30°	0.019 - 0.038	<30°	0.028 - 0.052	<25°
0.0009 - 0.0018	<10°	0.001 - 0.003	<10°	0.002 - 0.005	<10°	0.005 - 0.010	<10°	0.009 - 0.018	<10°	0.013 - 0.024	<5°
0.0021 - 0.0042	<20°	0.003 - 0.007	<20°	0.005 - 0.013	<20°	0.011 - 0.025	<20°	0.021 - 0.042	<20°	0.030 - 0.058	<15°

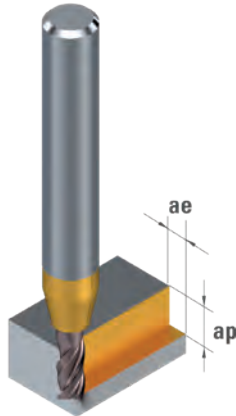
Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0015 - 0.0030	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.010	<2.00 × Ø	0.008 - 0.018	<2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.50 × Ø	0.025 - 0.048	<0.50 × Ø
0.0014 - 0.0028	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.004 - 0.009	<2.00 × Ø	0.007 - 0.017	<2.00 × Ø	0.014 - 0.028	<0.50 × Ø	0.023 - 0.044	<0.50 × Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<2.00 × Ø	0.007 - 0.016	<2.00 × Ø	0.013 - 0.026	<0.50 × Ø	0.021 - 0.040	<0.50 × Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<2.00 × Ø	0.007 - 0.016	<2.00 × Ø	0.013 - 0.026	<0.50 × Ø	0.021 - 0.040	<0.50 × Ø
0.0012 - 0.0024	<0.50 × Ø	0.002 - 0.004	<1.00 × Ø	0.003 - 0.008	<1.50 × Ø	0.007 - 0.015	<1.00 × Ø	0.012 - 0.024	<0.50 × Ø	0.020 - 0.038	<0.50 × Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.011	<2.00 × Ø	0.009 - 0.020	<2.00 × Ø	0.017 - 0.034	<0.50 × Ø	0.028 - 0.052	<0.50 × Ø
0.0023 - 0.0046	<0.50 × Ø	0.004 - 0.007	<1.00 × Ø	0.006 - 0.015	<2.00 × Ø	0.009 - 0.020	<2.00 × Ø	0.017 - 0.034	<0.50 × Ø	0.038 - 0.072	<0.50 × Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.012	<2.00 × Ø	0.004 - 0.009	<2.00 × Ø	0.008 - 0.016	<0.50 × Ø	0.030 - 0.058	<0.50 × Ø
0.0017 - 0.0034	<0.25 × Ø	0.003 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.011	<2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<0.50 × Ø	0.028 - 0.052	<0.50 × Ø
0.0008 - 0.0016	<0.25 × Ø	0.001 - 0.002	<0.50 × Ø	0.002 - 0.005	<1.00 × Ø	0.004 - 0.009	<1.00 × Ø	0.008 - 0.016	<0.50 × Ø	0.013 - 0.024	<0.50 × Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50 × Ø	0.003 - 0.006	<1.00 × Ø	0.005 - 0.012	<2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<0.50 × Ø	0.030 - 0.058	<0.50 × Ø

*D1 > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

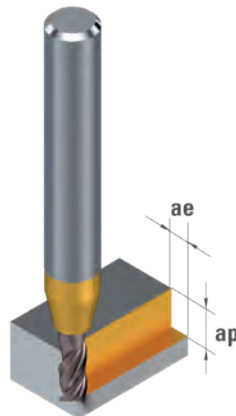
CONTORNATURA / SGROSSATURA

			$\varnothing D_1$ 0.30 - 1.50		$\varnothing D_1$ 1.60 - 4.50		$\varnothing D_1$ 4.60 - 10.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	VDI 3323 1 - 5		30 - 50		50 - 150		120 - 180
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		25 - 50		50 - 150		90 - 230
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		25 - 35		50 - 85		90 - 130
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		25 - 50		50 - 150		100 - 230
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		20 - 45		50 - 115		75 - 180
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	110 - 250
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 40	30 - 50	50 - 105	50 - 150	80 - 165	150 - 300
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 35	30 - 50	40 - 90	50 - 150	60 - 140	130 - 280
	Oro, argento	-	20 - 45	30 - 50	50 - 110	50 - 150	75 - 170	160 - 320
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 30		40 - 80		60 - 120
	Titanio e relative leghe	36 - 37	15 - 30	30 - 45	35 - 80	50 - 110	55 - 120	120 - 170




CONTORNATURA / FINITURA

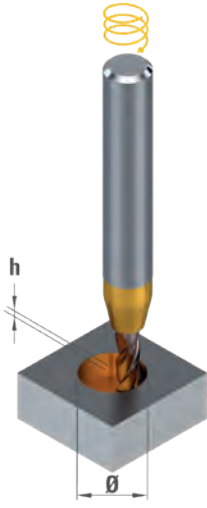
			$\varnothing D_1$ 0.30 - 1.50		$\varnothing D_1$ 1.60 - 4.50		$\varnothing D_1$ 4.60 - 10.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	VDI 3323 1 - 5		30 - 50		50 - 150		150 - 350
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		30 - 50		50 - 150		110 - 290
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30 - 40		50 - 105		110 - 160
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		30 - 50		50 - 150		130 - 290
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		25 - 50		50 - 150		90 - 230
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180	140 - 310
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	100 - 210	190 - 380
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	20 - 45	30 - 50	50 - 150	50 - 150	80 - 180	160 - 350
	Oro, argento	-	25 - 50	30 - 50	50 - 150	50 - 150	90 - 210	200 - 400
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		20 - 40		50 - 135		80 - 150
	Titanio e relative leghe	36 - 37	20 - 40	30 - 50	45 - 150	50 - 110	70 - 150	150 - 210



FORO

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 125		100 - 190
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 40		50 - 100		75 - 155
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 25		50 - 60		75 - 90
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 40		50 - 100		85 - 155
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 30		40 - 80		65 - 120
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 45	35 - 80	50 - 110	50 - 120	95 - 170
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 135	70 - 140	130 - 205
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 30	30 - 50	35 - 80	50 - 125	50 - 120	110 - 190
	Oro, argento	-	15 - 35	30 - 50	40 - 95	50 - 145	65 - 145	135 - 220
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 20		30 - 50		50 - 80
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 30	30 - 65	50 - 75	45 - 100	100 - 115

INTERPOLAZIONE ELICOIDALE

	VDI 3323		Ø D ₁ 0.30 - 1.50		Ø D ₁ 1.60 - 4.50		Ø D ₁ 4.60 - 10.00	
			MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		25 - 50		50 - 125		100 - 190
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 40		50 - 100		75 - 155
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 25		50 - 60		75 - 90
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 40		50 - 100		85 - 155
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		15 - 30		40 - 80		65 - 120
K	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	15 - 30	25 - 45	35 - 80	50 - 110	50 - 120	95 - 170
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	20 - 35	30 - 50	45 - 90	50 - 135	70 - 140	130 - 205
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	15 - 30	30 - 50	35 - 80	50 - 125	50 - 120	110 - 190
	Oro, argento	-	15 - 35	30 - 50	40 - 95	50 - 145	65 - 145	135 - 220
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 20		30 - 50		50 - 80
	Titanio e relative leghe	36 - 37	10 - 25	25 - 35	30 - 65	50 - 75	45 - 100	100 - 115

$h = \pi \times \phi \times \tan \alpha$
 $1.3 \times D_1 < \phi < 1.9 \times D_1$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0008 - 0.0016	<0.75×Ø	0.0014 - 0.0026	<1.00×Ø	0.0022 - 0.0052	<1.25×Ø	0.0035 - 0.008	<1.25×Ø	0.006 - 0.012	<1.25×Ø	0.007 - 0.016	<1.25×Ø
0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.0012 - 0.0024	<0.75×Ø	0.0020 - 0.0048	<1.00×Ø	0.0035 - 0.008	<1.00×Ø	0.005 - 0.010	<1.00×Ø	0.005 - 0.014	<1.00×Ø
0.0007 - 0.0014	<0.50×Ø	0.0012 - 0.0022	<0.75×Ø	0.0018 - 0.0044	<1.00×Ø	0.0030 - 0.007	<1.00×Ø	0.005 - 0.010	<1.00×Ø	0.004 - 0.010	<1.00×Ø
0.0005 - 0.0010	<0.25×Ø	0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.0014 - 0.0032	<0.75×Ø	0.0025 - 0.005	<0.75×Ø	0.004 - 0.008	<0.75×Ø	0.004 - 0.010	<0.75×Ø
0.0005 - 0.0010	<0.25×Ø	0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.0014 - 0.0032	<0.75×Ø	0.0025 - 0.005	<0.75×Ø	0.004 - 0.008	<0.75×Ø	0.004 - 0.010	<0.75×Ø
0.0007 - 0.0014	<0.75×Ø	0.0012 - 0.0022	<1.00×Ø	0.0018 - 0.0044	<1.25×Ø	0.0030 - 0.007	<1.25×Ø	0.005 - 0.010	<1.25×Ø	0.006 - 0.014	<1.25×Ø
0.0009 - 0.0018	<1×Ø	0.0016 - 0.0030	<1.25×Ø	0.0026 - 0.0060	<1.5×Ø	0.0045 - 0.010	<1.5×Ø	0.007 - 0.014	<1.5×Ø	0.008 - 0.018	<1.5×Ø
0.0008 - 0.0016	<0.75×Ø	0.0012 - 0.0024	<1×Ø	0.0020 - 0.0048	<1.25×Ø	0.0035 - 0.008	<1.25×Ø	0.005 - 0.010	<1.25×Ø	0.006 - 0.014	<1.25×Ø
0.0007 - 0.0014	<0.75×Ø	0.0012 - 0.0022	<1×Ø	0.0018 - 0.0044	<1.25×Ø	0.0030 - 0.007	<1.25×Ø	0.005 - 0.010	<1.25×Ø	0.006 - 0.014	<1.25×Ø
0.0003 - 0.006	<0×ØD1	0.0006 - 0.0010	<0.25×Ø	0.0008 - 0.0020	<0.5×Ø	0.0015 - 0.003	<0.5×Ø	0.002 - 0.004	<0.5×Ø	0.003 - 0.006	<0.5×Ø
0.0006 - 0.0012	<0.5×Ø	0.0001 - 0.0020	<0.75×Ø	0.0016 - 0.0040	<1×Ø	0.0030 - 0.006	<1×Ø	0.005 - 0.010	<1×Ø	0.005 - 0.012	<1×Ø

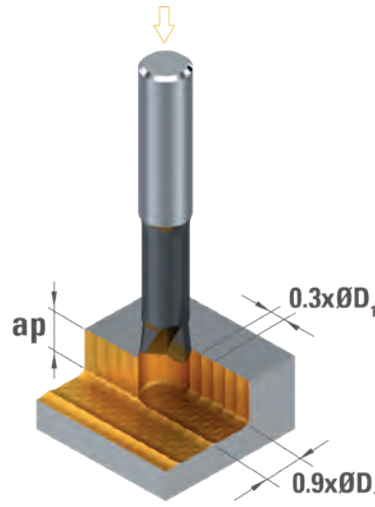
Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 0.30 - 0.50		Ø D ₁ 0.50 - 0.80		Ø D ₁ 0.80 - 1.60		Ø D ₁ 1.60 - 3.00		Ø D ₁ 3.00 - 5.00		Ø D ₁ *5.00 - 10.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0017 - 0.0034	<20°	0.003 - 0.005	<25°	0.005 - 0.011	<25°	0.009 - 0.021	<25°	0.017 - 0.034	<25°	0.025 - 0.048	<20°
0.0015 - 0.0030	<20°	0.003 - 0.005	<25°	0.004 - 0.010	<25°	0.008 - 0.018	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.023 - 0.044	<20°
0.0015 - 0.0030	<20°	0.002 - 0.005	<25°	0.004 - 0.009	<25°	0.008 - 0.017	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.021 - 0.040	<20°
0.0015 - 0.0030	<15°	0.002 - 0.005	<20°	0.004 - 0.009	<20°	0.008 - 0.017	<20°	0.015 - 0.030	<20°	0.021 - 0.040	<15°
0.0014 - 0.0028	<10°	0.002 - 0.004	<15°	0.004 - 0.009	<15°	0.007 - 0.016	<15°	0.014 - 0.028	<15°	0.020 - 0.038	<10°
0.0022 - 0.0044	<20°	0.003 - 0.006	<25°	0.005 - 0.012	<25°	0.010 - 0.023	<25°	0.019 - 0.038	<25°	0.028 - 0.052	<20°
0.0026 - 0.0052	<25°	0.004 - 0.008	<30°	0.007 - 0.016	<30°	0.014 - 0.031	<30°	0.026 - 0.052	<30°	0.038 - 0.072	<25°
0.0021 - 0.0042	<25°	0.003 - 0.007	<30°	0.005 - 0.013	<30°	0.011 - 0.025	<30°	0.021 - 0.042	<30°	0.030 - 0.058	<25°
0.0019 - 0.0038	<25°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.023	<30°	0.019 - 0.038	<30°	0.028 - 0.052	<25°
0.0009 - 0.0018	<5°	0.001 - 0.003	<10°	0.002 - 0.005	<10°	0.005 - 0.010	<10°	0.009 - 0.018	<10°	0.013 - 0.024	<5°
0.0021 - 0.0042	<15°	0.003 - 0.007	<20°	0.005 - 0.013	<20°	0.011 - 0.025	<20°	0.021 - 0.042	<20°	0.030 - 0.058	<15°

*D1 > 5,00 mm --> Aumentare i parametri di taglio se il mandrino e il supporto del pezzo lo consentono.

FRESATURA IN TUFFO

		VDI 3323	XIDUR Vc [m/min]	ap [mm]
P	Acciaio non legato	1 - 5	175	<1×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	140	<1×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	12 - 13	80	<0.8×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.42	60	<1×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	110	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	70	<1×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	300	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	250	<1×ØD1
	Rame e leghe di rame	26 - 28	280	<1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	80	<0.8×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37	70	<0.8×ØD1
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38 - 41	50	<0.8×ØD1



DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323	XIDUR Vc [m/min]	α [°]
P	Acciaio non legato	1 - 5	200	0.75
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	150	0.75
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	12 - 13	110	0.50
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.42	80	0.50
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	150	0.75
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	100	0.75
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	350	1.20
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	300	1.00
	Rame e leghe di rame	26 - 28	330	1.20
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	60	0.50
	Titanio e relative leghe	36 - 37	80	0.50
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38 - 41	200	0.75



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

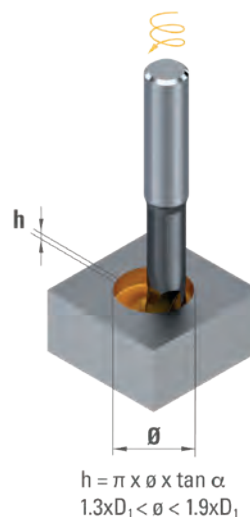
$\emptyset D_1$ 0.50	$\emptyset D_1$ 0.80	$\emptyset D_1$ 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50	$\emptyset D_1$ 2.00	$\emptyset D_1$ 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00
0.004	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.003	0.019	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.192	0.240	0.288
0.003	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.003	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.004	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.003	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.006	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.004	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.006	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.002	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.003	0.013	0.017	0.025	0.034	0.050	0.067	0.084	0.101	0.134	0.168	0.202
0.003	0.006	0.008	0.012	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.080	0.096

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.50	$\emptyset D_1$ 0.80	$\emptyset D_1$ 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50	$\emptyset D_1$ 2.00	$\emptyset D_1$ 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00
0.013	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.012	0.019	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.192	0.240	0.288
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.007	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.020	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.013	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.020	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.007	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.008	0.013	0.017	0.025	0.034	0.050	0.067	0.084	0.101	0.134	0.168	0.202
0.004	0.006	0.008	0.012	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.080	0.096

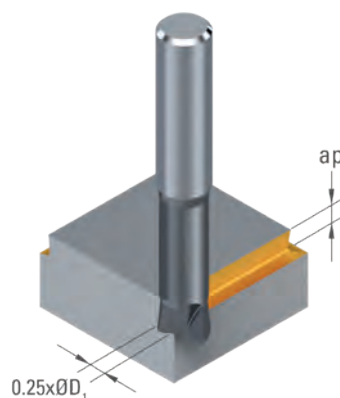
INTERPOLAZIONE ELICOIDALE

		VDI 3323	XIDUR Vc [m/min]	α [°]
P	Acciaio non legato	1 - 5	250	0.75°
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	200	0.75°
	Acciaio inossidabile ferritico /martensitico	12 - 13	150	0.50°
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.42	110	0.50°
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	150	0.75°
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	100	0.75°
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	400	1.20°
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	350	1.00°
	Rame e leghe di rame	26 - 28	380	1.20°
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	80	0.50°
	Titanio e relative leghe	36 - 37	100	0.50°
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38 - 41	200	0.75°



CONTORNATURA

		VDI 3323	XIDUR Vc [m/min]	ap [mm]
P	Acciaio non legato	1 - 5	250	<0.50×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	200	<0.50×ØD1
	Acciaio inossidabile ferritico /martensitico	12 - 13	150	<0.40×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.42	110	<0.40×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	150	<0.50×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	100	<0.50×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	400	<0.50×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	300	<0.50×ØD1
	Rame e leghe di rame	26 - 28	350	<0.50×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	80	<0.40×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37	100	<0.40×ØD1
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38 - 41	200	<0.40×ØD1



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

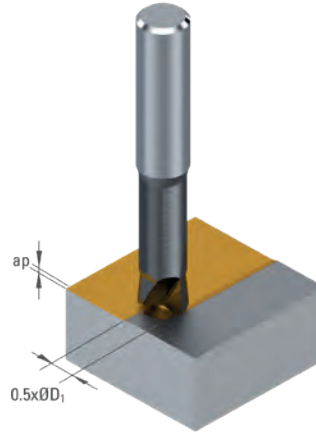
$\emptyset D_1$ 0.50	$\emptyset D_1$ 0.80	$\emptyset D_1$ 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50	$\emptyset D_1$ 2.00	$\emptyset D_1$ 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00
0.018	0.028	0.035	0.053	0.070	0.106	0.141	0.176	0.211	0.282	0.352	0.422
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.013	0.020	0.026	0.038	0.051	0.077	0.102	0.128	0.154	0.205	0.256	0.307
0.013	0.020	0.026	0.038	0.051	0.077	0.102	0.128	0.154	0.205	0.256	0.307
0.013	0.020	0.026	0.038	0.051	0.077	0.102	0.128	0.154	0.205	0.256	0.307
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.027	0.042	0.053	0.080	0.105	0.159	0.212	0.264	0.317	0.423	0.528	0.633
0.018	0.028	0.035	0.053	0.070	0.106	0.141	0.176	0.211	0.282	0.352	0.422
0.027	0.042	0.053	0.080	0.105	0.159	0.212	0.264	0.317	0.423	0.528	0.633
0.008	0.012	0.015	0.023	0.030	0.046	0.061	0.076	0.091	0.122	0.152	0.182
0.011	0.018	0.022	0.034	0.045	0.067	0.090	0.112	0.134	0.179	0.224	0.269
0.005	0.008	0.010	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.058	0.077	0.096	0.115

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.50	$\emptyset D_1$ 0.80	$\emptyset D_1$ 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50	$\emptyset D_1$ 2.00	$\emptyset D_1$ 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00
0.010	0.017	0.021	0.031	0.042	0.062	0.083	0.104	0.125	0.166	0.208	0.250
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.008	0.013	0.016	0.024	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160	0.192
0.008	0.013	0.016	0.024	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160	0.192
0.008	0.013	0.016	0.024	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160	0.192
0.006	0.009	0.011	0.017	0.022	0.034	0.045	0.056	0.067	0.090	0.112	0.134
0.012	0.020	0.025	0.037	0.050	0.074	0.100	0.125	0.150	0.199	0.250	0.300
0.010	0.017	0.021	0.031	0.042	0.062	0.083	0.104	0.125	0.166	0.208	0.250
0.012	0.020	0.025	0.037	0.050	0.074	0.100	0.125	0.150	0.199	0.250	0.300
0.006	0.009	0.011	0.017	0.022	0.034	0.045	0.056	0.067	0.090	0.112	0.134
0.007	0.011	0.014	0.020	0.027	0.041	0.054	0.068	0.082	0.109	0.136	0.163
0.005	0.008	0.010	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.058	0.077	0.096	0.115

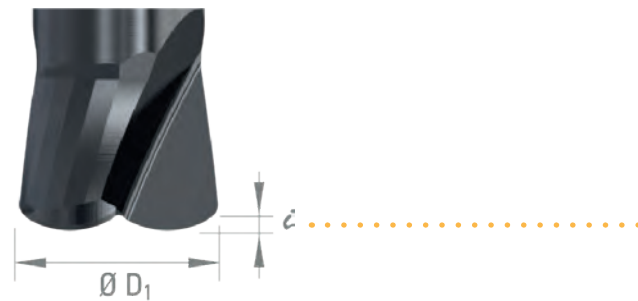
SPIANATURA

		VDI 3323	XIDUR Vc [m/min]	ap [mm]
P	Acciaio non legato	1 - 5	250	$< 1x \epsilon$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9	200	$< 1x \epsilon$
	Acciaio inossidabile ferritico /martensitico	12 - 13	150	$< 0.8x \epsilon$
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1 - 14.42	110	$< 0.8x \epsilon$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16	150	$< 1x \epsilon$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20	100	$< 1x \epsilon$
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$	21 - 22	400	$< 1x \epsilon$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$	23 - 25	300	$< 1x \epsilon$
	Rame e leghe di rame	26 - 28	350	$< 1x \epsilon$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	80	$< 0.5x \epsilon$
	Titanio e relative leghe	36 - 37	100	$< 0.5x \epsilon$
H	Acciaio temprato $> 45 \text{ HRC}$, ghisa dura	38 - 41	200	$< 0.8x \epsilon$



Questo utensile non ha il tagliente al centro.

ϵ identifica, il valore massimo relativo alla profondità di passata, in funzione del diametro dell'utensile



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

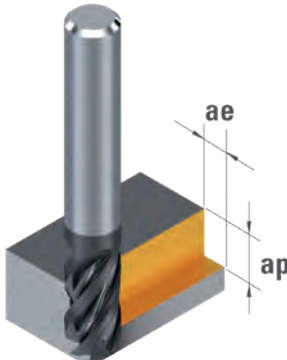
Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.50	$\emptyset D_1$ 0.80	$\emptyset D_1$ 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50	$\emptyset D_1$ 2.00	$\emptyset D_1$ 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00
0.022	0.035	0.044	0.066	0.088	0.132	0.176	0.220	0.264	0.352	0.440	0.528
0.020	0.032	0.040	0.060	0.080	0.120	0.160	0.200	0.240	0.320	0.400	0.480
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.012	0.019	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.192	0.240	0.288
0.026	0.042	0.053	0.079	0.106	0.158	0.211	0.264	0.317	0.422	0.528	0.634
0.022	0.035	0.044	0.066	0.088	0.132	0.176	0.220	0.264	0.352	0.440	0.528
0.026	0.042	0.053	0.079	0.106	0.158	0.211	0.264	0.317	0.422	0.528	0.634
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.014	0.022	0.028	0.042	0.056	0.084	0.112	0.140	0.168	0.224	0.280	0.336
0.006	0.010	0.012	0.018	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144
0.025	0.04	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
Valore ϵ											

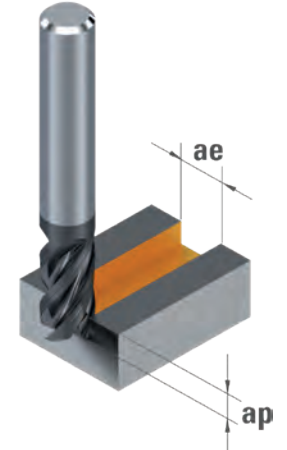
Scaricate le condizioni di lavorazione (pdf + xls) e i profili dxf
sur www.dixipolytool.com



CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			150	$<0.4 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			125	$<0.3 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			85	$<0.3 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2			95	$<0.3 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4			65	$<0.25 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16			170	180	$<0.4 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20			95	130	$<0.3 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		$<0.4 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			95		$<0.4 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-			165		$<0.4 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31-35		35	45	$<0.15 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	70	$<0.3 \times D1$	$<2 \times \varnothing D1$	

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			115	$1 \times \varnothing D1$	$<2 \times \varnothing D1$	
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			95	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$	
	Acciaio fortemente legato $> 800 \text{ N/mm}^2$, acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			65	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
M	Acciaio inossidabile austenitico $< 700 \text{ N/mm}^2$	14.1-14.2			70	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX $> 700 \text{ N/mm}^2$	14.3-14.4			50	$1 \times \varnothing D1$	$<0.8 \times \varnothing D1$	
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16			100	135	$1 \times \varnothing D1$	$<2 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20			30	95	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		$1 \times \varnothing D1$	$<2 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			95		$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-			165		$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31-35		30	35	$1 \times \varnothing D1$	$<0.2 \times \varnothing D1$	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		50	60	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

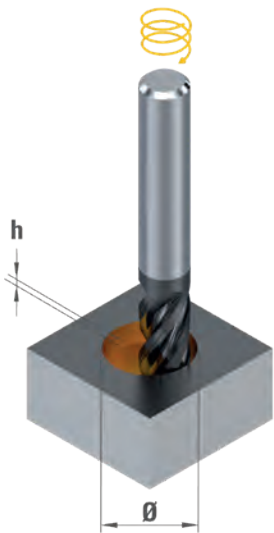
$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.80	$\emptyset D_1$ 0.90 - 1.40	$\emptyset D_1$ 1.50 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.019	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.004 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.023	0.027 - 0.036	0.055 - 0.070	0.090 - 0.110
0.004 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.023	0.027 - 0.036	0.055 - 0.070	0.090 - 0.110
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.005 - 0.010	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.130 - 0.150
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.006 - 0.012	0.014 - 0.021	0.023 - 0.029	0.031 - 0.038	0.046 - 0.062	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.005 - 0.010	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.130 - 0.150
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.019 - 0.026	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130

Avanzamento al dente fz [mm]


$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.80	$\emptyset D_1$ 0.90 - 1.40	$\emptyset D_1$ 1.50 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.026	0.040 - 0.050	0.065 - 0.080
0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.024	0.035 - 0.050	0.060 - 0.070
0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.024	0.035 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.020	0.035 - 0.040	0.050 - 0.065
0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.021	0.025 - 0.032	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.019	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.060 - 0.080	0.100 - 0.115
0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.021	0.025 - 0.032	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.025 - 0.030	0.040 - 0.050
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085

Valori basati sull'uso di microspray. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

INTERPOLAZIONE ELICOIDALE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Angolo di rampa α	Profondità (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5	 <p>$h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$ $1.3 \times D_1 < \varnothing < 1.9 \times D_1$</p>		115	<30°	<1.5×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		95	<30°	<1.25×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		65	<30°	<1×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		70	<15°	<1×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		50	<10°	<1×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		100	135	<30°	<1.5×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		70	95	<30°	<1.5×ØD1
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		110		<35°	<1.5×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		95		<25°	<1.25×ØD1
	Oro, argento	-		165		<25°	<1.25×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35	30	35	<5°	<0.5×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	50	60	<10°	<1×ØD1	

LAVORAZIONE TROCIDAILE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			450	<0.05×ØD1	<2×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		375	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		255	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		190	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		130	<0.04×ØD1	<2×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		470	495	<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		260	360	<0.04×ØD1	<2×ØD1
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		305		<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		260		<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Oro, argento	-		455		<0.04×ØD1	<2×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35	55	80	<0.02×ØD1	<2×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	105	125	<0.04×ØD1	<2×ØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$


Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.80	$\emptyset D_1$ 0.90 - 1.40	$\emptyset D_1$ 1.50 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.021	0.032 - 0.040	0.052 - 0.064
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.048 - 0.056
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.048 - 0.056
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.013 - 0.016	0.028 - 0.032	0.040 - 0.052
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.020 - 0.026	0.040 - 0.056	0.068 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.048 - 0.064	0.080 - 0.092
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.020 - 0.026	0.040 - 0.056	0.068 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.024	0.032 - 0.040
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068

Avanzamento al dente fz [mm]

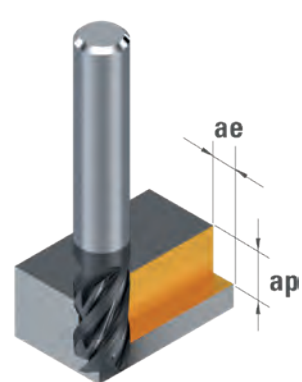
$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.80	$\emptyset D_1$ 0.90 - 1.40	$\emptyset D_1$ 1.50 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.006 - 0.015	0.018 - 0.028	0.030 - 0.038	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220
0.006 - 0.013	0.016 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.046	0.055 - 0.072	0.110 - 0.150	0.170 - 0.200
0.006 - 0.013	0.016 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.046	0.055 - 0.072	0.110 - 0.150	0.170 - 0.200
0.005 - 0.012	0.015 - 0.023	0.025 - 0.031	0.033 - 0.041	0.049 - 0.066	0.100 - 0.130	0.150 - 0.180
0.008 - 0.019	0.023 - 0.036	0.038 - 0.048	0.051 - 0.064	0.076 - 0.102	0.155 - 0.200	0.240 - 0.280
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.010 - 0.023	0.028 - 0.043	0.046 - 0.059	0.062 - 0.077	0.093 - 0.124	0.185 - 0.250	0.290 - 0.340
0.008 - 0.019	0.023 - 0.036	0.038 - 0.048	0.051 - 0.064	0.076 - 0.102	0.155 - 0.200	0.240 - 0.280
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.004 - 0.009	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.120 - 0.140
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240

FORO

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Profondità (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			115	<1.25×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			95	<1×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			65	<1×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2			70	<0.25×ØD1	
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4			50	<0.25×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			100	135	<1.5×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			70	95	<1.5×ØD1
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		<1.25×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			95		<1×ØD1
	Oro, argento	-			165		<1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		30	35	<0.5×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	55	<0.2×ØD1	

DIXI 7253 - 7254 - 7264 - 7264-3D - 7265

CONTORNATURA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		160	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		140	<0.3×ØD1	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		100	<0.3×ØD1	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2		95	<0.3×ØD1	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		85	<0.25×ØD1	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		180	<0.4×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		150	<0.3×ØD1	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		35	<0.15×ØD1	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		65	<0.4×ØD1	<1×L1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

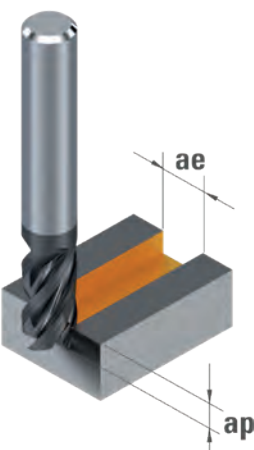
$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.80	$\emptyset D_1$ 0.90 - 1.40	$\emptyset D_1$ 1.50 - 1.90	$\emptyset D_1$ 2.00 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.001 - 0.002	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.035
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.035
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.010	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.024 - 0.035	0.040 - 0.050
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.050 - 0.055
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.024 - 0.035	0.040 - 0.050
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.001 - 0.001	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.012 - 0.015	0.020 - 0.025
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040

Avanzamento al dente fz [mm]

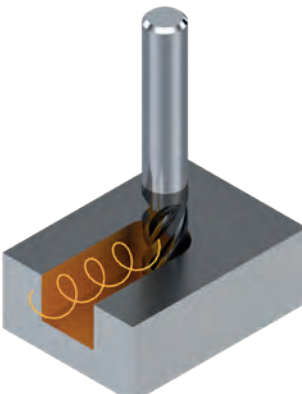
$\emptyset D_1$ 1.50 - 2.00	$\emptyset D_1$ 3.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155
0.012 - 0.016	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.095	0.110 - 0.140
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110
0.016 - 0.021	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.105 - 0.125	0.145 - 0.180
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.065 - 0.085
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.


SCALANATURA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		110	1×ØD1	<1×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		100	1×ØD1	<1×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico/martensitico	10 - 13		70	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		65	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		60	1×ØD1	<0.5×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		125	1×ØD1	<1×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		105	1×ØD1	<1×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		25	1×ØD1	<0.3×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		45	1×ØD1	<0.5×ØD1

LAVORAZIONE TROCOIDALE

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		320	<0.04×ØD1	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		280	<0.03×ØD1	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico/martensitico	10 - 13		200	<0.03×ØD1	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		165	<0.03×ØD1	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		150	<0.03×ØD1	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		450	<0.04×ØD1	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		375	<0.03×ØD1	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		55	<0.02×ØD1	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		100	<0.04×ØD1	<1×L1

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	Angolo di rampa α	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		135	<8°	<1×L1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		120	<6°	<1×L1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico/martensitico	10 - 13		85	<5°	<1×L1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		80	<5°	<1×L1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4		70	<5°	<1×L1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		155	<10°	<1×L1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		130	<6°	<1×L1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		30	<3°	<1×L1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	<4°	<1×L1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 16.00 - 20.00
0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.075 - 0.095
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.055	0.065 - 0.085
0.007 - 0.008	0.014 - 0.020	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.075
0.007 - 0.008	0.014 - 0.020	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.075
0.006 - 0.008	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	0.040 - 0.045	0.055 - 0.065
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.085 - 0.110
0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.075 - 0.095
0.004 - 0.006	0.008 - 0.015	0.020 - 0.020	0.030 - 0.035	0.040 - 0.050
0.008 - 0.011	0.016 - 0.030	0.036 - 0.048	0.055 - 0.070	0.080 - 0.100

Avanzamento al dente fz [mm]

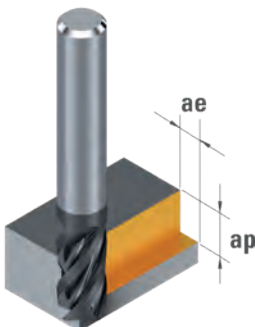
$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 16.00 - 20.00
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210
0.016 - 0.022	0.032 - 0.055	0.060 - 0.090	0.110 - 0.130	0.150 - 0.190
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170
0.013 - 0.017	0.026 - 0.040	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100	0.120 - 0.145
0.022 - 0.029	0.044 - 0.070	0.090 - 0.120	0.145 - 0.175	0.200 - 0.250
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210
0.009 - 0.012	0.018 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	0.085 - 0.105
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210

Avanzamento al dente fz [mm]

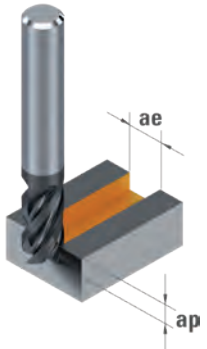
$\varnothing D_1$ 1.50 - 2.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 16.00 - 20.00
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.065 - 0.085
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110
0.008 - 0.011	0.016 - 0.030	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.080 - 0.100
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170
0.012 - 0.016	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.095	0.110 - 0.140
0.006 - 0.008	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.055 - 0.070
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.


CONTORNATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		240	$<0.07 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		65	$<0.04 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38		200	$<0.03 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	39		120	$<0.02 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$

SCALANATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		200	$1 \times \varnothing D1$	$<0.05 \times \varnothing D1$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		55	$1 \times \varnothing D1$	$<0.04 \times \varnothing D1$
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38		165	$1 \times \varnothing D1$	$<0.04 \times \varnothing D1$
	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	39		100	$1 \times \varnothing D1$	$<0.02 \times \varnothing D1$

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	Profondità massima (mm)	Angolo di rampa α
P	Acciaio non legato	1 - 5		180	$<1 \times \varnothing D1$	$<5^\circ$
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		50	$<0.5 \times \varnothing D1$	$<3^\circ$
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38		150	$<1 \times \varnothing D1$	$<3^\circ$
	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	39		90	$<0.8 \times \varnothing D1$	$<2^\circ$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00
0.060 - 0.080	0.100 - 0.120	0.160 - 0.240
0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.105 - 0.160
0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.105 - 0.160
0.012 - 0.016	0.020 - 0.024	0.030 - 0.050

Avanzamento al dente fz [mm]

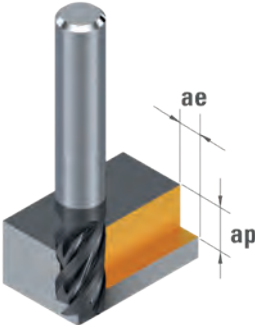
$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.145 - 0.220
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.025 - 0.050

Avanzamento al dente fz [mm]

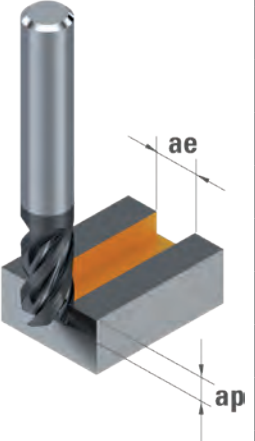
$\emptyset D_1$ 3.00 - 4.00	$\emptyset D_1$ 5.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.145 - 0.220
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.025 - 0.050

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo. Per la massima durata, utilizzare microspruzzi per acciai e acciai temprati e olio pieno per leghe refrattarie.

CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			150			<0.3×ØD1	<1×L1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			125			<0.25×ØD1	<1×L1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			170	180		<0.4×ØD1	<1×L1	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			105	130		<0.3×ØD1	<1×L1	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			175			245	<0.4×ØD1	<1×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			150			200	<0.4×ØD1	<1×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			110		130	150	<0.4×ØD1	<1×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			95	115	115	130	<0.3×ØD1	<1×L1
	Grafite	-						200	<0.3×ØD1	<1×L1
	Oro, argento	-			165			230	<0.3×ØD1	<1×L1
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	70			<0.3×ØD1	<1×L1	

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5			115			<1×ØD1	<0.25×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			95			<1×ØD1	<0.2×ØD1	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			100	135		<1×ØD1	<0.5×ØD1	
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			85	95		<1×ØD1	<0.25×ØD1	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			130			180	<1×ØD1	<1×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			115			160	<1×ØD1	<1×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			85		100	120	<1×ØD1	<1×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			70	85	85	100	<1×ØD1	<0.25×ØD1
	Grafite	-						160	<1×ØD1	<0.25×ØD1
	Oro, argento	-			125			175	<1×ØD1	<0.25×ØD1
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	60			<1×ØD1	<0.25×ØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{V_c \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

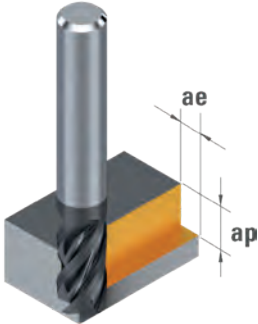
$\emptyset D_1$ 1.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.011 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.110	0.120 - 0.130
0.014 - 0.042	0.056 - 0.085	0.100 - 0.130	0.160 - 0.170
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.019 - 0.057	0.076 - 0.115	0.140 - 0.180	0.210 - 0.230
0.017 - 0.051	0.068 - 0.100	0.120 - 0.160	0.190 - 0.200
0.017 - 0.051	0.068 - 0.100	0.120 - 0.160	0.190 - 0.200
0.014 - 0.042	0.056 - 0.085	0.100 - 0.130	0.160 - 0.170
0.013 - 0.038	0.050 - 0.075	0.090 - 0.120	0.140 - 0.150
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.014 - 0.042	0.056 - 0.085	0.100 - 0.130	0.160 - 0.170

Avanzamento al dente f_z [mm]

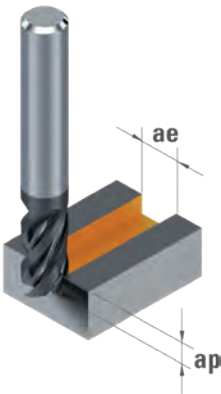
$\emptyset D_1$ 1.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.007 - 0.020	0.026 - 0.040	0.050 - 0.065	0.070 - 0.080
0.008 - 0.025	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.100
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.011 - 0.034	0.046 - 0.070	0.085 - 0.110	0.125 - 0.140
0.010 - 0.031	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.115 - 0.120
0.010 - 0.031	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.115 - 0.120
0.008 - 0.025	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.100
0.008 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.070	0.085 - 0.090
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.008 - 0.025	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.100

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

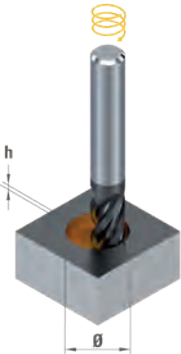
CONTORNATURA

N	Materiali	VDI 3323		DIXI 7563 DIXI 7565 Vc [m/min]	DIXI 7563-FC DIXI 7565-FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
				Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	385	550
Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	175	250	0.35×ØD1	<0.95×L1		
Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	175	250	0.45×ØD1	<0.95×L1		
Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	120	175	0.3×ØD1	<0.95×L1		
Oro, argento	-	210	300	0.45×ØD1	<0.95×L1		

SCALANATURA

N	Materiali	VDI 3323		DIXI 7563 DIXI 7565 Vc [m/min]	DIXI 7563-FC DIXI 7565-FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
				Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	315	450
Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	140	200	1×ØD1	<1× ØD1		
Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	140	200	1×ØD1	<1.2× ØD1		
Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	100	140	1×ØD1	<1× ØD1		
Oro, argento	-	175	250	1×ØD1	<1× ØD1		

INTERPOLAZIONE ELICOIDALE

N	Materiali	VDI 3323		DIXI 7563 DIXI 7565 Vc [m/min]	DIXI 7563-FC DIXI 7565-FC Vc [m/min]	Angle de rampe α	ap (mm)
				Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	315	450
Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	140	200	<8°	<1×ØD1		
Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	140	200	<10°	<1.2×ØD1		
Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	100	140	<5°	<1×ØD1		
Oro, argento	-	175	250	<5°	<1×ØD1		

$h = \pi \times \theta \times \tan \alpha$
 $1.3 \times D_1 < \theta < 1.9 \times D_1$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 16.00	
0.050 - 0.080	0.100 - 0.120	0.140 - 0.240	
0.040 - 0.060	0.080 - 0.090	0.110 - 0.190	
0.050 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.210	
0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	0.100 - 0.170	
0.030 - 0.050	0.060 - 0.070	0.080 - 0.140	

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 16.00	
0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	0.100 - 0.170	
0.030 - 0.040	0.060 - 0.060	0.080 - 0.130	
0.040 - 0.050	0.006 - 0.080	0.090 - 0.150	
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.120	
0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.100	

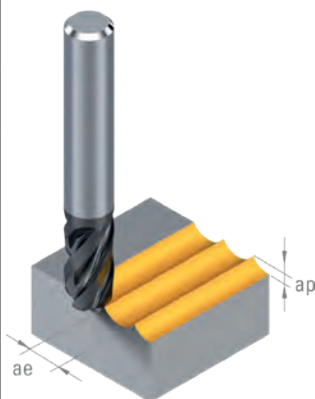
Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 16.00	
0.030 - 0.050	0.060 - 0.060	0.080 - 0.140	
0.020 - 0.030	0.050 - 0.050	0.060 - 0.100	
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.120	
0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.100	
0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.050 - 0.080	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

SPIANATURA

	VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5			175		<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9			150		<0.5×ØD1	<0.1×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico / martensitico	10 - 13			125		<0.5×ØD1	<0.08×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2			110		<0.5×ØD1	<0.08×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4			100		<0.5×ØD1	<0.06×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	225		250		<0.5×ØD1	<0.16×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	185		205		<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	325				<0.5×ØD1	<0.16×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	275				<0.5×ØD1	<0.14×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	325	300			<0.5×ØD1	<0.16×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	185	300			<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30	250				<0.5×ØD1	<0.2×ØD1
	Grafite	-				250	<0.5×ØD1	<0.2×ØD1
	Oro, argento	-	185				<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35			55		<0.5×ØD1	<0.04×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37	70		75		<0.5×ØD1	<0.1×ØD1



DIXI 7047-8D / DIXI 7047-12D ⇒ (ap & ae) -25 %
 DIXI 7047-15D / DIXI 7047-18D ⇒ (ap & ae) -50 %

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.70 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.10 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.0020 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.0018 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.027	0.036 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.110
0.0016 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.0016 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.0014 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.021	0.028 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.0024 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.036	0.048 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.140
0.0020 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.0030 - 0.009	0.011 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.0026 - 0.008	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.039	0.052 - 0.065	0.080 - 0.100	0.130 - 0.160
0.0030 - 0.009	0.011 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.0024 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.036	0.048 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.140
0.0030 - 0.009	0.011 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.0040 - 0.012	0.014 - 0.020	0.022 - 0.030	0.032 - 0.060	0.080 - 0.100	0.120 - 0.160	0.200 - 0.240
0.0026 - 0.008	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.039	0.052 - 0.065	0.080 - 0.100	0.130 - 0.160
0.0010 - 0.003	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060
0.0020 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

SPIANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5				175		<0.50×ØD1	<0.15×ØD1	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9				150		<0.50×ØD1	<0.12×ØD1	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13				125		<0.50×ØD1	<0.10×ØD1	
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm ²	14.1-14.2					110		<0.50×ØD1	<0.10×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/DUPLEX >700 N/mm ²	14.3-14.4					100		<0.50×ØD1	<0.08×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			225		250		<0.50×ØD1	<0.20×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			185		205		<0.50×ØD1	<0.15×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			325				<0.50×ØD1	<0.20×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			275				<0.50×ØD1	<0.18×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			325	300			<0.50×ØD1	<0.20×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			185	300			<0.50×ØD1	<0.15×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30			250				<0.50×ØD1	<0.25×ØD1
	Grafite	-						250	<0.50×ØD1	<0.25×ØD1
	Oro, argento	-		200				<0.50×ØD1	<0.10×ØD1	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35				55		<0.25×ØD1	<0.05×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		70		75		<0.50×ØD1	<0.12×ØD1	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$


Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.06 - 0.20	$\emptyset D_1$ 0.30 - 0.60	$\emptyset D_1$ 0.70 - 1.50	$\emptyset D_1$ 1.60 - 2.50	$\emptyset D_1$ 3.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 7.00 - 10.00	$\emptyset D_1$ 12.00 - 20.00
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.007 - 0.015	0.016 - 0.025	0.030 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.200
0.0004 - 0.0018	0.003 - 0.005	0.006 - 0.014	0.014 - 0.023	0.028 - 0.055	0.060 - 0.090	0.110 - 0.180
0.0004 - 0.0016	0.002 - 0.005	0.006 - 0.012	0.013 - 0.020	0.024 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.160
0.0004 - 0.0016	0.002 - 0.005	0.006 - 0.012	0.013 - 0.020	0.024 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.160
0.0003 - 0.0014	0.002 - 0.004	0.005 - 0.011	0.011 - 0.018	0.022 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140
0.0006 - 0.0024	0.004 - 0.007	0.008 - 0.018	0.019 - 0.030	0.036 - 0.070	0.080 - 0.120	0.140 - 0.240
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.007 - 0.015	0.016 - 0.025	0.030 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.200
0.0007 - 0.0030	0.005 - 0.009	0.011 - 0.023	0.024 - 0.038	0.046 - 0.090	0.110 - 0.150	0.180 - 0.300
0.0006 - 0.0026	0.004 - 0.008	0.009 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.080	0.090 - 0.130	0.160 - 0.260
0.0007 - 0.0030	0.005 - 0.009	0.011 - 0.023	0.024 - 0.038	0.046 - 0.090	0.110 - 0.150	0.180 - 0.300
0.0006 - 0.0024	0.004 - 0.007	0.008 - 0.018	0.019 - 0.030	0.036 - 0.070	0.080 - 0.120	0.140 - 0.240
0.0007 - 0.0030	0.005 - 0.009	0.011 - 0.023	0.024 - 0.038	0.046 - 0.090	0.110 - 0.150	0.180 - 0.300
0.0010 - 0.0040	0.006 - 0.012	0.014 - 0.030	0.032 - 0.050	0.060 - 0.120	0.140 - 0.200	0.240 - 0.400
0.0006 - 0.0026	0.004 - 0.008	0.009 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.080	0.090 - 0.130	0.160 - 0.260
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.003	0.004 - 0.008	0.008 - 0.013	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.100
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.007 - 0.015	0.016 - 0.025	0.030 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.200

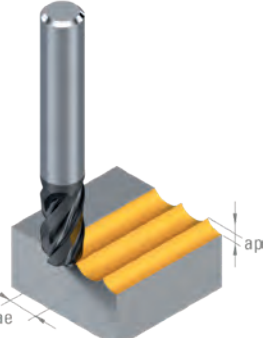
Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 7532 - 7542 - 7532-3D

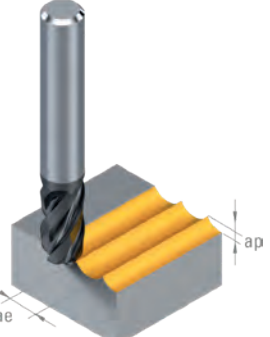
SPIANATURA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		240	<0.3×ØD1	<0.07×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		65	<0.3×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acciaio temprato (50 à 55 HRC)	38		200	<0.3×ØD1	<0.03×ØD1
	Acciaio temprato (55 à 65 HRC)	39		120	<0.2×ØD1	<0.02×ØD1

DIXI 7532-5D - 8D

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		240	<0.3×ØD1	<0.07×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		65	<0.3×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acciaio temprato (50 à 55 HRC)	38		200	<0.3×ØD1	<0.03×ØD1
	Acciaio temprato (55 à 65 HRC)	39		120	<0.2×ØD1	<0.02×ØD1

DIXI 7532-10D - 12D - 15D

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		240	<0.3×ØD1	<0.07×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35		65	<0.3×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acciaio temprato (50 à 55 HRC)	38		200	<0.3×ØD1	<0.03×ØD1
	Acciaio temprato (55 à 65 HRC)	39		120	<0.2×ØD1	<0.02×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.40	$\emptyset D_1$ 0.50 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00
0.004 - 0.008	0.010 - 0.014	0.016 - 0.020	0.030 - 0.060	0.080 - 0.120	0.160 - 0.180
0.004 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.018	0.027 - 0.054	0.072 - 0.108	0.144 - 0.162
0.004 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.018	0.027 - 0.054	0.072 - 0.108	0.144 - 0.162
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.015 - 0.030	0.040 - 0.060	0.080 - 0.090

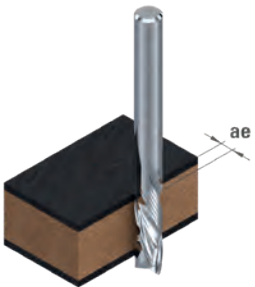
Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.40	$\emptyset D_1$ 0.50 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00
0.003 - 0.006	0.008 - 0.011	0.013 - 0.016	0.024 - 0.048	0.064 - 0.096	0.130 - 0.145
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.014	0.022 - 0.043	0.058 - 0.086	0.115 - 0.130
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.014	0.022 - 0.043	0.058 - 0.086	0.115 - 0.130
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.012 - 0.024	0.032 - 0.048	0.065 - 0.070

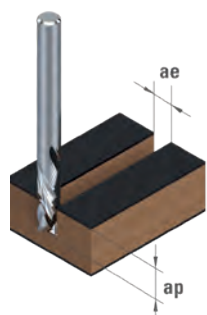
Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.40	$\emptyset D_1$ 0.50 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.50 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.013	0.019 - 0.038	0.051 - 0.077	0.105 - 0.115
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.018 - 0.034	0.046 - 0.069	0.090 - 0.105
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.018 - 0.034	0.046 - 0.069	0.090 - 0.105
0.001 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.010 - 0.019	0.026 - 0.038	0.050 - 0.055


CONTORNATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)
N	Plastica	29		400	<0.4×ØD1
	Legno	30		350	<0.6×ØD1

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica	29		350	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Legno	30		325	1×ØD1	<2×ØD1

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	Angolo di rampa α	Profondità (mm)
N	Plastica	29		350	<10°	<1.5×ØD1
	Legno	30		325	<15°	<2×ØD1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.085 - 0.105	0.120 - 0.130
0.070 - 0.090	0.100 - 0.110

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.070 - 0.085	0.095 - 0.105
0.055 - 0.070	0.080 - 0.090

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.045 - 0.055	0.060 - 0.065
0.035 - 0.045	0.050 - 0.055

Valori basati sul funzionamento a secco. I parametri di taglio sono fortemente influenzati dai parametri esterni, tra cui la stabilità dell'utensile e del pezzo,...

Le condizioni di taglio devono essere adattate alle condizioni operative!



SELEZIONE DELLE FRESE PER INCIDERE 288



FRESE 1/2 292



FRESE 2/3 293



FRESE 3/4 294



FRESE IN DIAMANTE E PCD 467



FRESE ELICOIDALI 295



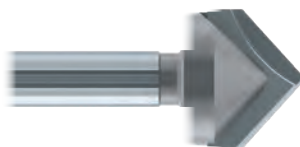
FRESE ESECUZIONE SEMIFINITA 296



FRESE PER SMUSSARE 297



FRESE MULTIFUNZIONE 302



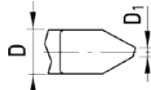








FRESE PER PIEGATURA 304



CONDIZIONI DI LAVORAZIONE 306

SELEZIONE DELLE FRESE PER INCIDERE

✓ = articolo a magazzino
* per materiale non ferroso

		Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input type="checkbox"/> DINAC	<input type="checkbox"/> DLC*						
FRESE 1/2												
DIXI 7017 $\delta = 30^\circ - 120^\circ$		292	D = 3.00-4.00 D ₁ = 0.05-0.20	✓	✓	✓*						
FRESE 2/3												
DIXI 7027 $\delta = 35^\circ - 60^\circ$		293	D = 3.00 D ₁ = 0.05-0.15	✓	✓							
FRESE 3/4												
DIXI 7007 $\delta = 30^\circ - 90^\circ$		294	D = 3.00 D ₁ = 0.05-0.20 R 0.05 - R 0.20	✓	✓							
FRESE ELICOIDALI												
DIXI 7025		295	D = 3.00-4.00 D ₁ = 0.10-0.15	✓								
FRESE ESECUZIONE SEMIFINITA												
DIXI 7012		296	D = 3.00-8.00 D ₁ = 1.00-2.60	✓								
DIXI 7016		296	D = 2.00-8.00	✓								
DIXI 7020		296	D = 2.00-10.00	✓								
DIXI 7024		296	D = 3.00-6.00	✓								

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------















◎	◎	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	○	○	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

○	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	○
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

				◎	◎	○	○		○			
--	--	--	--	---	---	---	---	--	---	--	--	--

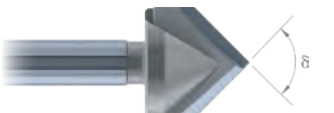


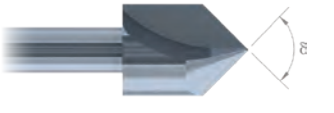





○ bene ◎ eccellente

FRESE PER SMUSSARE		Pag.			<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> TAIN	<input checked="" type="checkbox"/> CUTINOX		
DIXI 7623 Ø 0.50 - 12.00		297			✓	✓			
DIXI 7625 δ = 60° - 120°		298			✓				
DIXI 7624 Ø 0.20 - 5.70		299			✓				
DIXI 7656 R 0.10 - 1.00		300			✓	✓			
DIXI 7658 R 1.00 - 6.00		301							

FRESE MULTIFUNZIONE

DIXI 7632 Ø 0.10 - 12.00		302					✓		
------------------------------------	---	-----	---	--	--	--	---	--	--

FRESE PER PIEGATURA

DIXI 7626 δ = 60° - 160°		303			✓				
DIXI 7627 δ = 45° - 92°		304			✓				
DIXI 7628 δ = 92° - 135°		305			✓				

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
○					◎	○	◎		◎			
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

○	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

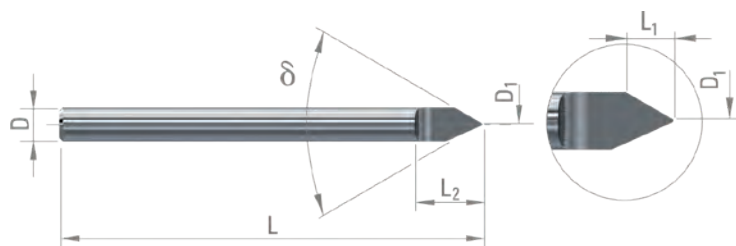
								◎				
								◎				
								◎				

○ bene ◎ eccellente



P.306

FRESE PER INCIDERE (BULINI) 1/2
ESECUZIONE FINITA



- Frese per incidere (bulini) 1/2, esecuzione finita sviluppate per l'incisione generale.
- Facilmente riaffilabile.
- Il rivestimento DINAC migliora la durata di vita nei materiali ferrosi e non ferrosi.
- Il rivestimento DLC migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi.

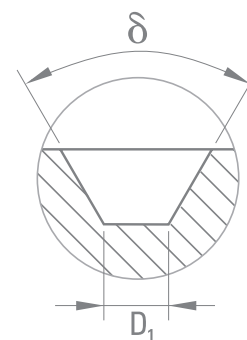
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙			⊙		○	○	○	○	○				

δ	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	D _{1±0.01}	MD NUDO	DINAC	DLC *
30°	4.00	4.00	3	38	0.05	961336	962814	961337
					0.10	961338	962813	961339
					0.15	961340	962812	961342
					0.20	961341	962116	961343
50°	3.00	6.00	3	38	0.05	961326	961327	
					0.08	961328	961333	
					0.10	961329	961332	
					0.15	961330	961334	
60°	2.40	6.00	3	38	0.05	43536	959712	
					0.08	972400	972401	
					0.10	40939	959713	
					0.15	953721	960610	
60°	3.30	8.00	4	50	0.05	43537	959714	
					0.10	45813	959716	
					0.20	45814	959717	
					0.05	961246	961248	
90°	1.45	8.00	3	38	0.10	961247	961249	
					0.05	961322	961323	
120°	0.84	8.00	3	38	0.10	961324	961325	

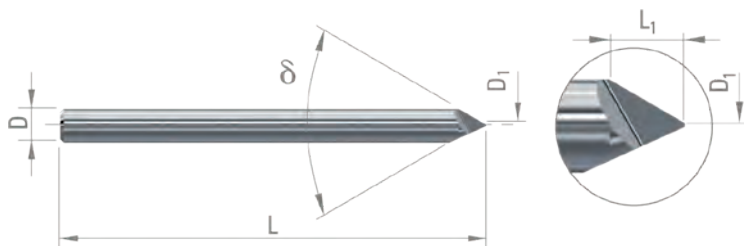
* per materiali non ferrosi





P.306

FRESE PER INCIDERE (BULINI) 2/3
ESECUZIONE FINITA



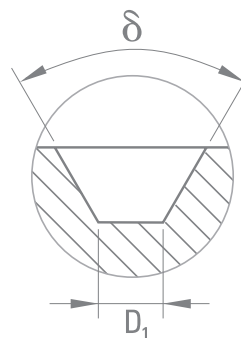
- Frese per incidere (bulini) 2/3, esecuzione finita.
- Migliore rigidità rispetto affilatura 1/2.
- Il rivestimento DINAC migliora la durata di vita nei materiali ferrosi e non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	○	⊙	⊙				

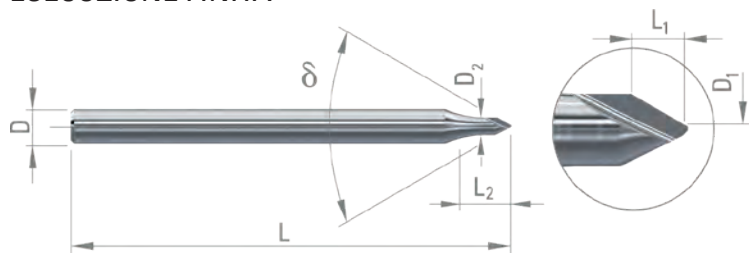
δ	L ₁	D _{h5}	L	D _{1 ±0.01}	MD NUDO	DINAC
35°	4.60	3	38	0.05	326662	326682
				0.07	326663	326683
				0.08	326664	326684
				0.10	326665	326685
40°	3.90	3	38	0.05	326666	326686
				0.07	326667	326687
				0.08	326668	326688
				0.10	326669	326689
				0.15	326670	326690
50°	3.10	3	38	0.05	326671	326691
				0.07	326672	326692
				0.08	326673	326693
				0.10	326674	326694
				0.15	326675	326695
60°	2.50	3	38	0.05	326676	326696
				0.06	326677	326697
				0.07	326678	326698
				0.08	326679	326699
				0.10	326680	326700
				0.15	326681	326701





P.306

FRESE PER INCIDERE (BULINI) 3/4
ESECUZIONE FINITA



- Frese per incidere (bulini) 3/4, esecuzione finita.
- Migliore rigidità rispetto affilatura 1/2. Utensile raccomandato anche per realizzare la sede per l'incastonatura di pietre preziose.
- Il rivestimento DINAC migliora la durata di vita nei materiali ferrosi e non ferrosi.

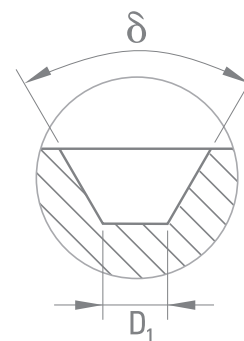
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○		⊙	⊙	○	⊙	⊙	○		○	

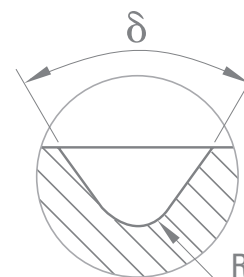
δ L₁ L₂ D₂ D_{h6} L D_{1±0.01} MD nudo DINAC

30°	2.50	3.40	1.50	3	38		0.05	976370	976374
							0.08	976371	976375
							0.10	976372	976376
							0.15	976373	976377
35°	2.00	3.40	1.50	3	38		0.05	65846	959722
							0.08	961244	961245
							0.10	65848	959724
							0.15	65850	959725
40°	1.70	3.20	1.50	3	38		0.05	961225	961238
							0.08	961242	961243
							0.10	961226	961239
							0.15	961227	961240
50°	1.40	2.30	1.50	3	38		0.05	976258	976264
							0.08	976260	976265
							0.10	976261	976266
							0.15	976263	976267
60°	1.10	2.30	1.50	3	38		0.05	976361	976365
							0.08	976362	976366
							0.10	976363	976367
							0.15	976364	976368
90°	0.60	2.30	1.50	3	38		0.10	414120	414121
							0.15	414122	414123



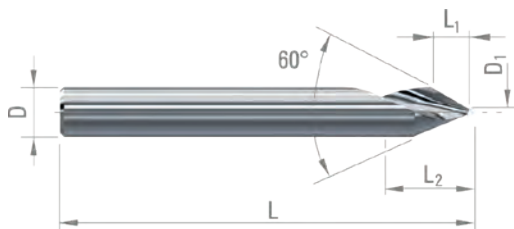
δ L₁ L₂ D₂ D_{h6} L R_{±0.01} MD nudo DINAC

35°	1.90	3.40	1.50	3	38		0.05	51736	959718
							0.10	51625	959719
							0.15	51734	959720
							0.20	51735	959721





FRESE PER INCIDERE ELICOIDALI (BULINI) 60° ESECUZIONE FINITA



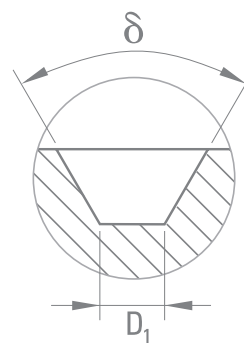
- Frese per incidere elicoidali (bulini) 60° esecuzione finita sviluppate per l'incisione profonda di materiali di bassa durezza.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																		⊙	⊙				

ISO	N													S				H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○													

$D_{1 \pm 0.02}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	MD NUDO
0.10	2.50	9	3	38	43624
0.15	3.30	12	4	50	45812



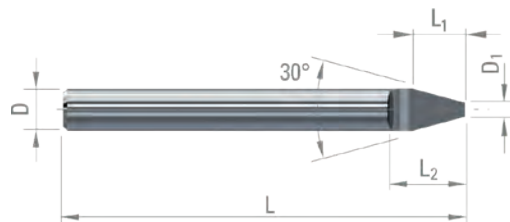
DIXI 7012

FRESE PER INCIDERE (BULINI) 30° ESECUZIONE SEMI-FINITA

D_1	L_1	L_2	D_{h5}	L	MD NUDO
*1.00	3.70	4	3	38	35505
*1.30	5.00	5	4	50	35666
*2.00	7.50	8	6	57	35506
*2.60	10.00	10	8	63	35668

*non tagliente

- Frese per incidere (bulini) 30°, esecuzione semifinita. Questi utensili devono essere affilati secondo la forma e il materiale da lavorare.

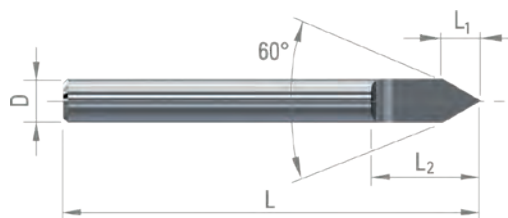


DIXI 7016

FRESE PER INCIDERE (BULINI) 60° ESECUZIONE SEMI-FINITA

D_{h5}	L_1	L_2	L	MD NUDO
2	1.70	4	25	32852
3	2.60	6	38	23585
4	3.50	8	50	23586
5	4.30	10	50	35082
6	5.20	12	57	29726
8	6.90	14	63	29727

- Frese per incidere (bulini) 60°, esecuzione semifinita. Questi utensili devono essere affilati secondo la forma e il materiale da lavorare.

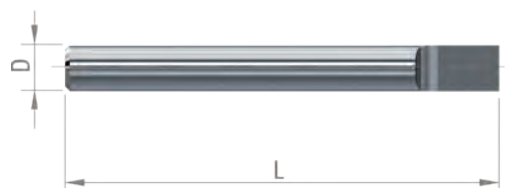


DIXI 7020

FRESE PER INCIDERE (BULINI) 180° ESECUZIONE SEMI-FINITA

D_{h5}	L_1	L	MD nudo
2	3	25	35671
3	4	38	35672
4	5	50	35673
5	6	50	35674
6	8	57	35675
8	10	63	35676
10	12	72	35677

- Frese per incidere (bulini) 180°, esecuzione semifinita. Questi utensili devono essere affilati secondo la forma e il materiale da lavorare.

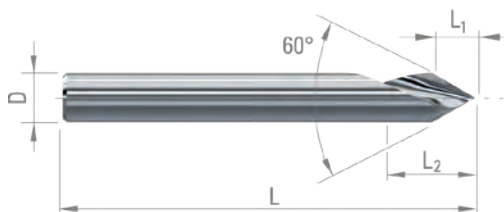


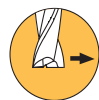
DIXI 7024

FRESE PER INCIDERE ELICOIDALI 60° ESECUZIONE SEMIFINITA

D_{h5}	L_1	L_2	L	MD nudo
3	2.60	9	38	35678
4	3.50	12	50	35679
6	5.20	15	50	35680

- Frese per incidere elicoidali 60°, esecuzione semifinita. Questi utensili devono essere affilati secondo la forma e il materiale da lavorare.

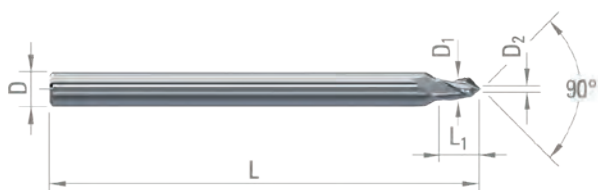




P.308

FRESE PER SMUSSARE

- Frese per smussare. Utensili adatti a tutti i tipi di materiale.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.



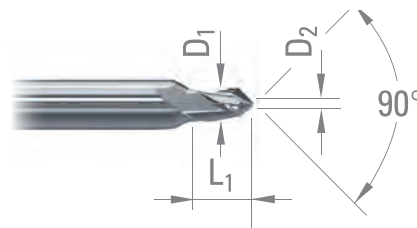
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○		⊙	⊙					

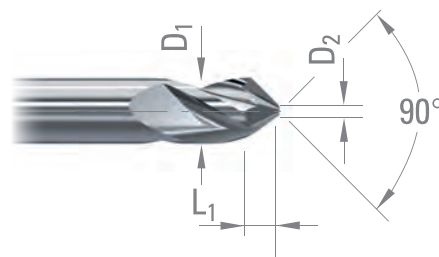
D_{1 e8} L₁ D_{2 ± 0.05} D_{h5} L MD nudo TiAlN
 Ø<2.00 - 0/-0.01
 Ø<3.00 - 0/-0.02

*0.50	1.50	0.05	3	38	983778	
*0.80	1.50	0.08	3	38	956868	956870
*1.00	2.00	0.10	3	38	956867	956869
*2.00	3.00	0.20	3	38	956865	956866
*3.00	5.00	0.30	3	38	956861	956862
*4.00	6.00	0.40	4	50	956863	956864



*tagliente

D _{1 h5}	L ₁	D _{2 ± 0.05}	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN
5.00	2.25	0.50	5	50	49019	952294
6.00	2.70	0.60	6	57	49020	63603
8.00	3.60	0.80	8	63	49021	950927
10.00	4.50	1.00	10	72	49022	63604
12.00	5.40	1.20	12	73	49023	952295

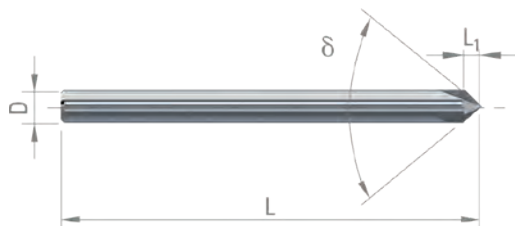




P.306

FRESE PER SMUSSARE
SPIGOLI INTERNI

- Frese per smussare, spigoli interni sviluppati per ridurre al minimo le operazioni di smussatura manuale.

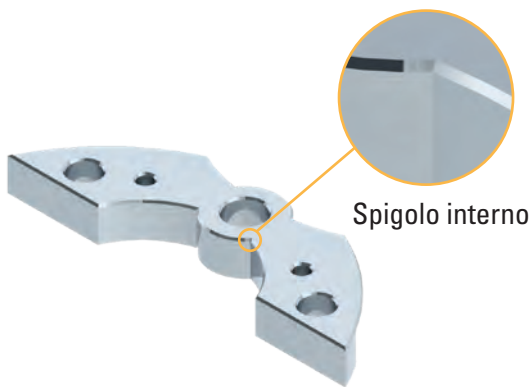


○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○																		

ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙													

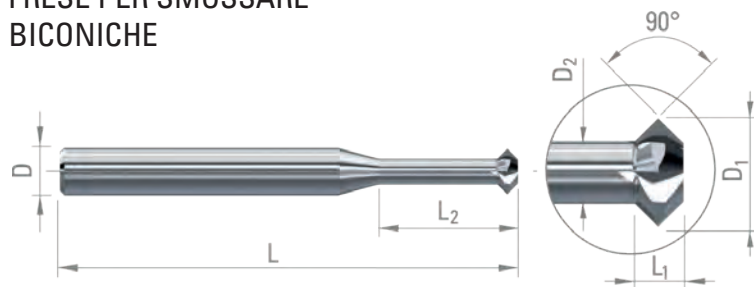
δ	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
60°	2.60	3	38	310782
90°	1.50	3	38	306130
120°	0.90	3	38	312243





P.308

FRESE PER SMUSSARE BICONICHE



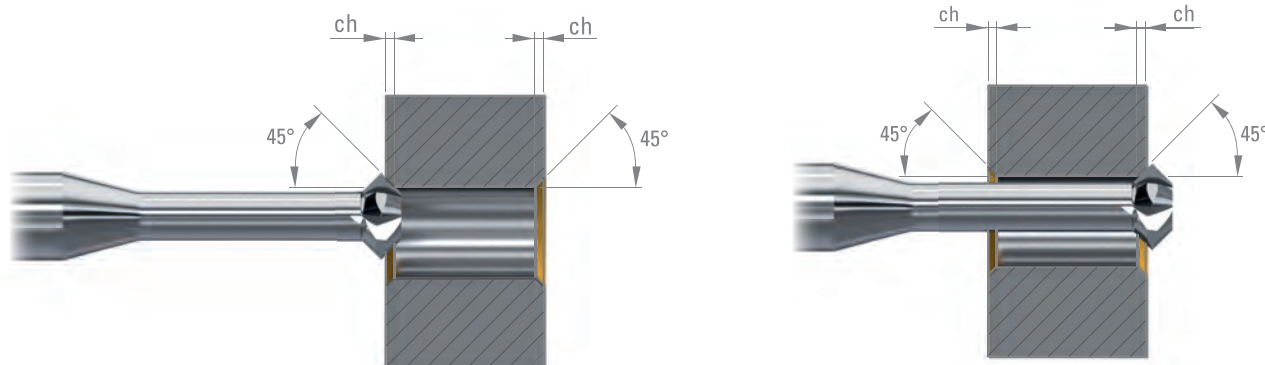
- Frese per smussare, biconiche sviluppati per la smussatura in 45°.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

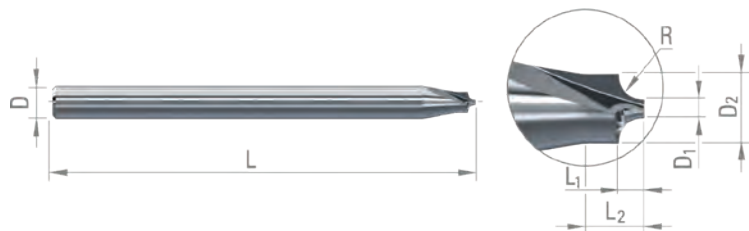
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○			⊙	⊙				

D _{10/-0.02}	L ₁	D ₂	L ₂	ch	D _{h5}	L	Z	MD nudo
0.20	0.11	0.12	0.40	0.04	3	38	1	997990
0.25	0.13	0.15	0.50	0.05	3	38	1	997991
0.30	0.15	0.18	0.60	0.06	3	38	1	997992
0.40	0.19	0.24	0.80	0.08	3	38	1	997993
0.50	0.23	0.30	1.00	0.10	3	38	1	997994
0.60	0.31	0.36	1.20	0.12	3	38	3	997995
0.70	0.35	0.42	1.40	0.14	3	38	3	997996
0.80	0.40	0.48	1.60	0.16	3	38	3	997997
0.90	0.44	0.54	1.80	0.18	3	38	3	997998
1.00	0.49	0.60	2.00	0.20	3	38	3	997999
1.20	0.60	0.70	2.40	0.25	3	38	4	998000
1.30	0.67	0.70	2.60	0.30	3	38	4	998001
1.80	0.92	1.00	5.40	0.40	3	38	4	998002
2.80	1.36	1.60	8.40	0.60	3	38	4	998003
3.70	1.80	2.10	11.10	0.80	6	57	4	998004
5.70	2.68	3.30	17.10	1.20	6	57	4	998005





FRESE CON RAGGIO CONCAVO
(1/4 DI CERCHIO)



P.308

- Frese con raggio concavo (1/4 di cerchio), adatti a tutti i tipi di materiali.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○			⊙	⊙				

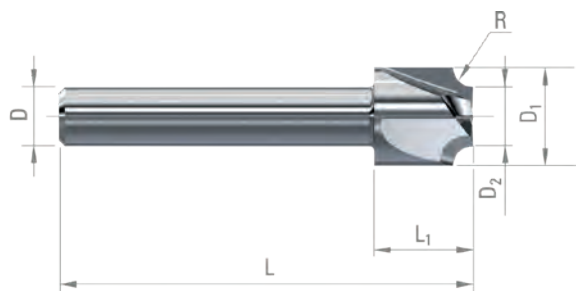
R _{±0.02}	D ₁ *	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	MD nudo	TiAIN
0.10	0.50	0.12	0.74	0.80	3	38	969577	969578
0.15	0.50	0.18	0.86	0.80	3	38	969586	969597
0.20	0.50	0.24	0.98	0.80	3	38	969587	969598
0.25	0.50	0.30	1.10	1.00	3	38	969588	969599
0.30	0.50	0.36	1.22	1.00	3	38	969589	969600
0.40	0.50	0.48	1.46	1.00	3	38	969590	969601
0.50	0.50	0.60	1.70	1.50	3	38	969591	969602
0.60	0.50	0.70	1.90	1.50	3	38	969592	969603
0.70	0.50	0.80	2.10	1.50	3	38	969593	969604
0.80	0.80	0.90	2.60	2.0	3	38	969594	969605
0.90	0.80	1.00	2.80	2.0	3	38	969595	969606
1.00	0.80	1.10	-	-	3	38	969596	969607

non tagliente



P.308

FRESE PER SMUSSARE



- Frese con raggio concavo (1/4 di cerchio), adatti a tutti i tipi di materiali.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	○	○	○		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙					

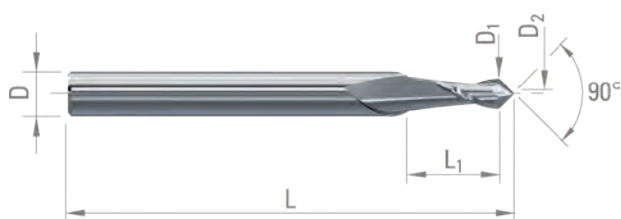
R _{±0.02}	D _{1 h5}	L ₁	D _{2*}	L ₂	D _{h5}	L	MD nudo
1	10	1	8	10	6	42	381167
2	10	2	6	10	6	42	381168
3	12	3	6	10	8	42	381169
4	12	4	4	10	8	42	381170
5	16	5	6	10	8	42	381171
6	16	6	4	10	8	42	381172
6	20	6	8	10	8	42	381173

non tagliente



P.310

FRESE MULTIFUNZIONE



- Frese multifunzione, per la lavorazione generale (centratura, foratura, smussatura, scanalatura, contornatura)
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

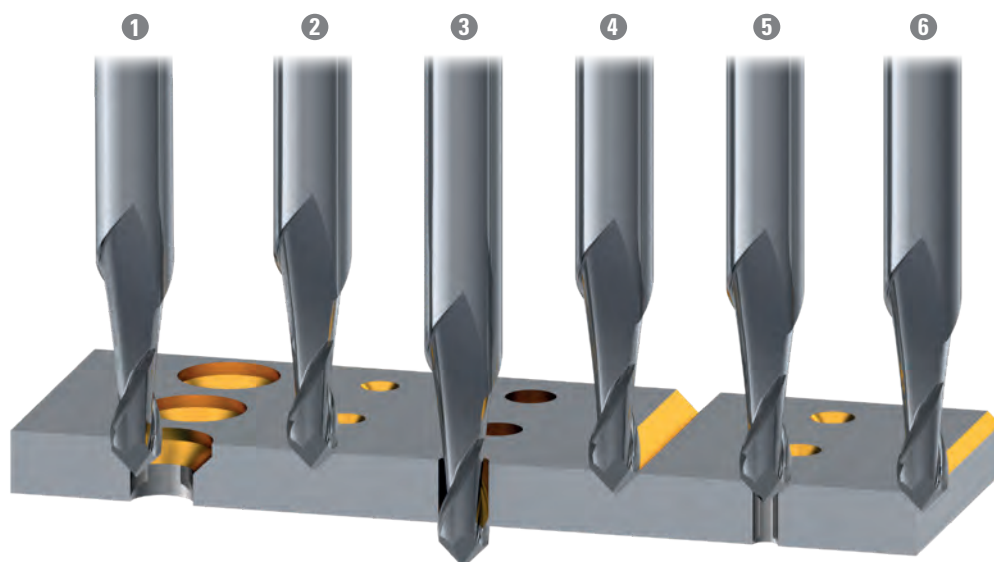
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○			○	○				

D _{1 e8}	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	MD nudo	CUTINOX
0.10	0.20	0.01	3	38	333883	333907
0.20	0.40	0.02	3	38	333884	333908
0.30	0.60	0.03	3	38	333885	333909
0.40	0.80	0.04	3	38	333886	333910
0.50	1.00	0.05	3	38	333887	333911
0.60	1.20	0.06	3	38	333888	333912
0.70	1.40	0.07	3	38	333889	333913
0.80	1.60	0.08	3	38	333890	333914
0.90	1.80	0.09	3	38	333891	333915
1.00	2.00	0.10	3	38	333892	333916
1.10	2.20	0.11	3	38	333893	333917
1.20	2.40	0.12	3	38	333894	333918

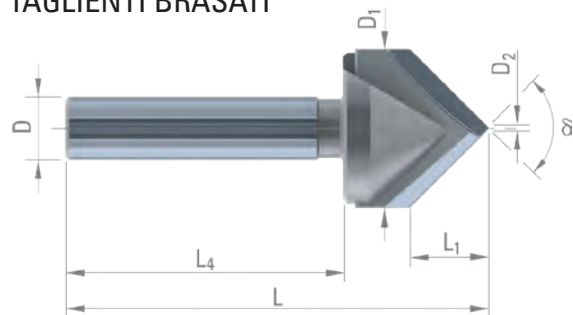
D _{1 e8}	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	MD nudo	CUTINOX
1.30	2.60	0.13	3	38	333895	333919
1.40	2.80	0.14	3	38	333896	333920
1.50	3.00	0.15	3	38	333897	333921
2.00	4.00	0.20	3	38	333898	333922
2.50	5.00	0.25	3	38	333899	333923
3.00	6.00	0.30	4	50	333900	333924
4.00	8.00	0.40	5	50	333901	333925
5.00	10.00	0.50	6	50	333902	333926
6.00	12.00	0.60	8	60	333903	333927
8.00	16.00	0.80	10	70	333904	333928
10.00	18.00	1.00	12	70	333905	333929
12.00	20.00	1.20	12	70	333906	333930



- ① Svasare
- ② Centrare
- ③ Forare
- ④ Incidere
- ⑤ ⑥ Smussare



FRESE PER SMUSSARE CON TAGLIENTI BRASATI



- Frese per smussare con taglienti brasati sviluppati per lavori di smussatura della plastica, specialmente per applicazioni POS.
- Questi utensili permettono una lavorazione senza bavare.

○ bene ⊙ eccellente

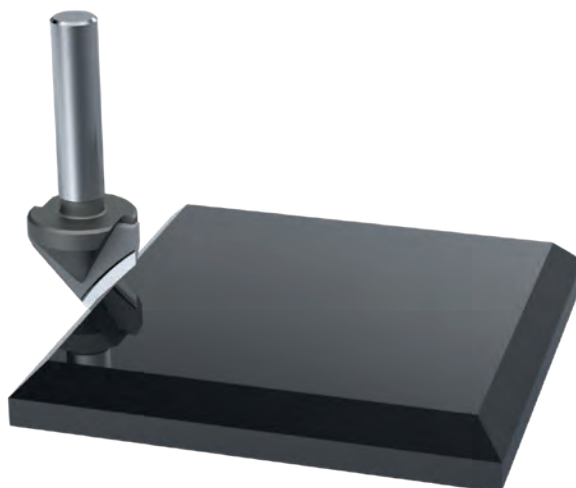
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

δ	D _{1h6}	L ₁	L ₄	D _{h6}	D* ±0.05	L	MD nudo nuovo	MD nudo riaffilato
60°	20	17.0	35	8	0.30	60	381111	381120
90°	20	9.8	35	8	0.30	53	381112	381121
100°	20	8.2	35	8	0.30	51	381113	381122
110°	20	6.8	35	8	0.30	50	381114	381123
120°	20	5.6	35	8	0.30	49	381115	381124
130°	20	4.5	35	8	0.30	48	381116	381125
140°	20	3.5	35	8	0.30	47	381117	381126
150°	20	2.6	35	8	0.30	46	381118	381127
160°	20	1.7	35	8	0.30	45	381119	381128

* non tagliente

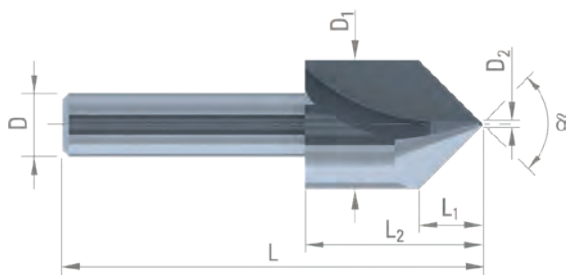
Condizioni di lavorazione n = 15'000 - 18'000 [g/min]
Vf = 1'000 - 1'500 [mm/min]





FRESE PER PIEGATURA E SCANALATURA IN METALLO DURO INTEGRALE

- Frese per piegatura e scanalatura in metallo duro integrale sviluppate per la piegatura e la scanalatura di materiali plastici, specialmente per applicazioni POS.



○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙	⊙									

δ	D _{1h5}	L ₁	L ₂	D _{h5}	D _{2±0.05}	L	MD nudo
45°	16	19.0	22	8	0.20	50	381129
90°	8	3.9	22	8	0.20	50	381130
90°	12	5.9	22	6	0.20	50	420802
90°	12	5.9	22	12	0.20	50	381131
90°	16	7.9	22	8	0.20	50	381132
90°	16	7.9	22	16	0.20	50	381133
90°	22	10.9	22	20	0.20	50	381134
90°	24	11.9	22	20	0.20	50	381135
92°	12	5.6	22	12	0.20	50	381136

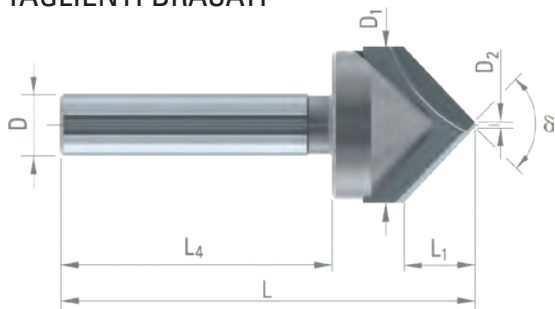
Condizioni di lavorazione **n = 15'000 - 18'000 [g/min]**
Vf = 2'000 [mm/min]





FRESE PER PIEGATURA SCANALATURA CON TAGLIENTI BRASATI

- Frese per piegatura scanalatura con taglienti brasati sviluppate per lavori di piegatura e scanalatura in Dibond, specialmente per applicazioni POS.



○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

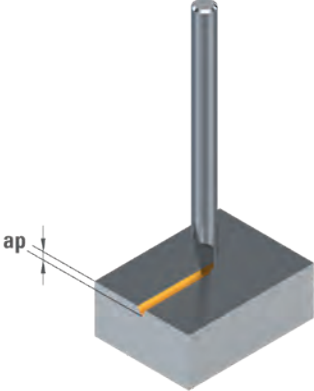
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊗	⊗									

δ	D _{1h6}	L ₁	L ₄	D _{h6}	D _{2±0.05}	L	MD nudo nuovo	MD NUDO riaffilato
92°	20	9.50	35	8	3	53	380752	380759
135°	20	4.00	35	8	2	47	380758	380760

Condizioni di lavorazione **n = 15'000 - 18'000 [g/min]**
Vf = 2'000 - 4'000 [mm/min]

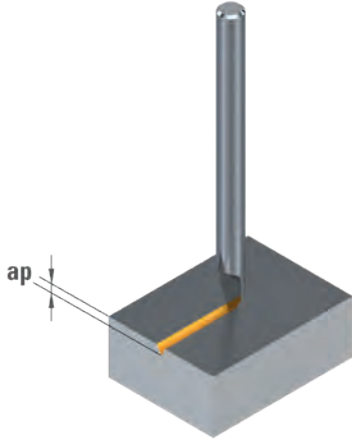


INCISIONE

			D ₁ Ø0.05-0.10 D ₂ Ø0.15-0.50					
		VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	DINAC Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ap (mm)	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5		20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.30	0.10 - 0.42	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		20 - 35'000		0.05 - 0.25	0.10 - 0.34	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20 - 35'000		0.05 - 0.20	0.10 - 0.26	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		20 - 35'000		0.05 - 0.20	0.10 - 0.34	
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		20 - 35'000		0.05 - 0.25	0.10 - 0.30	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		20 - 35'000	20 - 35'000		0.05 - 0.45	0.10 - 0.45
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		20 - 35'000	20 - 35'000		0.05 - 0.40	0.10 - 0.45
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.60	0.10 - 0.45
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.45	0.10 - 0.50
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.45	0.10 - 0.45
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.40	0.10 - 0.45
	Plastica, legno	29 - 30	20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.45	0.10 - 0.45	
	Oro, argento	-	20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.40	0.10 - 0.45	
	S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		15 - 25'000			0.04 - 0.10
Titanio e relative leghe		36 - 37	20 - 35'000	20 - 35'000	20 - 35'000	0.05 - 0.35	0.10 - 0.45	
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38 - 41		20 - 35'000			0.02 - 0.06	

DIXI 7625

INCISIONE

		VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	ap (mm)	
P	Acciaio non legato	1 - 5		<0.05	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		20 - 35'000	<0.05
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		20 - 35'000	<0.05
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		20 - 35'000	<0.05
	Oro, argento	-		20 - 35'000	<0.05

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

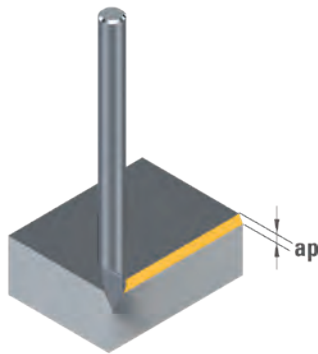
Avanzamento Vf [mm/min]

$\emptyset D_1$ 0.05 - 0.10	$\emptyset D_1$ 0.15 - 0.50	
50 - 250	80 - 350	
50 - 200	60 - 275	
50 - 150	50 - 200	
50 - 200	60 - 275	
50 - 200	50 - 250	
50 - 400	110 - 450	
50 - 300	90 - 450	
50 - 400	110 - 450	
50 - 300	90 - 450	
50 - 500	150 - 450	
50 - 400	110 - 450	
50 - 400	110 - 450	
50 - 300	90 - 450	
	20 - 100	
50 - 300	80 - 375	
	10 - 50	

Avanzamento Vf [mm/min]

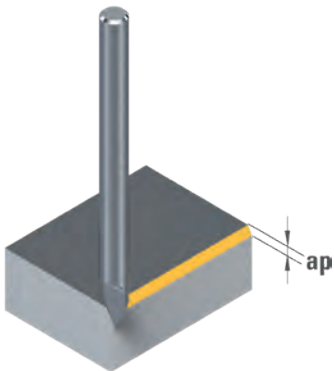
$\emptyset D_1$ 0.05 - 0.10	
50 - 200	
50 - 250	
50 - 250	
50 - 250	
50 - 250	

SBAVARE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		20 - 35'000	<0.10
	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			
	Oro, argento	-			

DIXI 7623 - 7624 - 7656 - 7658

SBAVARE

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acciaio non legato	1 - 5		85	120	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9					
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13					
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2		80	80	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4					
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		55	80	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20					
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		220	150	<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25					
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26					
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28					
	Plastica, legno	29 - 30					
	Oro, argento	-					
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	40	35	<0.25×ØD1	<0.25×ØD1	
	Titanio e relative leghe	36 - 37					

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento Vf [mm/min]

$\varnothing D_1$ 0.05 - 0.10	
80 - 250	
80 - 250	
80 - 250	
80 - 250	
80 - 250	

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.20 - 0.30	$\varnothing D_1$ 0.40 - 0.70	$\varnothing D_1$ 0.80 - 1.00	$\varnothing D_1$ 1.20 - 3.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 16.00 - 20.00	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100	0.120 - 0.160	
0.001 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.027	0.036 - 0.045	0.054 - 0.070	0.080 - 0.090	0.100 - 0.150	
0.001 - 0.002	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.065	0.070 - 0.080	0.090 - 0.130	
0.001 - 0.002	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.065	0.070 - 0.080	0.090 - 0.130	
0.001 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.021	0.028 - 0.035	0.042 - 0.055	0.060 - 0.070	0.080 - 0.110	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.095	0.110 - 0.120	0.140 - 0.190	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100	0.120 - 0.160	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.140 - 0.140	0.170 - 0.240	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.039	0.052 - 0.065	0.078 - 0.105	0.120 - 0.120	0.150 - 0.210	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.140 - 0.140	0.170 - 0.240	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.095	0.110 - 0.120	0.170 - 0.240	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.140 - 0.140	0.150 - 0.210	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100	0.090 - 0.100	
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.015	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.050	0.050 - 0.050	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100	0.090 - 0.100	

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero e emulsione. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

FORARE - CENTRARE

		VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	40	70
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	45	50
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13	35	45
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2	25	35
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4	25	30
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	55	70
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	35	45
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	115	125
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	85	95
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	100	110
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	65	75
	Plastica, legno	29 - 30	150	165
	Oro, argento	-	65	75
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	20	30
	Titanio e relative leghe	36 - 37	40	50



SBAVARE - INCIDERE - INCISIONE - CONTORNATURA

		VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	40	70
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	45	50
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13	35	45
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2	25	35
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4	25	30
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	55	70
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	35	45
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	115	125
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	85	95
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	100	110
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	65	75
	Plastica, legno	29 - 30	150	165
	Oro, argento	-	65	75
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	20	30
	Titanio e relative leghe	36 - 37	40	50



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.20 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110
0.0007 - 0.0020	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.027	0.036 - 0.045	0.054 - 0.070	0.080 - 0.100
0.0006 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.065	0.070 - 0.090
0.0006 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.065	0.070 - 0.090
0.0006 - 0.0020	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.021	0.028 - 0.035	0.042 - 0.055	0.065 - 0.080
0.0010 - 0.0030	0.005 - 0.008	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.095	0.110 - 0.130
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110
0.0012 - 0.0040	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.135 - 0.160
0.0010 - 0.0040	0.005 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.039	0.052 - 0.065	0.078 - 0.105	0.150 - 0.140
0.0012 - 0.0040	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.135 - 0.160
0.0010 - 0.0030	0.005 - 0.008	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.095	0.110 - 0.130
0.0012 - 0.0040	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.135 - 0.160
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110
0.0004 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.015	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.045 - 0.050
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero e emulsione. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzione delle condizioni generali di utilizzo.

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.20 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088
0.0005 - 0.0016	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.009 - 0.022	0.029 - 0.036	0.043 - 0.056	0.064 - 0.080
0.0005 - 0.0016	0.002 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.019	0.026 - 0.032	0.038 - 0.052	0.056 - 0.072
0.0005 - 0.0016	0.002 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.019	0.026 - 0.032	0.038 - 0.052	0.056 - 0.072
0.0005 - 0.0016	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.017	0.022 - 0.028	0.034 - 0.044	0.052 - 0.064
0.0008 - 0.0024	0.004 - 0.006	0.008 - 0.010	0.011 - 0.029	0.038 - 0.048	0.058 - 0.076	0.088 - 0.104
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088
0.0009 - 0.0032	0.005 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.07 - 0.096	0.108 - 0.128
0.0008 - 0.0032	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.013 - 0.031	0.042 - 0.052	0.062 - 0.084	0.092 - 0.112
0.0009 - 0.0032	0.005 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.096	0.108 - 0.128
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.006	0.008 - 0.010	0.011 - 0.029	0.038 - 0.048	0.058 - 0.076	0.088 - 0.104
0.0009 - 0.0032	0.005 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.096	0.108 - 0.128
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088
0.0003 - 0.0008	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.005 - 0.012	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.036 - 0.040
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzione delle condizioni generali di utilizzo.



SELEZIONE DELLE FRESE CIRCOLARI 314



FRESE CIRCOLARI 318



ALBERINI PORTAFRESA 329



FRESE A T 330



CREATORI 334



SUPPORTI DI RULLATURA 339



























UTENSILI A RICHIESTA 340





INFORMAZIONI 333






CONDIZIONI DI LAVORAZIONE 344

FRESE CIRCOLARI		Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> CUTINOX		
DIXI 1531 Ø 15.00 - 125.00		318	   	✓			
DIXI 1533 Ø 15.00 - 160.00		320	   	✓			
DIXI 1539 Ø 10.00 - 50.00		323		✓			
DIXI 1534 Ø 20.00 - 100.00		326	   	✓			
DIXI 1537 Ø 50.00 - 100.00		327	   		✓		
DIXI 1640 Ø 50.00 - 100.00		328		✓			

ALBERINI PORTAFRESA

DIXI 2713 Ø 3.00 - 22.00		329					
DIXI 2714 Ø 5.00 - 16.00		329					

FRESE A T

DIXI 1525 Ø 2.00 - 30.00		330		✓	✓		
DIXI 1528 Ø 4.00 - 30.00		331		✓	✓		
DIXI 1527 Ø 4.00 - 16.00		332		✓	✓		







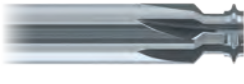
ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------


⊙	⊙	○	○	⊙	○	○	⊙	○	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	○	○	⊙	○	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	○	○	⊙	○	⊙	○	⊙	
○	○	○	⊙	○	⊙	⊙	○	⊙	⊙	○	○	
⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○				⊙	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙	

⊙	⊙	○	○	⊙	○	⊙	⊙	○	⊙	○	○	
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	○	⊙	⊙	○	⊙	○	○	

○ bene ⊙ eccellente

		Pag.	<input type="checkbox"/> MD nudo				
CREATORI							
DIXI 1675 Ø 6.00 - 24.00		334	<input checked="" type="checkbox"/>				
DIXI 1680 Ø 6.00 - 24.00		334	<input checked="" type="checkbox"/>				
DIXI 1685 Ø 6.00 - 24.00		335	<input checked="" type="checkbox"/>				
DIXI 1690 Ø 8.00 - 12.00		338	<input checked="" type="checkbox"/>				
DIXI 1674 Ø 6.00 - 24.00		336	<input checked="" type="checkbox"/>				
DIXI 1672 Ø 4.00 - 6.00		337	<input checked="" type="checkbox"/>				
DIXI 1673 Ø 4.00 - 6.00		337	<input checked="" type="checkbox"/>				

SUPPORTI DI RULLATURA

DIXI 0700 DIXI 0710		339	<input checked="" type="checkbox"/>				
--------------------------------------	---	-----	-------------------------------------	--	--	--	--

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

○ bene ◎ eccellente



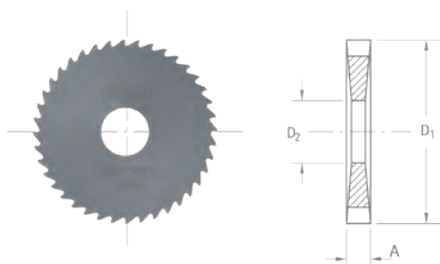
P.344



P.333



FRESE CIRCOLARI
CON DENTATURA LARGA



- Frese circolari, con dentatura larga sviluppate per la scanalatura profonda e per la troncatura. Per una prestazione ottimale, prevedere da 3 a 5 denti impegnati.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	⊙	⊙				

D _{1 js12}	A _{±0.01}	D _{2 H6}	Z	MD nudo
15	0.20	5	32	37180
15	0.30	5	24	37182
15	0.40	5	24	35382
15	0.50	5	24	35383
15	0.60	5	20	601
15	0.70	5	20	603
15	0.80	5	20	2532
15	0.90	5	20	7707
15	1.00	5	20	602
15	1.20	5	16	38947
15	1.50	5	16	38948
15	1.60	5	16	42457
15	1.80	5	16	42536
15	2.00	5	16	38949
20	0.20	5	40	35384
20	0.30	5	32	35385
20	0.40	5	32	3281
20	0.50	5	24	31481
20	0.60	5	24	604
20	0.70	5	24	605
20	0.80	5	24	37080
20	0.90	5	20	3282
20	1.00	5	20	3283
20	1.20	5	20	2425
20	1.50	5	20	3287
20	1.60	5	20	3288
20	1.80	5	20	3290
20	2.00	5	16	42458
20	2.50	5	16	42459

D _{1 js12}	A _{±0.01}	D _{2 H6}	Z	MD nudo
25	0.30	8	40	37740
25	0.40	8	32	42461
25	0.50	8	32	42376
25	0.60	8	24	42377
25	0.70	8	24	42378
25	0.80	8	24	2479
25	0.90	8	24	42379
25	1.00	8	24	42380
25	1.20	8	24	42462
25	1.50	8	20	3299
25	1.60	8	20	3300
25	1.80	8	20	3301
25	2.00	8	20	3303
25	2.50	8	20	3305
30	0.30	8	40	37845
30	0.40	8	40	37841
30	0.50	8	40	35386
30	0.60	8	32	30662
30	0.70	8	32	3309
30	0.80	8	32	41350
30	0.90	8	32	41351
30	1.00	8	32	36413
30	1.20	8	24	1327
30	1.50	8	24	3316
30	1.60	8	24	3317
30	1.80	8	24	3319
30	2.00	8	24	3321
30	2.50	8	20	42466
30	3.00	8	20	42467



P.344



P.333



FRESE CIRCOLARI CON DENTATURA LARGA

D_{1js12}	$A_{\pm 0.01}$	D_{2H6}	Z	MD nudo
30	4.00	8	20	42468
40	0.40	10	48	42470
40	0.50	10	40	2662
40	0.60	10	40	6348
40	0.70	10	40	17953
40	0.80	10	40	42471
40	0.90	10	32	38817
40	1.00	10	32	3034
40	1.20	10	32	3307
40	1.50	10	32	3326
40	1.60	10	32	3798
40	1.80	10	24	39499
40	2.00	10	24	42472
40	2.50	10	24	42473
40	3.00	10	24	42474
40	4.00	10	20	42475
50	0.40	13	48	26023
50	0.50	13	48	42477
50	0.60	13	48	42478
50	0.70	13	48	14681
50	0.80	13	40	3330
50	0.90	13	40	41064
50	1.00	13	40	8636
50	1.20	13	40	8637
50	1.40	13	32	3336
50	1.50	13	32	25731
50	1.60	13	32	3337
50	1.80	13	32	3657
50	2.00	13	32	2533
50	2.50	13	32	3339
50	3.00	13	24	42479
63	0.80	16	48	3342
63	0.90	16	48	49467
63	1.00	16	48	609
63	1.20	16	40	3658
63	1.50	16	40	3345
63	1.60	16	40	3346
63	1.80	16	40	3347
63	2.00	16	40	610
63	2.50	16	32	42483
63	3.00	16	32	611
80	0.80	22	64	6070

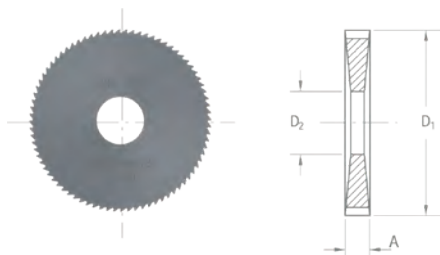
D_{1js12}	$A_{\pm 0.01}$	D_{2H6}	Z	MD nudo
80	0.90	22	48	49665
80	1.00	22	48	3054
80	1.20	22	48	4016
80	1.50	22	48	3349
80	1.60	22	48	34808
80	1.80	22	40	22178
80	2.00	22	40	2807
80	2.50	22	40	42484
80	3.00	22	40	21847
100	1.00	22	64	38542
100	1.20	22	64	38543
100	1.50	22	48	35387
100	1.60	22	48	39146
100	1.80	22	48	38927
100	2.00	22	48	38928
100	2.50	22	48	36588
100	3.00	22	40	38713
125	1.00	22	80	42489
125	1.20	22	64	42490
125	1.50	22	64	38480
125	1.60	22	64	42492
125	1.80	22	64	42493
125	2.00	22	64	39005



P.344

P.333

FRESE CIRCOLARI
CON DENTATURA FINE



- Frese circolari, con dentatura fine sviluppate per la troncatura e la scanalatura di media profondità. Per una prestazione ottimale, prevedere da 3 a 5 denti impegnati

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S					H						
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙			○	○	○	○	○	⊙	⊙				

D _{1 js12}	A _{±0.01}	D _{2 H6}	Z	MD nudo
15	0.20	5	64	36382
15	0.25	5	64	35635
15	0.30	5	48	3707
15	0.40	5	48	3708
15	0.50	5	48	613
15	0.60	5	40	5453
15	0.70	5	40	6183
15	0.80	5	40	3244
15	0.90	5	40	3245
15	1.00	5	40	614
15	1.10	5	32	43250
15	1.20	5	32	37174
15	1.50	5	32	40710
15	1.60	5	32	40711
15	1.80	5	32	40713
15	2.00	5	32	37175
20	0.20	5	80	617
20	0.25	5	64	618
20	0.30	5	64	34590
20	0.40	5	64	1659
20	0.50	5	48	18560
20	0.60	5	48	36647
20	0.70	5	48	39659
20	0.80	5	48	627
20	0.90	5	48	623
20	1.00	5	40	35565
20	1.10	5	40	2689
20	1.20	5	40	38141
20	1.30	5	40	3407

D _{1 js12}	A _{±0.01}	D _{2 H6}	Z	MD nudo
20	1.40	5	40	3408
20	1.50	5	40	624
20	1.60	5	40	3010
20	1.80	5	40	23600
20	2.00	5	32	625
20	2.50	5	32	36690
20	3.00	5	32	626
25	0.15	8	80	42274
25	0.20	8	80	61804
25	0.20	8	80	1660
25	0.25	8	80	3249
25	0.30	8	80	2421
25	0.35	8	80	1688
25	0.40	8	64	37661
25	0.50	8	64	14254
25	0.60	8	64	630
25	0.70	8	64	36365
25	0.80	8	48	632
25	0.90	8	48	633
25	1.00	8	48	634
25	1.10	8	48	2422
25	1.20	8	48	3250
25	1.30	8	48	3410
25	1.40	8	48	3412
25	1.50	8	40	35450
25	1.60	8	40	3413
25	1.80	8	40	3414
25	2.00	8	40	636
25	2.50	8	40	637



P.344



P.333

FRESE CIRCOLARI
CON DENTATURA FINE

D_{1js12}	$A_{\pm 0.01}$	D_{2H6}	Z	MD nudo
25	3.00	8	32	38971
25	4.00	8	32	3728
30	0.20	8	100	14689
30	0.25	8	100	4262
30	0.30	8	80	638
30	0.40	8	80	639
30	0.50	8	80	18429
30	0.60	8	64	18375
30	0.70	8	64	37731
30	0.80	8	64	35516
30	0.90	8	64	36052
30	1.00	8	64	2376
30	1.10	8	48	35420
30	1.20	8	48	36384
30	1.30	8	48	3417
30	1.40	8	48	2424
30	1.50	8	48	2924
30	1.60	8	48	3418
30	1.70	8	48	5948
30	1.80	8	48	6362
30	2.00	8	48	645
30	2.50	8	40	6361
30	3.00	8	40	3419
30	4.00	8	40	33482
30	5.00	8	32	35095
40	0.20	10	128	24084
40	0.25	10	100	22049
40	0.30	10	100	35370
40	0.40	10	100	4690
40	0.50	10	80	648
40	0.60	10	80	677
40	0.70	10	80	649
40	0.80	10	80	35444
40	0.90	10	80	35369
40	1.00	10	64	653
40	1.10	10	64	3253
40	1.20	10	64	36049
40	1.30	10	64	43352
40	1.40	10	64	3422
40	1.50	10	64	36050
40	1.60	10	64	36051
40	1.70	10	64	6170
40	1.80	10	64	3424
40	2.00	10	48	656
40	2.50	10	48	36648

D_{1js12}	$A_{\pm 0.01}$	D_{2H6}	Z	MD nudo
40	3.00	10	48	658
40	4.00	10	40	3737
40	5.00	10	40	35097
50	0.20	13	128	36385
50	0.25	13	128	3426
50	0.30	13	128	659
50	0.40	13	100	35234
50	0.50	13	100	31880
50	0.60	13	100	3030
50	0.70	13	100	2957
50	0.80	13	80	661
50	0.90	13	80	3255
50	1.00	13	80	662
50	1.10	13	80	1663
50	1.20	13	80	2536
50	1.30	13	80	3429
50	1.40	13	80	43114
50	1.50	13	64	37517
50	1.60	13	64	663
50	1.70	13	64	8001
50	1.80	13	64	36336
50	2.00	13	64	37806
50	2.50	13	64	37732
50	3.00	13	48	35636
50	4.00	13	48	667
50	5.00	13	48	35109
63	0.30	16	128	5398
63	0.40	16	128	669
63	0.50	16	128	2969
63	0.60	16	100	2634
63	0.70	16	100	3207
63	0.80	16	100	36739
63	0.90	16	100	36386
63	1.00	16	100	671
63	1.20	16	80	35233
63	1.40	16	80	5093
63	1.50	16	80	2774
63	1.60	16	80	676
63	1.70	16	80	3432
63	1.80	16	80	3433
63	2.00	16	80	672
63	2.50	16	64	673
63	3.00	16	64	674
63	4.00	16	64	3748
63	5.00	16	48	31882



P.344



P.333



FRESE CIRCOLARI CON DENTATURA FINE

D_{1js12}	$A_{\pm 0.01}$	D_{2H6}	Z	MD nudo
80	0.80	22	128	35817
80	0.90	22	100	46466
80	1.00	22	100	679
80	1.20	22	100	680
80	1.50	22	100	35721
80	1.60	22	100	19241
80	1.80	22	100	14115
80	2.00	22	80	17745
80	2.50	22	80	4030
80	3.00	22	80	684
80	4.00	22	64	21256
80	5.00	22	64	35122
100	0.80	22	128	685
100	1.00	22	128	35816
100	1.20	22	128	38383
100	1.50	22	100	36363
100	1.60	22	100	3438
100	1.80	22	100	6057
100	2.00	22	100	36048
100	2.50	22	100	689
100	3.00	22	80	36364
100	4.00	22	80	35138
100	5.00	22	80	35136
125	1.00	22	160	30687
125	1.20	22	128	35141
125	1.50	22	128	34954
125	2.00	22	128	34827
125	3.00	22	100	35294
160	1.20	32	160	34523
160	1.50	32	160	35299



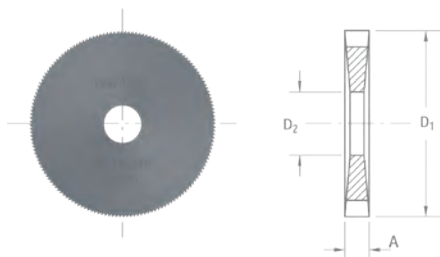
P.344



P.333



FRESE CIRCOLARI
CON DENTATURA EXTRAFINE



- Frese circolari, con dentatura extrafine sviluppate per scanalature molto superficiali. Per una prestazione ottimale, prevedere da 3 a 5 denti impegnati.
- Applicazione tipica: scanalatura di viti per orologeria.

○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	⊗	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗		○	○	○	○	○	○	⊗	⊗				

D ± 0.03	A ± 0.005	D ₂ H6	Z	MD nudo
10	0.10	3	60	964494
10	0.11	3	60	964499
10	0.12	3	60	964500
10	0.13	3	60	964501
10	0.14	3	60	964502
10	0.15	3	60	964503
10	0.16	3	60	964504
10	0.17	3	60	964505
10	0.18	3	60	964506
10	0.19	3	60	964507
10	0.20	3	60	964508
10	0.22	3	60	965568
10	0.24	3	60	963179
15	0.08	5	80	45005
15	0.10	5	80	40599
15	0.11	5	80	57238
15	0.12	5	80	23559
15	0.13	5	80	46325
15	0.14	5	80	38354
15	0.15	5	80	40588
15	0.16	5	80	28784
15	0.17	5	80	57240
15	0.18	5	80	27224
15	0.19	5	80	46858
15	0.20	5	80	19385
15	0.21	5	80	66021
15	0.22	5	80	60191
15	0.23	5	80	58358
15	0.24	5	80	950356

D ± 0.03	A ± 0.005	D ₂ H6	Z	MD nudo
15	0.25	5	80	19823
15	0.30	5	80	26517
15	0.35	5	80	40299
15	0.40	5	80	19825
15	0.50	5	80	19826
15	0.60	5	80	40300
15	0.70	5	80	40301
15	0.80	5	80	40302
15	0.90	5	80	40303
15	1.00	5	80	26518
15	1.10	5	80	40304
15	1.20	5	80	40305
15	1.40	5	80	40306
15	1.50	5	80	33843
20	0.12	5	100	40314
20	0.14	5	100	40307
20	0.15	5	100	43684
20	0.16	5	100	4913
20	0.18	5	100	16032
20	0.20	5	100	4914
20	0.25	5	100	28665
20	0.30	5	100	28340
20	0.35	5	100	40317
20	0.40	5	100	38355
20	0.50	5	100	35628
20	0.60	5	100	40320
20	0.70	5	100	40322
20	0.80	5	100	40324
20	0.90	5	100	40326



P.344



P.333



FRESE CIRCOLARI CON DENTATURA EXTRAFINE

$D_{1 \pm 0.03}$	$A_{\pm 0.005}$	$D_{2 H6}$	Z	MD nudo
20	1.00	5	100	40328
20	1.10	5	100	40330
20	1.20	5	100	40332
20	1.40	5	100	40334
20	1.50	5	100	40336
20	0.12	6	100	40315
20	0.14	6	100	40308
20	0.16	6	100	40309
20	0.18	6	100	40310
20	0.20	6	100	40311
20	0.25	6	100	40312
20	0.30	6	100	40313
20	0.35	6	100	40316
20	0.40	6	100	40318
20	0.50	6	100	40319
20	0.60	6	100	40321
20	0.70	6	100	40323
20	0.80	6	100	40325
20	0.90	6	100	40327
20	1.00	6	100	40329

$D_{1 js10}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2 H6}$	Z	MD nudo
25	0.20	6	120	3649
25	0.25	6	120	40339
25	0.30	6	120	40341
25	0.35	6	120	40343
25	0.40	6	120	40345
25	0.50	6	120	40347
25	0.60	6	120	40349
25	0.70	6	120	40351
25	0.80	6	120	40353
25	0.90	6	120	40355
25	1.00	6	120	40357
25	1.10	6	120	40359
25	1.20	6	120	40361
25	1.40	6	120	40363
25	1.50	6	120	40365
25	0.20	8	120	40338
25	0.25	8	120	40340
25	0.30	8	120	40342
25	0.35	8	120	40344
25	0.40	8	120	40346

$D_{1 js10}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2 H6}$	Z	MD nudo
25	0.50	8	120	40348
25	0.60	8	120	40350
25	0.70	8	120	40352
25	0.80	8	120	40354
25	0.90	8	120	40356
25	1.00	8	120	40358
25	1.10	8	120	40360
25	1.20	8	120	40362
25	1.40	8	120	40364
25	1.50	8	120	40366
30	0.30	8	128	40367
30	0.35	8	128	40368
30	0.40	8	128	40369
30	0.50	8	128	40370
30	0.60	8	128	40371
30	0.70	8	128	40372
30	0.80	8	128	40373
30	0.90	8	128	40374
30	1.00	8	128	40375
30	1.10	8	128	40376
30	1.20	8	128	40377
30	1.40	8	128	40378
30	1.50	8	128	40379
40	0.30	8	160	40393
40	0.35	8	160	40395
40	0.40	8	160	40397
40	0.50	8	160	40399
40	0.60	8	160	40401
40	0.70	8	160	40403
40	0.80	8	160	40405
40	0.90	8	160	40407
40	1.00	8	160	40409
40	1.20	8	160	40413
40	1.40	8	160	40415
40	1.50	8	160	40417
40	0.30	10	160	40394
40	0.35	10	160	40396
40	0.40	10	160	40398
40	0.50	10	160	40400
40	0.60	10	160	40402
40	0.70	10	160	40404
40	0.80	10	160	40406

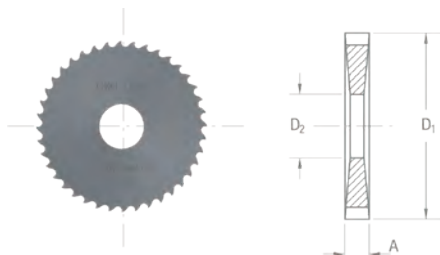


FRESE CIRCOLARI CON DENTATURA EXTRAFINE

D_{1js10}	$A_{\pm 0.01}$	D_{2H6}	Z	MD nudo
40	0.90	10	160	40408
40	1.00	10	160	40410
40	1.10	10	160	40412
40	1.20	10	160	40414
40	1.50	10	160	40418
50	0.30	10	160	40445
50	0.40	10	160	40447
50	0.50	10	160	40448
50	0.60	10	160	40449
50	0.70	10	160	40450
50	0.80	10	160	40451
50	0.90	10	160	40452
50	1.00	10	160	40453
50	1.20	10	160	40455
50	1.50	10	160	40457



FRESE CIRCOLARI
CON DENTATURA HELLER



- Frese circolari, con dentatura Heller sviluppate per la scanalatura profonda di materiali a truciolo lungo. Per una prestazione ottimale, prevedere da 3 a 5 denti impegnati

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	⊙		○	○	○	○	○	○	○				

D _{1 js12}	A _{±0.01}	D _{2 H6}	Z	MD nudo
20	0.30	5	32	34869
20	0.50	5	24	29836
20	0.60	5	24	29541
20	0.70	5	24	29282
20	0.80	5	24	31598
20	1.00	5	20	39176
20	1.20	5	20	42582
20	1.50	5	20	31267
25	0.30	8	40	29785
25	0.50	8	32	42427
25	0.60	8	32	42428
25	0.80	8	24	29542
25	0.90	8	24	42430
25	1.00	8	24	30411
25	1.30	8	24	42431
25	1.50	8	20	38204
30	0.30	8	40	42434
30	0.40	8	40	42435
30	0.50	8	40	28826
30	0.60	8	32	3308
30	0.80	8	32	38804
30	1.00	8	32	38806
30	1.20	8	24	36576
30	1.30	8	24	38114
30	1.50	8	24	36577
30	1.60	8	24	38756
30	2.00	8	24	35379
40	0.50	10	40	34152
40	0.80	10	40	29793
40	1.00	10	32	32137

D _{1 js12}	A _{±0.01}	D _{2 H6}	Z	MD nudo
40	2.00	10	24	35310
50	0.50	13	48	14901
50	0.80	13	40	29704
50	1.00	13	40	5111
50	1.50	13	40	39153
50	2.00	13	32	37281
63	0.40	16	64	34999
63	0.50	16	64	2872
63	0.60	16	48	37364
63	0.80	16	48	29794
63	1.00	16	48	28979
63	1.30	16	40	40597
63	1.50	16	40	28990
63	1.60	16	40	41638
63	1.80	16	40	37787
63	2.00	16	40	28845
63	2.50	16	32	35380
63	3.00	16	32	28828
80	0.80	22	64	36043
80	1.00	22	48	29219
80	1.20	22	48	35967
80	1.50	22	48	18568
80	2.00	22	40	28829
100	0.80	22	64	35381
100	1.00	22	64	35429
100	1.20	22	64	35431
100	1.50	22	48	25267
100	1.60	22	48	25335
100	2.00	22	48	29408



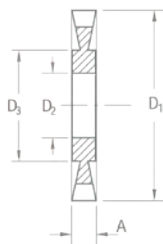
P.346



P.333



FRESE CIRCOLARI PER ACCIAI INOSSIDABILI



- Frese circolari specifiche per acciai inossidabili sviluppate per taglie scanalature di piccoli componenti.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○								⊙	⊙	○	⊙	⊙					

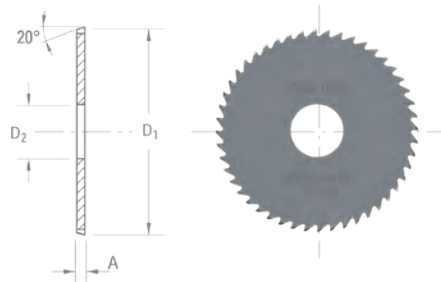
D_{1js12}	$A_{\pm 0.01}$	D_3	D_{2H6}	Z	CUTINOX
50	0.80	30	13	68	954330
50	1.00	30	13	68	954331
63	0.60	40	16	80	60407
63	0.70	40	16	80	995182
63	0.80	40	16	80	60408
63	1.00	40	16	80	60409
80	0.60	50	22	100	60410
80	0.80	50	22	100	60411
80	1.00	50	22	100	60414
100	0.80	60	22	120	60412
100	1.00	60	22	120	60413



P.346

P.333

FRESE CIRCOLARI PER TRONCATURA SINISTRE E DESTRE



- Frese circolari per troncatura inclinata sviluppate per la troncatura senza testimone di taglio. Formazione di trucioli corti, come per gli inserti di tornitura.
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

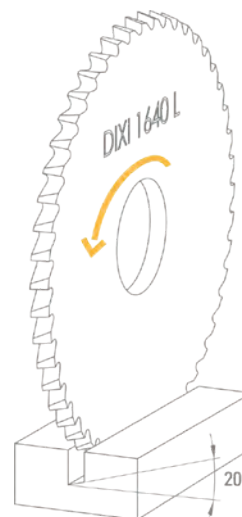
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	⊙	⊙				

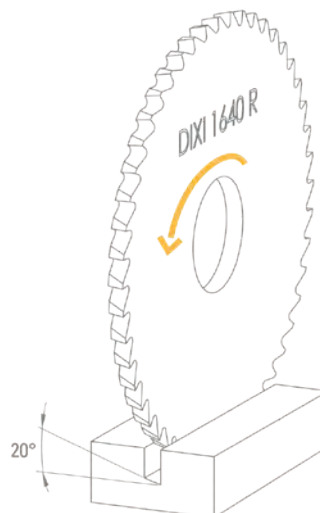
DIXI 1640 L

D ₁ js12	A ± 0.01	D ₂ H6	Z	MD nudo	CUTINOX
50	0.50	13	100	977529	977548
50	0.80	13	80	977530	957215
50	1.00	13	80	977531	977549
63	0.50	16	128	977532	977552
63	0.80	16	100	954255	977553
63	1.00	16	100	977533	955787
80	0.80	22	128	975393	975569
80	1.00	22	100	977534	977554
100	0.80	22	100	977535	977555
100	1.00	22	100	977536	977556



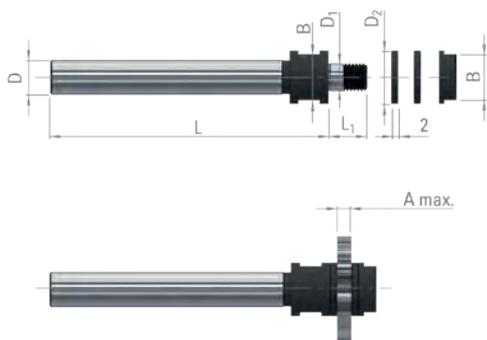
DIXI 1640 R

D ₁ js12	A ± 0.01	D ₂ H6	Z	MD nudo	CUTINOX
50	0.50	13	100	977520	977537
50	0.80	13	80	977521	977538
50	1.00	13	80	59024	977539
63	0.50	16	128	977522	977540
63	0.80	16	100	977523	977541
63	1.00	16	100	977524	977542
80	0.80	22	128	977525	977543
80	1.00	22	100	977526	977544
100	0.80	22	100	977527	977545
100	1.00	22	100	977528	977547



DIXI 2713

ALBERINI PORTAFRESA CON SERRAGGIO ANTERIORE



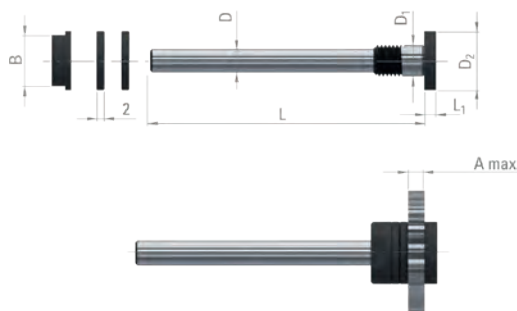
- Alberini portafresa, con serraggio anteriore. Utilizzare per la rotazione a destra. Ogni alberino è fornito di due distanziali e un dado.



$D_{1\text{h6}}$	D_{h6}	D_2	L	L_1	B	$A_{\text{max.}}$	Art.
3	5	5	60	7.00	4	3	968329
5	6	10	70	10.00	8	6	953911
5	10	10	80	10.00	8	6	953917
6	10	12	80	10.50	10	6	953918
8	10	15	80	10.00	13	6	954975
8	12	15	90	11.0	13	6	953919
10	10	18	80	10.50	15	6	954976
10	16	18	100	11.50	15	6	953920
13	16	22	110	12.00	19	6	953921
16	20	26	120	13.00	22	6	953922
22	16	32	120	12.00	27	6	347691

DIXI 2714

ALBERINI PORTAFRESA CON SERRAGGIO POSTERIORE



- Alberini portafresa con serraggio posteriore, che permette una riduzione dell'ingombro frontale. Ogni alberino è fornito di due distanziali e un dado.



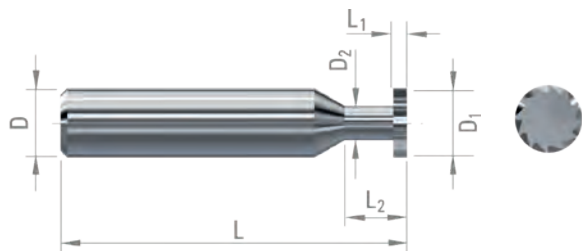
$D_{1\text{h6}}$	D_{h6}	D_2	L	L_1	B	$A_{\text{max.}}$	Art.
5	4	10	50	3.00	8	6	953923
6	5	12	60	3.00	10	6	953924
8	6	15	70	3.00	13	6	953925
8	7	15	80	3.00	13	6	953926
10	6	18	70	3.50	15	6	953927
10	8	18	90	3.50	15	6	953928
13	10	22	110	3.50	19	6	953929
16	12	26	120	3.50	22	6	953930



P.346

P.333

FRESE A T
CON DENTATURA DIRITTA



- Frese a T per scanalatura, con denti dritti.
- Semilavorati adattabili alle vostre esigenze (spessore e numero di denti).

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	○	○				

D_1 L_1 D_2 L_2 D_{h5} L Z MD nudo CUTINOX

 $\varnothing < 4.0 \pm 0.01$
 $\varnothing \geq 4.0 - 0.05 / -0.10$

2	0.20 - 1.00	1.00	3.00	4	42	3 - 6	□	□
3	0.20 - 1.50	1.50	3.50	4	42	3 - 6	□	□
4	0.20 - 1.50	2.50	6.00	4	42	3 - 6	□	□
5	0.50 - 1.50	3.00	6.00	5	42	3 - 6	□	□
6	0.50 - 2.50	3.50	7.00	6	42	4 - 8	□	□
8	0.50 - 3.00	4.00	9.00	8	50	5 - 10	□	□
10	0.50 - 4.00	5.00	9.00	10	50	5 - 12	□	□
12	0.50 - 3.50	5.00	11.50	6	50	6 - 16	□	□
12	0.50 - 4.00	6.00	14.00	10	50	6 - 16	□	□
15	0.50 - 5.00	8.00	14.00	10	60	8 - 18	□	□
16	0.50 - 2.90	8.00	14.00	10	60	8 - 20	□	□
16	3.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	8 - 20	□	□
18	0.50 - 2.90	8.00	14.00	10	60	10 - 24	□	□
18	3.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 24	□	□
20	0.50 - 2.90	8.00	11.00	10	60	10 - 24	□	□
20	3.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 24	□	□
25	0.50 - 3.90	8.00	13.00	10	60	10 - 32	□	□
25	4.00 - 8.00	8.00	18.00	10	60	10 - 32	□	□
30	0.50 - 3.90	8.00	18.00	10	60	10 - 36	□	□
30	4.00 - 8.00	8.00	18.00	10	60	10 - 36	□	□

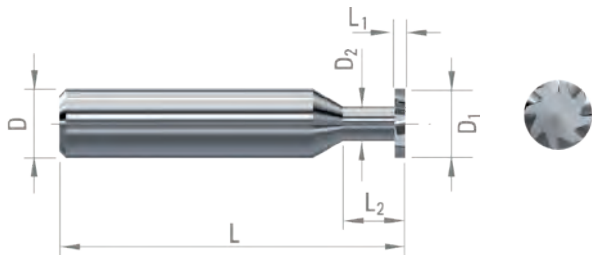




P.346

P.333

FRESE A T
CON DENTATURA ALTERNATA



- Frese a T con dentatura alternata. Semilavorati adattabili alle vostre esigenze (spessore e numero di denti).
- Riduzione delle vibrazioni e miglioramento della qualità superficiale.

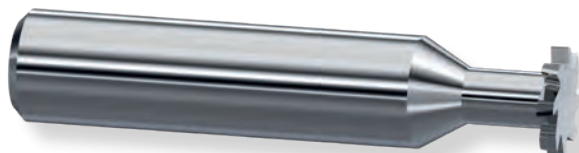
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	○	⊙	⊙				

D_1 L_1 D_2 L_2 D_{h5} L Z MD nudo CUTINOX
 $\emptyset < 4.0 \pm 0.01$
 $\emptyset \geq 4.0 - 0.05 / -0.10$

4	0.50 - 3.00	2.50	6.00	4	42	4 - 6	□	□
5	0.50 - 3.00	3.00	6.00	5	42	4 - 6	□	□
6	0.50 - 3.00	3.50	7.00	6	42	4 - 6	□	□
8	1.00 - 4.00	4.00	9.00	8	50	4 - 8	□	□
10	1.00 - 4.00	5.00	9.00	10	50	6 - 10	□	□
12	0.50 - 3.50	5.00	11.50	6	50	6 - 10	□	□
12	1.00 - 5.00	6.00	14.00	10	60	6 - 10	□	□
15	1.50 - 6.00	8.00	14.00	10	60	8 - 14	□	□
16	1.50 - 3.90	8.00	14.00	10	60	8 - 14	□	□
16	4.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	8 - 14	□	□
18	1.50 - 3.90	8.00	14.00	10	60	10 - 16	□	□
18	4.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 16	□	□
20	1.50 - 3.90	8.00	11.00	10	60	10 - 18	□	□
20	4.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 18	□	□
25	1.50 - 4.90	8.00	13.00	10	60	10 - 24	□	□
25	5.00 - 10.00	8.00	18.00	10	60	14 - 24	□	□
30	1.50 - 4.90	8.00	13.00	10	60	18 - 28	□	□
30	5.00 - 10.00	8.00	18.00	10	60	18 - 28	□	□

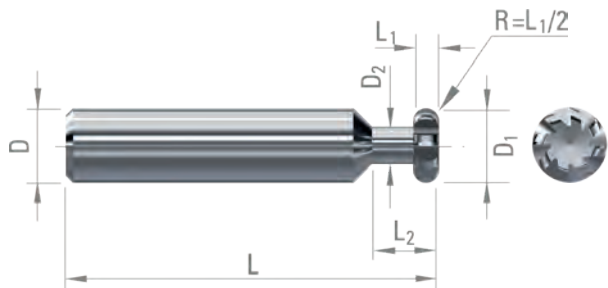




P.346

P.333

FRESE A T CON PROFILO CONVESSO A SEMICERCHIO



- Frese a T con profilo convesso, a semicerchio.
- Semilavorati con spessore adattabile alle vostre esigenze.

○ bene ⊙ eccellente

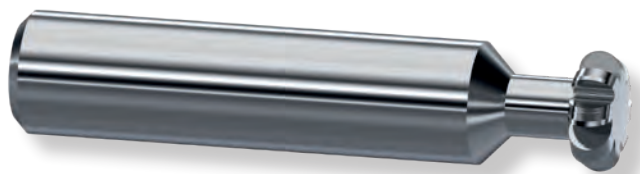
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

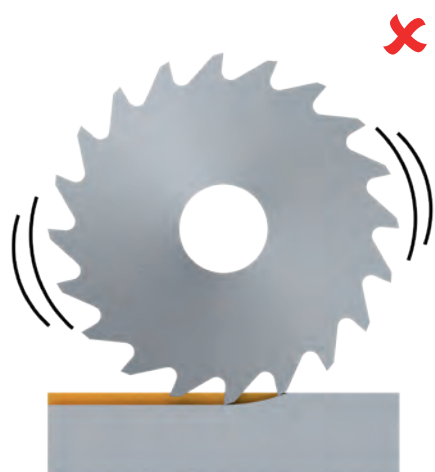
D_1 L_1 D_2 L_2 D_{h5} L Z MD nudo CUTINOX

 $\emptyset < 4.0 \pm 0.03$
 $\emptyset \geq 4.0 - 0.05/-0.10$

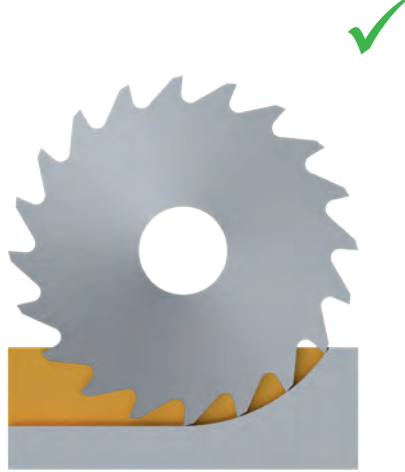
4	0.40 - 1.50	1.50	6.00	4	42	4	□	□
6	0.50 - 2.00	3.50	7.00	6	42	6	□	□
8	1.00 - 3.00	4.00	9.00	8	50	6	□	□
10	1.00 - 4.00	5.00	9.00	10	50	8	□	□
12	0.50 - 3.50	5.00	11.50	6	50	10	□	□
12	1.00 - 5.00	6.00	14.00	10	50	10	□	□
16	1.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	12	□	□



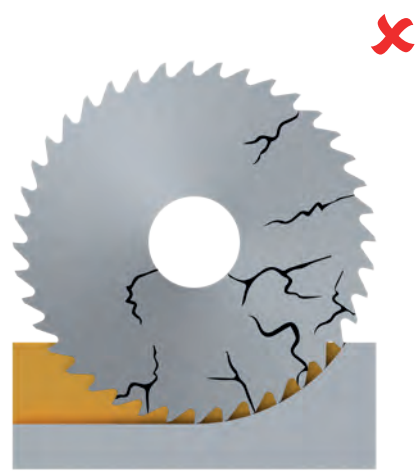
Altre possibilità di dentature e forme pag. 267



1 - 2 denti nel materiale
Troppo pochi denti
= rischio di vibrazioni



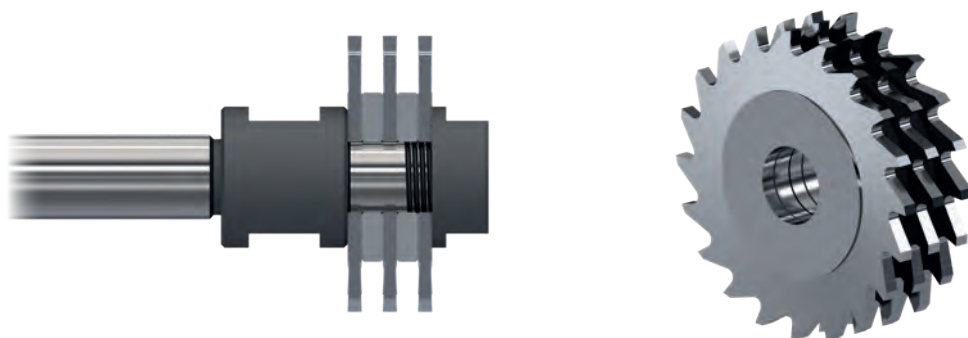
3 - 4 denti di materiale
= lavorazione stabile



Più di 4 denti in materiale
Troppi denti
= rischio di rottura

ASSEMBLAGGIO NEL TRENO DI FRESATURA

Quando si monta in un treno di fresatura, è necessario un mozzo per garantire il parallelismo tra i diversi componenti.



STRUMENTI SU MISURA

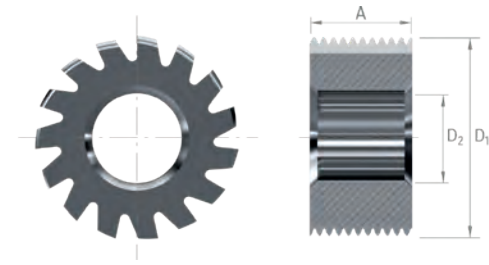
Utensili sagomati secondo le vostre specifiche.

Vedere le pagine 342 per le forme suggerite.

Su richiesta Regolazione della sede della chiave Dixi su tutti i calibri da segheria



CREATORI CON DENTATURA CICLOIDALE ED EVOLVENTE



- **DIXI 1675** - Creatori per dentatura cicloidale, sviluppati per la dentatura per generazione di pignoni e ingranaggi (norme NIHS, EVJ, CETEHOR...). Resharpenable profilo logaritmico.
- **DIXI 1680** - Creatori per dentatura ad evolvente. Strumenti per la dentatura per generazione di pignoni e ingranaggi. Profilo standard tipo DIN 867. Profilo logaritmico riaffilabile.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○							○	○				

D ₁	A	D _{2H3}	Z	MD nudo
6	4 - 6	3.50	12	□
8	4 - 6	3.50	12 - 15	□
10	4 - 6	3.50	12 - 15	□
10	6	4.50	12 - 15	□
12	6	3.50	12 - 15	□
12	6 - 8	4.50	12 - 15	□
16	4 - 10	8.00	12 - 15	□
18	6	8.00	12 - 15	□
18	6 - 8	8.00	12 - 15	□
24	8 - 15	8.00	12 - 15	□

Modul (m) = 0.03 - 0.50

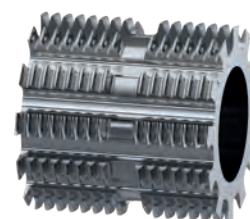


Rivestimenti a richiesta

Profilo logaritmico riaffilabile



DOPPIA FRESE SU RICHIESTA



Profilo del dente risultante

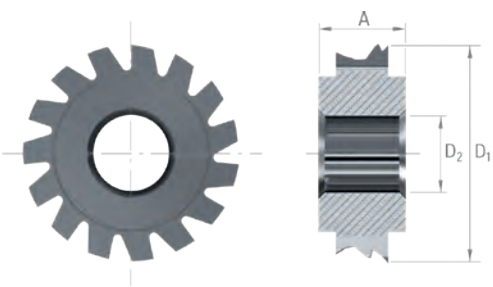
DIXI 1675
Cicloidale

DIXI 1680
Evolvente



Se sono necessarie frese, contattare i produttori delle macchine.

CREATORI A POSIZIONE UNICA



- Creatori a posizione unica per la dentatura per generazione di pignoni e ingranaggi asimmetrici, ruota d'inchiostro, dente di lupo. Profilo logaritmico riaffilabile. Fresa spostabile su richiesta.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○						

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙							○	○				

D ₁	A	D _{2H3}	Z	MD nudo
6	4 - 6	3.50	12	□
8	2 - 4 - 6	3.50	12	□
10	2 - 6	3.50	12	□
10	2 - 6	4.50	12	□
12	2 - 6	3.50	12	□
12	6 - 8	4.50	12	□
16	4 - 10	8.00	12	□
18	6	6.00	12	□
18	6 - 8	8.00	12	□
24	8	8.00	12	□



Rivestimenti a richiesta

Profilo del dente risultante

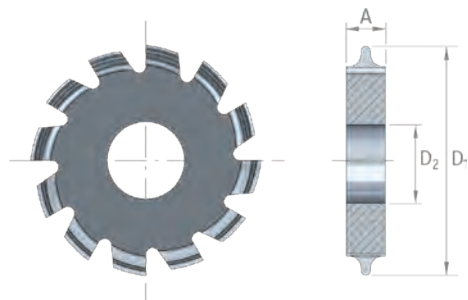


Profilo logaritmico riaffilabile



Se sono necessarie frese, contattare i produttori delle macchine.

CREATORI PER TAGLIO
DENTE PER DENTE



- Creatori per taglio sviluppati per la dentatura radiale, frontale e conica. Profilo logaritmico riaffilabile.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○						

ISO	N													S				H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								○	○				

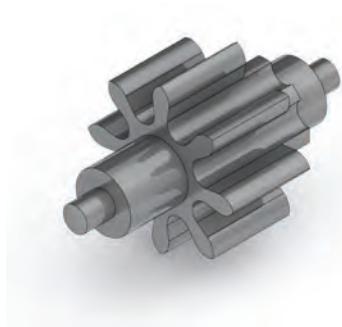
D ₁	A	D _{2H3}	Z	MD nudo
6	4 - 6	3.50	6 - 12	□
8	2 - 6	3.50	6 - 12	□
10	2 - 6	3.50	6 - 12	□
10	2	4.50	6 - 12	□
10	6	4.50	6 - 12	□
12	2	3.50	6 - 12	□
12	6	3.50	6 - 12	□
12	6 - 8	4.50	6 - 12	□
16	4 - 10	8.00	6 - 12	□
18	6	6.00	6 - 12	□
18	6 - 8	8.00	6 - 12	□
24	8 - 15	8.00	6 - 12	□

Modulo (m) = 0.03 - 0.50



Rivestimenti a richiesta

Profilo del dente risultante

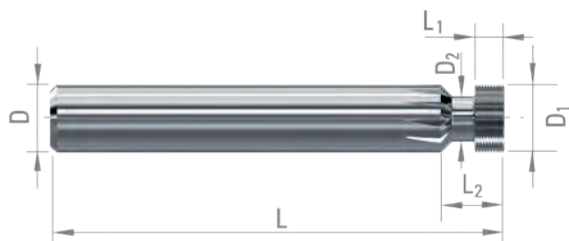


Profilo logaritmico riaffilabile



Se sono necessarie frese, contattare i produttori delle macchine.

CREATORI



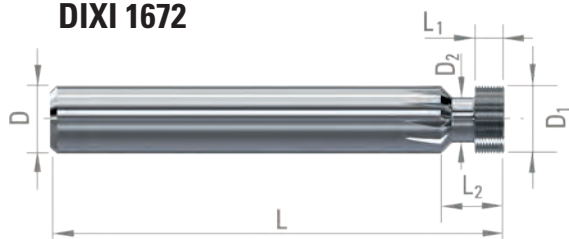
- **DIXI 1672** - Creatori per dentatura cicoidali monoblocco per la dentatura per generazione di piccoli ingranaggi (NIHS, EVJ, standard CETEHOR, ecc.) Profilo logaritmico riaffilabile.
- **DIXI 1673** - Creatori per taglio monoblocco per la dentatura radiale, frontale e conica. Resharpenable profilo logaritmico riaffilabile. Ideale per le macchine di tornitura e montato direttamente nelle pinze.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○						

ISO	N												S					H				
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								○	○				

DIXI 1672



DIXI 1673



D ₁	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	Z	MD nudo
4	4	2.40	4	4	40	6 - 10	□
5	4	3.00	4	5	40	6 - 10	□
5	4	4.00	4	6	40	6 - 10	□
6	4	4.00	4	6	40	6 - 10	□

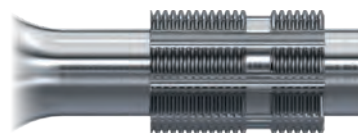
D ₁	L ₁	D ₂	L ₂	D _{h5}	L	Z	MD nudo
4	2	2.40	4	4	40	5	□
5	2	3.00	4	5	40	6	□
5	2	4.00	4	6	40	6	□
6	2	4.00	4	6	40	6	□

Profilo logaritmico riaffilabile



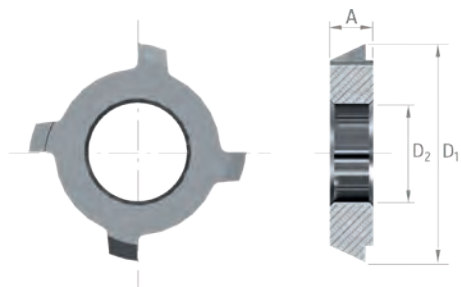
Modulo (m) = 0.03 - 0.50

DOPPIA FRESE SU RICHIESTA



Rivestimenti a richiesta

CREATORI PER TAGLIO FRONTALE



- Creatori sviluppate per il taglio frontale. Profilo logaritmico riaffilabile.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○						

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙							○	○				

D ₁	A	D _{2 H3}	Z	MD nudo
8	2	3.50	2 - 6	□
10	2	3.50 - 4.50	2 - 6	□
12	2	3.50 - 4.50	2 - 6	□

Modulo (m) = 0.03 - 0.50



Rivestimenti a richiesta

Profilo del dente risultante



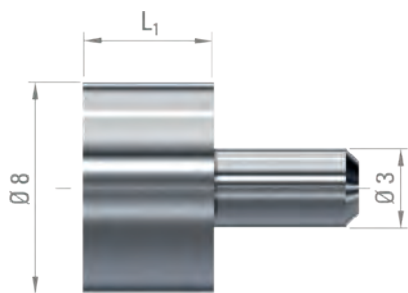
Profilo logaritmico riaffilabile



Se sono necessarie frese, contattare i produttori delle macchine.

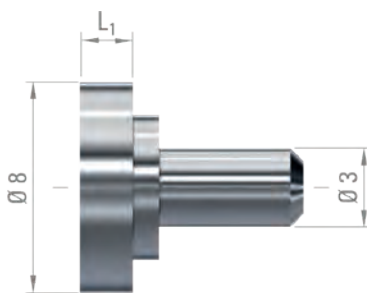
SUPPORTI DI RULLATURA

DIXI 0700-A



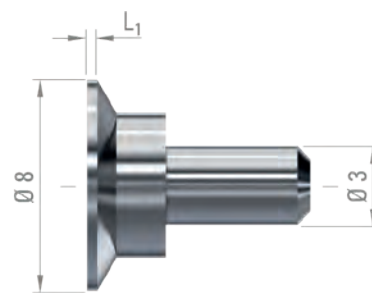
Spessore L_1 di 3 a 5 mm
Fino a 8 incastrì

DIXI 0700-B



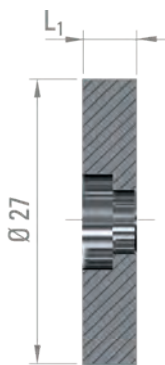
Spessore L_1 di 1 a 2.99 mm
Fino a 8 incastrì

DIXI 0700-C



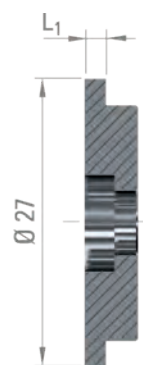
Spessore L_1 di 0.05 a 0.99 mm
Fino a 8 incastrì

DIXI 0710-D



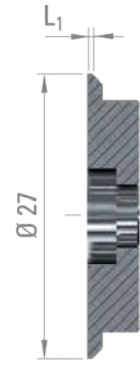
Spessore L_1 5 mm
Fino a 24 incastrì

DIXI 0710-E

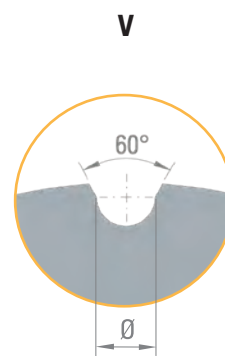
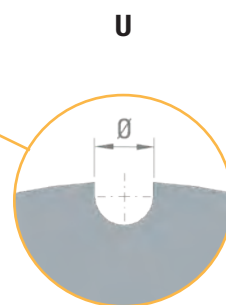
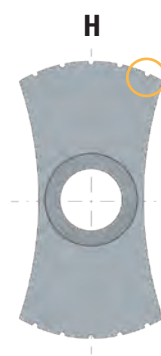
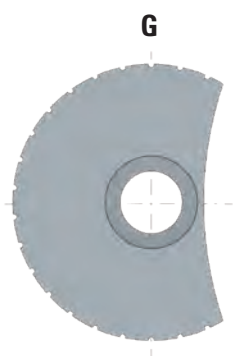


Spessore L_1 di 1 a 4 mm
Fino a 24 incastrì

DIXI 0710-F



Spessore L_1 di 0.05 a 0.99 mm
Fino a 24 incastrì



	Numero di supporti	Rif. DIXI	Spessore L_1	Forma di supporto G ou H	Forma d'incastro U ou V	\varnothing incastrì	Numero d'incastrì
Es.	1	0710-E	1	G	U	0.20	3
					V	0.24	5



INFORMAZIONI DEL PEZZO DA RELIZZARE

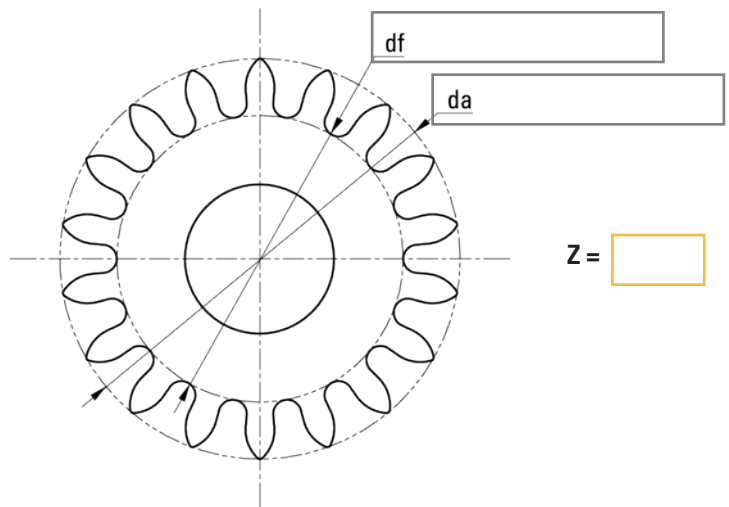
Norma

Pianta

DXF

Materiale da lavorare

Modulo (m)



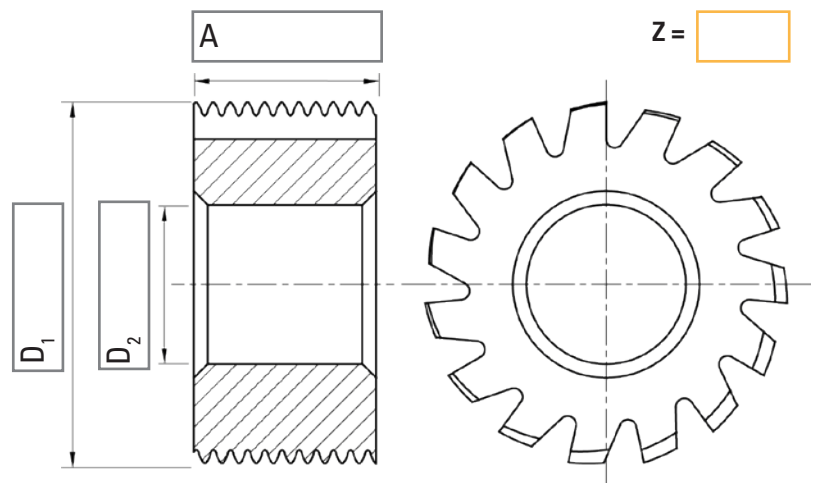
Angolo di elica (profilo)

R L

Numero di filetti

Rivestimento

Quantità



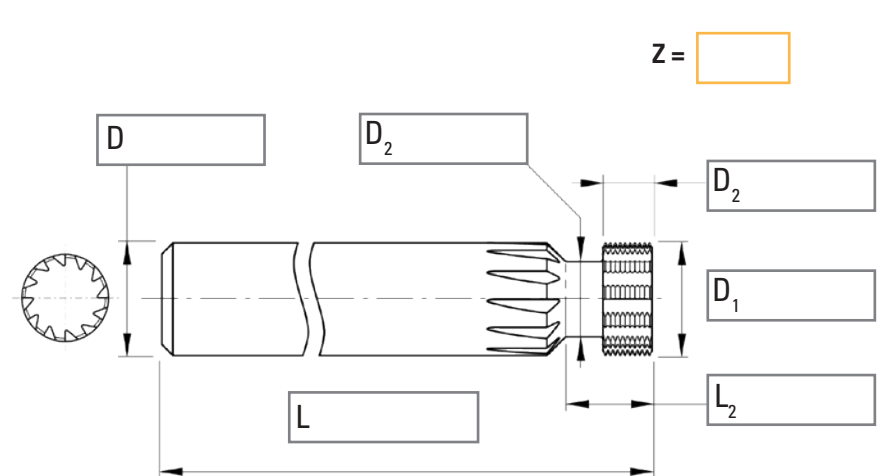
Angolo di elica (profilo)

R L

Numero di filetti

Rivestimento

Quantità



Nota



INFORMAZIONI DEL PEZZO DA RELIZZARE

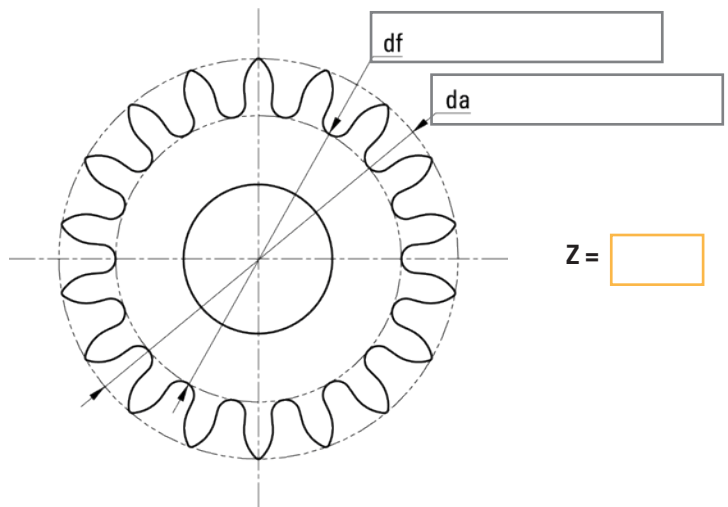
Norma

Pianta

DXF

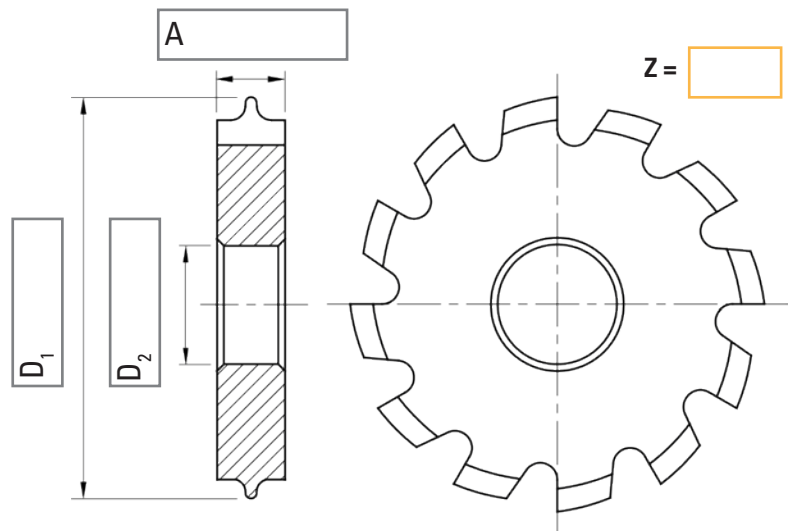
Materiale da lavorare

Modulo (m)



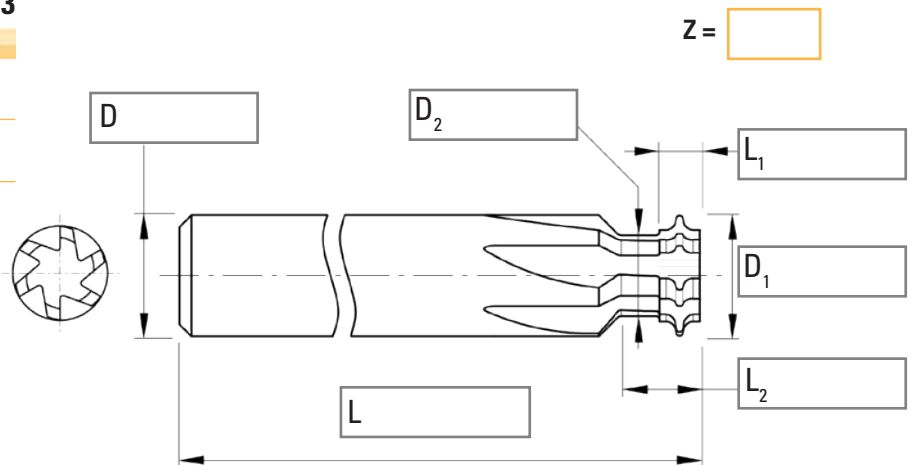
Rivestimento

Quantità



Rivestimento

Quantità

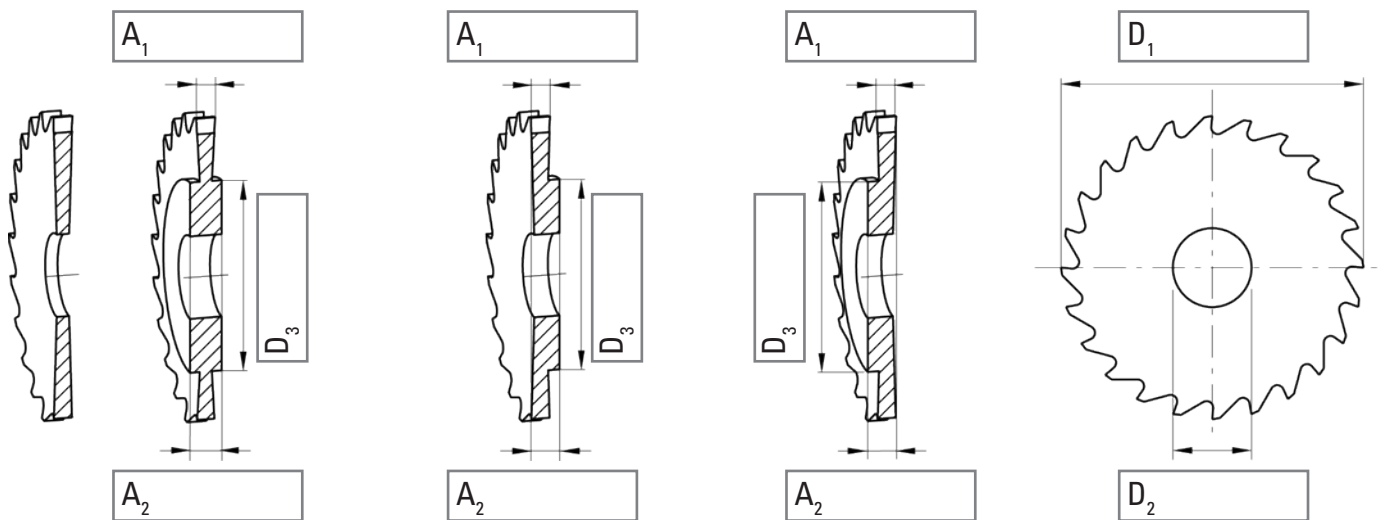


Nota

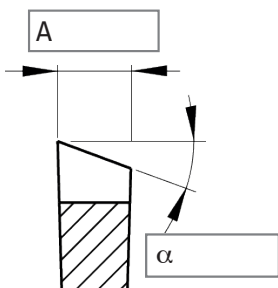


Quantità

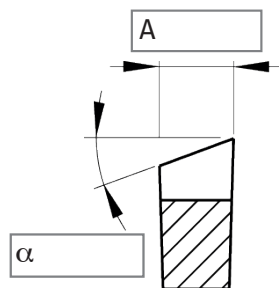
Materiale da lavorare



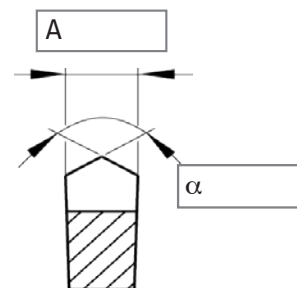
1640 L



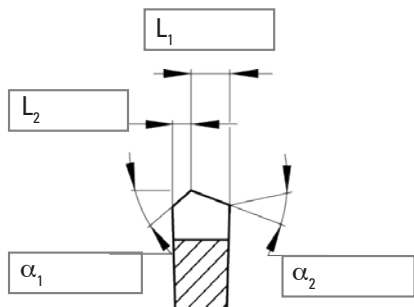
1640 R



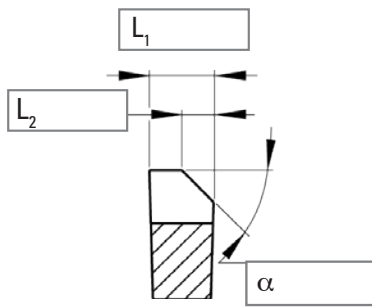
1643



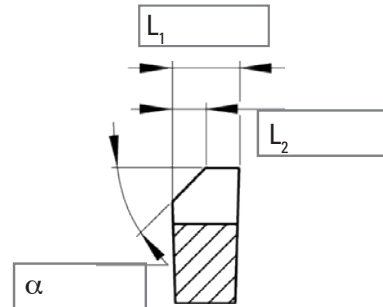
1650



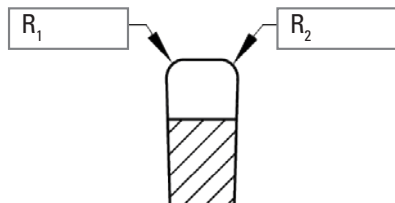
1650



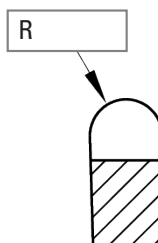
1650



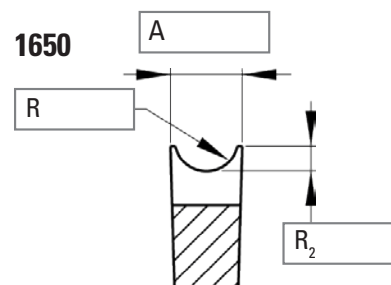
1650



1650

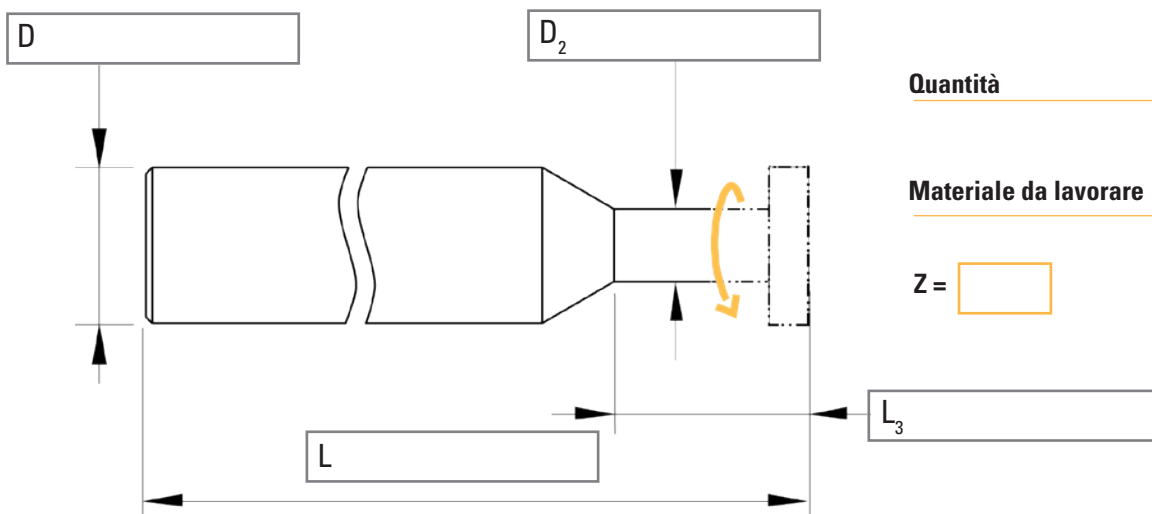


1650





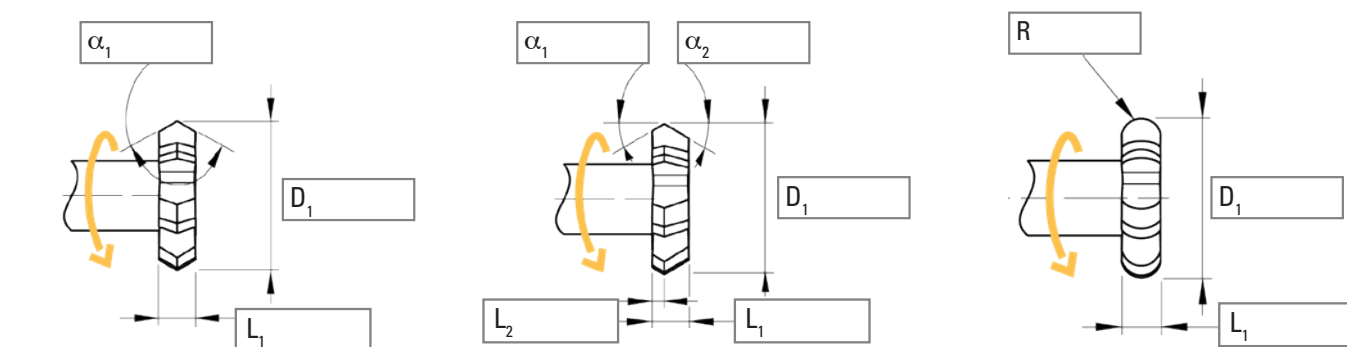
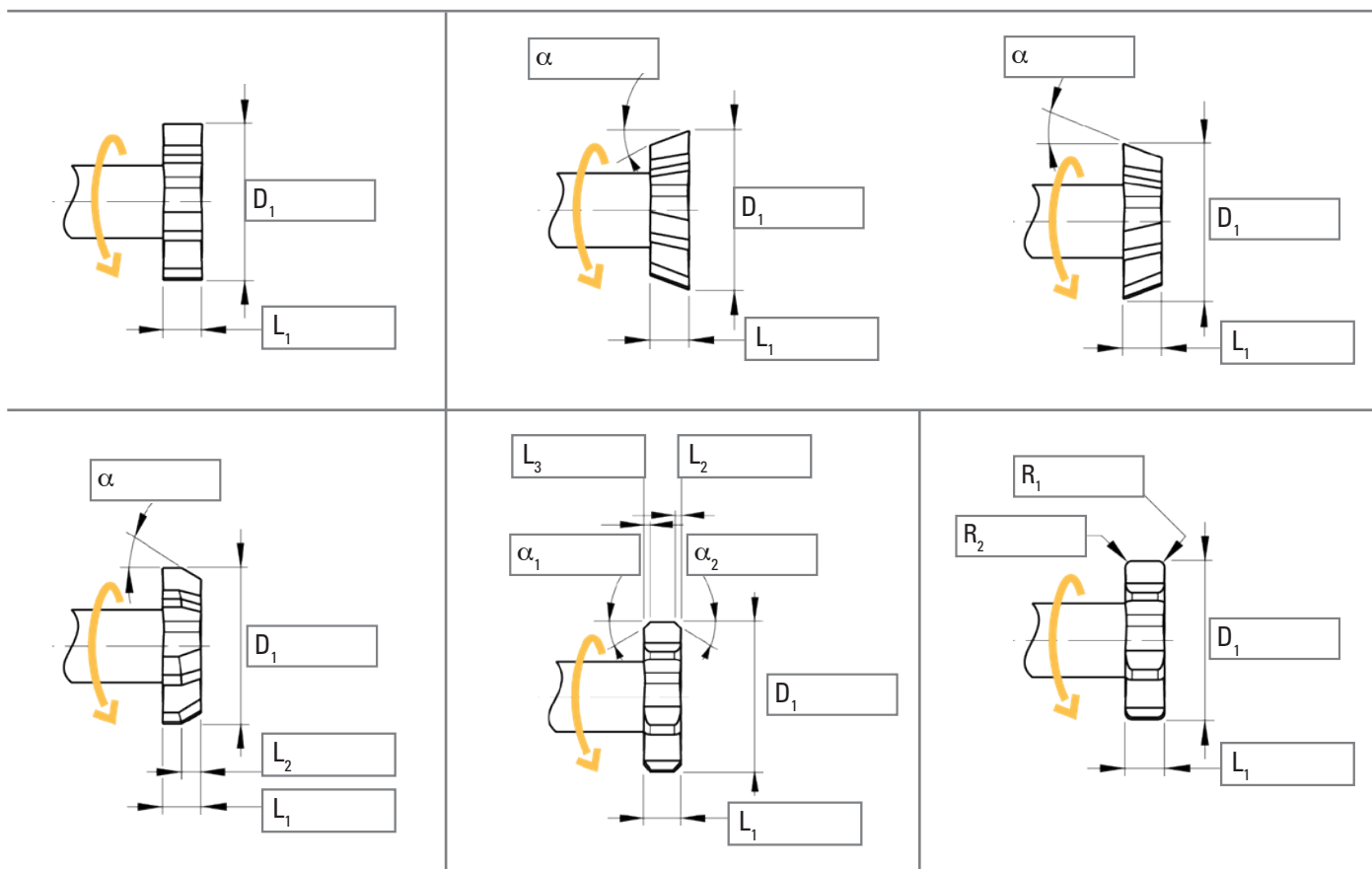
FRESE A T



Quantità

Materiale da lavorare

Z =



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU
WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

DIXI 1531 - 1533 - 1534

		VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	120
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	105
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13	75
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2	100
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4	75
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	110
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	95
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	350
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	325
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	325
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	225
	Plastica, legno	29 - 30	165
	Oro, argento	-	225
S	Leghe speciali nickel cobalto	31-35	30
	Titanio e relative leghe	36 - 37	60



DIXI 1539

		VDI 3323	MD nudo Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	120
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	105
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13	75
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2	100
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4	75
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	110
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	95
N	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	325
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	225
	Oro, argento	-	225
S	Leghe speciali nickel cobalto	31-35	30
	Titanio e relative leghe	36 - 37	60



$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]


$\emptyset D_1$ 15.00 - 30.00	$\emptyset D_1$ 30.00 - 50.00	$\emptyset D_1$ 50.00 - 80.00	$\emptyset D_1$ 80.00 - 125.00	$\emptyset D_1$ 125.00 - 160.00
0.0015 - 0.0034	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.008 - 0.011
0.0014 - 0.0030	0.002 - 0.005	0.004 - 0.006	0.005 - 0.009	0.007 - 0.010
0.0012 - 0.0026	0.002 - 0.004	0.003 - 0.006	0.004 - 0.008	0.006 - 0.009
0.0012 - 0.0026	0.002 - 0.004	0.003 - 0.006	0.004 - 0.008	0.006 - 0.009
0.0011 - 0.0024	0.002 - 0.004	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.005 - 0.008
0.0018 - 0.0040	0.003 - 0.006	0.005 - 0.009	0.007 - 0.012	0.009 - 0.013
0.0015 - 0.0034	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.008 - 0.011
0.0023 - 0.0050	0.004 - 0.008	0.006 - 0.011	0.008 - 0.015	0.011 - 0.017
0.0020 - 0.0042	0.004 - 0.007	0.005 - 0.009	0.007 - 0.013	0.010 - 0.015
0.0023 - 0.0050	0.004 - 0.008	0.006 - 0.011	0.008 - 0.015	0.011 - 0.017
0.0018 - 0.0040	0.003 - 0.006	0.005 - 0.009	0.007 - 0.012	0.009 - 0.013
0.0023 - 0.0050	0.004 - 0.008	0.006 - 0.011	0.008 - 0.015	0.011 - 0.017
0.0020 - 0.0042	0.004 - 0.007	0.005 - 0.009	0.007 - 0.013	0.010 - 0.015
0.0008 - 0.0016	0.001 - 0.003	0.002 - 0.004	0.003 - 0.005	0.004 - 0.006
0.0015 - 0.0034	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.008 - 0.011

Avanzamento al dente fz [mm]

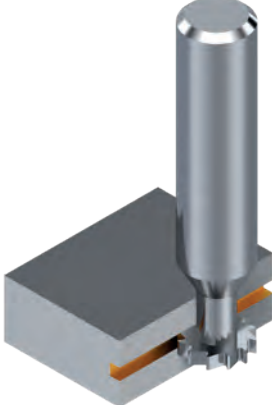
$\emptyset D_1$ 15.00 - 30.00	$\emptyset D_1$ 30.00 - 40.00	$\emptyset D_1$ 40.00 - 50.00
0.0008 - 0.0016	0.0014 - 0.0020	0.0018 - 0.0025
0.0007 - 0.0014	0.0013 - 0.0018	0.0016 - 0.0020
0.0006 - 0.0012	0.0012 - 0.0016	0.0014 - 0.0020
0.0006 - 0.0012	0.0012 - 0.0016	0.0014 - 0.0020
0.0005 - 0.0010	0.0010 - 0.0014	0.0012 - 0.0015
0.0009 - 0.0018	0.0017 - 0.0024	0.0022 - 0.0030
0.0008 - 0.0016	0.0014 - 0.0020	0.0018 - 0.0025
0.0011 - 0.0024	0.0022 - 0.0030	0.0028 - 0.0035
0.0009 - 0.0018	0.0017 - 0.0024	0.0022 - 0.0030
0.0010 - 0.0020	0.0019 - 0.0026	0.0024 - 0.0030
0.0004 - 0.0008	0.0007 - 0.0010	0.0009 - 0.0012
0.0008 - 0.0016	0.0014 - 0.0020	0.0018 - 0.0025

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzione delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1537 - 1640

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		150	175
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		125	145
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		100	125
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		140	165
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		100	125
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		280	300
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		180	200
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		300	325
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		250	275
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		300	325
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		220	240
	Plastica, legno	29 - 30		150	175
	Oro, argento	-	220	240	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	40	65	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	90	115	

DIXI 1525 - 1527 - 1528

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	
P	Acciaio non legato	1 - 5		85	95	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			80	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			55	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			75	
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4			55	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			85	95
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			65	70
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			130	
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			150	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			150	
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28			120	
	Plastica, legno	29 - 30			250	
	Oro, argento	-		150		
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			55	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		40	45	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 50.00 - 63.00	$\varnothing D_1$ 63.00 - 80.00	$\varnothing D_1$ 80.00 - 100.00
0.0045 - 0.0070	0.005 - 0.008	0.005 - 0.008
0.0041 - 0.0062	0.004 - 0.007	0.004 - 0.007
0.0036 - 0.0056	0.004 - 0.006	0.004 - 0.006
0.0036 - 0.0056	0.004 - 0.006	0.004 - 0.006
0.0032 - 0.0048	0.003 - 0.005	0.003 - 0.006
0.0054 - 0.0084	0.006 - 0.009	0.006 - 0.010
0.0045 - 0.0070	0.005 - 0.008	0.005 - 0.008
0.0068 - 0.0104	0.007 - 0.011	0.007 - 0.012
0.0059 - 0.0090	0.006 - 0.010	0.006 - 0.010
0.0068 - 0.0104	0.007 - 0.011	0.007 - 0.012
0.0054 - 0.0084	0.006 - 0.009	0.006 - 0.010
0.0068 - 0.0104	0.007 - 0.011	0.007 - 0.012
0.0059 - 0.0090	0.006 - 0.010	0.006 - 0.010
0.0023 - 0.0034	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004
0.0045 - 0.0070	0.005 - 0.008	0.005 - 0.008

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 2.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 12.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 15.00	$\varnothing D_1$ 15.00 - 20.00	$\varnothing D_1$ 20.00 - 25.00	$\varnothing D_1$ 25.00 - 30.00
0.0018 - 0.0046	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.016 - 0.021	0.020 - 0.025
0.0016 - 0.0042	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.009 - 0.012	0.011 - 0.015	0.015 - 0.019	0.018 - 0.022
0.0014 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.008 - 0.011	0.010 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.020
0.0014 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.008 - 0.011	0.010 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.020
0.0013 - 0.0032	0.003 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.015	0.014 - 0.017
0.0022 - 0.0056	0.005 - 0.009	0.008 - 0.013	0.012 - 0.016	0.015 - 0.021	0.020 - 0.025	0.024 - 0.030
0.0018 - 0.0046	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.016 - 0.021	0.020 - 0.025
0.0027 - 0.0070	0.007 - 0.011	0.010 - 0.016	0.015 - 0.020	0.019 - 0.026	0.025 - 0.032	0.030 - 0.037
0.0023 - 0.0060	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.022	0.021 - 0.027	0.026 - 0.032
0.0027 - 0.0070	0.007 - 0.011	0.010 - 0.016	0.015 - 0.020	0.019 - 0.026	0.025 - 0.032	0.030 - 0.037
0.0022 - 0.0056	0.005 - 0.009	0.008 - 0.013	0.012 - 0.016	0.015 - 0.021	0.020 - 0.025	0.024 - 0.030
0.0027 - 0.0070	0.007 - 0.011	0.010 - 0.016	0.015 - 0.020	0.019 - 0.026	0.025 - 0.032	0.030 - 0.037
0.0023 - 0.0060	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.022	0.021 - 0.027	0.026 - 0.032
0.0009 - 0.0024	0.002 - 0.004	0.003 - 0.005	0.005 - 0.007	0.006 - 0.009	0.008 - 0.011	0.010 - 0.012
0.0018 - 0.0046	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.016 - 0.021	0.020 - 0.025

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzione delle condizioni generali di utilizzo.






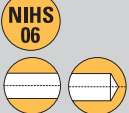

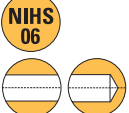

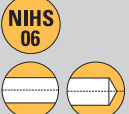


	SELEZIONE DELLA FILETTATURA	350
	MICROMASCHI TAGLIENTI	360
	MICROMASCHI A RULLARE	365
	UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE	367
	UTENSILI FORA-FILETTA	374
	UTENSILI PER FILETTARE CON PROFILO AUTOFRENANTE	377
	FRESA PER FILETTARE MEDIANTE POLIGONATURA	383
	FRESE PER FILETTARE	385
	TAMPONI FILETTATI	397
	TAMPONI LISCI	400
	SETS DE SET DI TAMPONI	401
	INFORMAZIONI	402
	CONDIZIONI DI LAVORAZIONE	412




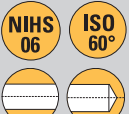


SELEZIONE DELLA FILETTATURA

= articolo a magazzino



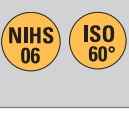

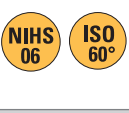




* per materiali non ferrosi

		Z	Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	TIALN	C-TOP	CUTINOX	DRY-CUT*	DI-TOP
MICROMASCHI TAGLIANTI										
DIXI 1712 S 0.30 - S 1.40 M 1.50 M 2.00		3	360	NIHS 06 ISO 60° 	✓					
DIXI 1712 L S 0.60 - S 1.00		3	361	NIHS 06 	✓					
DIXI 1713 S 0.40 - S 1.40		3	362	NIHS 06 	✓					
DIXI 1708 S 0.30 - S 1.40		3	363	NIHS 06 	✓					✓
DIXI 1710 S 0.30 - S 1.40		3	364	NIHS 06 	✓					

MICROMASCHI A RULLARE

DIXI 1715 S 0.40 - S 1.40 M 1.00 - M 2.20		-	365	NIHS 06 ISO 60° 						✓
DIXI 1716 S 0.40 - S 1.40 M 1.00 - M 1.40		-	366	NIHS 06 ISO 60° 						✓

UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE

DIXI 1739 S 0.30 - S 1.40 Profilo parziale		1	367	NIHS 06	✓					
DIXI 1738 S 0.50 - S 1.40 M 1.00 M 3.00 Profilo parziale		3	368	NIHS 06 ISO 60° 	✓			✓		
DIXI 1737 S 0.50 - S 1.40 M 1.00 - M 3.00		3	369	NIHS 06 ISO 60° 	✓		✓		✓*	
DIXI 1730-xD M 0.80 - M 10.00		3 - 6	370	ISO 60° 	✓	✓				
DIXI 1735-xD UNFN°1 - UNC 1/2"		3 - 6	372	UN 60° 	✓	✓				

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41


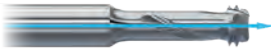

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------









○					○	○	◎		◎			
○					○	○	◎		◎			
◎					○	○	◎	○	◎			
○					○	○	◎		◎			
○					○	○	◎		◎			

◎	○				○	○	○		○			
○					◎	◎	◎		◎			

◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎		○	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

○ bene ◎ eccellente

UTENSILI FORA-FILETTA		Z	Pag.		□ MD nudo	■ CUTINOX	■ DAC	■ DI-TOP
DIXI 1740 S 0.80 - S 0.90 M 1.00 - M 10.00		1 - 3	374	NIHS 06 ISO 60°	✓	✓		
DIXI 1742-TC M 5.00 - M 12.00		2	375	ISO 60°			✓	
DIXI 1744-TC M 5.00 - M 12.00		4	376	ISO 60°		✓		

UTENSILI PER FILETTARE CON PROFILO AUTOFRENANTE		Z	Pag.		□ MD nudo	■ CUTINOX	■ DAC	■ DI-TOP
DIXI 1712-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 1.40		3	377	DIXI NORM	✓			
DIXI 1716-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 1.40		-	378	DIXI NORM				✓
DIXI 1738-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		3	379	DIXI NORM	✓			
DIXI 1740-AF/BT S 0.80 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		1 - 2	380	DIXI NORM	✓			
DIXI 1718-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	381	DIXI NORM	✓			
DIXI 1719-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	381	DIXI NORM	✓			
DIXI 0418-AF S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	382	DIXI NORM	✓			
DIXI 0419-AF S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	382	DIXI NORM	✓			





ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
					◎	◎	◎	◎	◎			
◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	

○					○	○	◎		◎			
◎	○				◎	◎	◎		◎			
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

○ bene ◎ eccellente

FRESE PER FILETTARE MEDIANTE POLIGONATURA		Z	Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> TiAIN	<input checked="" type="checkbox"/> CUTINOX		
DIXI 1660 S 0.40 - S 1.40		94	383		✓				
DIXI 1661 S 0.40 - S 1.40		94	384		✓				

FRESE PER FILETTARE

DIXI 7910 M 1.40 - M 18.00		2 - 4	385		✓	✓			
DIXI 7908 M 3.00 - M 24.00		3 - 6	386		✓	✓			
DIXI 7913-TC M 10.00 - M 30.00		4 - 5	387		✓		✓		
DIXI 7920 UNC N°2 - UNC 3/4"		2 - 4	388		✓	✓			
DIXI 7918 UNF N°2 - UNC 3/4"		3 - 5	389		✓	✓			
DIXI 7914-TC 1/2" - 32 UN - 1" - 8 UNC		4 - 5	390		✓		✓		
DIXI 7923-TC UNJF N°10 - UNJF 1/2"		3 - 4	391		✓				
DIXI 7940 G1/16" - G1"		3 - 4	392		✓				

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

bene eccellente

FRESE PER FILETTARE E SVASARE		Z	Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input type="checkbox"/> CUTINOX			
DIXI 7915-xD-TC M 4.00 - M 16.00		3 - 4	393	ISO 60°	✓	✓			
DIXI 7925-xD-TC UNC N°8 - UNC 5/8"		3 - 4	394	UN 60°	✓	✓			
DIXI 7935-xD-TC UNFN°10 - UNF5/8"		3 - 4	395	UN 60°	✓	✓			

FRESE PER FORARE, FILETTARE E SVASARE		Z	Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input type="checkbox"/> CUTINOX			
DIXI 7985-HH M 4.00 - M 16.00		2	396	ISO 60°	✓	✓			

TAMPONI FILETTATI		Z	Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo	<input type="checkbox"/> CUTINOX			
DIXI 1718-S 4H R S 0.30 - S 1.40		-	397	NIHS 06	✓				
DIXI 1718-S 4H L S 0.50 - S 1.20		-	397	NIHS 06	✓				
DIXI 1718-S 3G S 0.30 - S 1.40		-	397	NIHS 06	✓				
DIXI 1719-S 4H/3G R S 0.30 - S 1.20		-	397	NIHS 06	✓				
DIXI 1719-S 4H/3G L S 0.50 - S 1.20		-	397	NIHS 06	✓				
DIXI 1718-M M 1.00 - M 3.00		-	398	ISO 1502	✓				
DIXI 1719-M M 1.00 - M 3.00		-	398	ISO 1502	✓				





ISO	P			M	K	N					S	H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41





Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------



⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	

				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	--	--	--

○ bene ⊙ eccellente

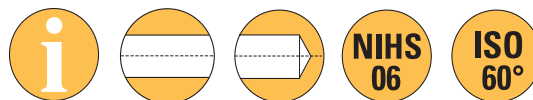
	Z	Pag.		<input type="checkbox"/> MD nudo				
TAMPONI FILETTATI								
DIXI 1720 GO S 0.30 - S 1.40 	-	399		✓				
DIXI 1720 NO GO S 0.30 - S 1.40 	-	399		✓				

TAMPONI LISCI								
DIXI 0418 GO S 0.30 - S 1.40 	-	400		✓				
DIXI 0419 NO GO S 0.30 - S 1.40 	-	400		✓				

SET DI TAMPONI 	-	401						
---	---	-----	---	--	--	--	--	--

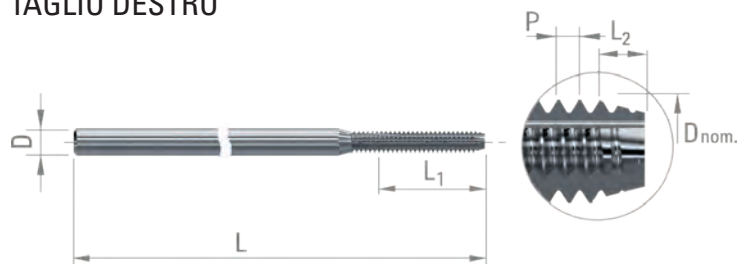
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------



P.404/406

MICROMASCHI
TAGLIO DESTRO



- Micromaschi sviluppati per materiali con un'ottima lavorabilità.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).

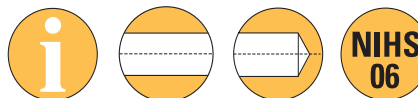
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○																					

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙												

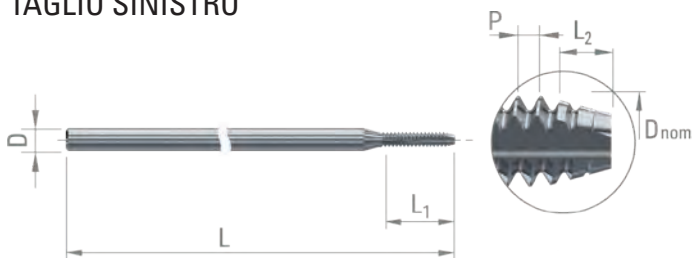
D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3G	NIHS-3G+	ISO2-6H
S 0.30	0.08	0.23	0.24	1.0	0.25	1.5	30	62326		
S 0.35	0.09	0.27	0.28	1.5	0.27	1.5	30	965642		
S 0.40	0.10	0.32	0.34	2.0	0.30	1.5	30	62327	62328	
S 0.50	0.125	0.40	0.42	2.5	0.38	1.5	30	62329	62330	
S 0.60	0.15	0.48	0.50	3.0	0.45	1.5	30	62331	62332	
S 0.70	0.175	0.56	0.58	3.0	0.52	1.5	30	62334	62335	
S 0.80	0.20	0.64	0.66	3.5	0.60	1.5	30	62337	62338	
S 0.90	0.225	0.72	0.74	4.0	0.67	1.5	30	62342	62343	
S 1.00	0.25	0.80	0.82	4.0	0.76	1.5	30	62345	62346	
S 1.20	0.25	1.00	1.02	5.0	0.76	1.5	30	62348		
S 1.40	0.30	1.15	1.17	5.0	0.85	1.5	30	62351		
M 1.50	0.30	1.26	1.28	6.0	0.85	2.0	38			62353
M 2.00	0.40	1.65	1.68	11.0	1.00	2.5	43			62354

Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



P.404/406

MICROMASCHI
TAGLIO SINISTRO



- Micromaschi, taglio sinistro sviluppati per materiali con un'ottima lavorabilità.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

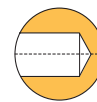
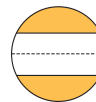
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○																					

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙													

D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3G MD nudo
S 0.60	0.15	0.49	0.51	4.0	0.45	1.5	30	969369
S 0.70	0.175	0.57	0.59	4.0	0.52	1.5	30	969370
S 0.80	0.20	0.65	0.67	4.0	0.60	1.5	30	969371
S 0.90	0.225	0.73	0.75	4.0	0.67	1.5	30	969372
S 1.00	0.25	0.81	0.83	4.0	0.75	1.5	30	969373

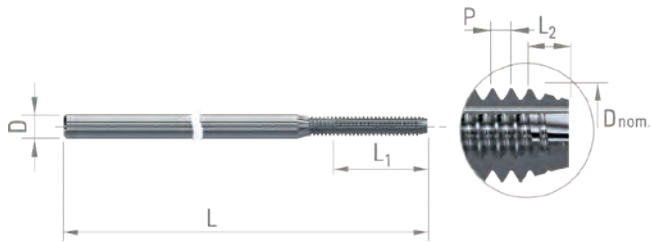
Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



MICROMASCHI AD ALTE PRESTAZIONI

P.404/406

- Micromaschi sviluppati per materiali con buona lavorabilità.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).



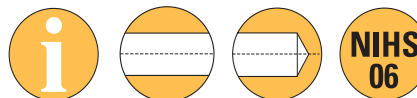
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○																			

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙				○									

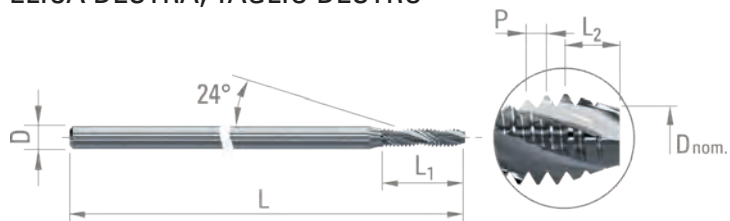
D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3G MD nudo
S 0.40	0.10	0.33	0.34	2.5	0.30	2	32	969795
S 0.50	0.125	0.41	0.43	3.5	0.38	2	32	969474
S 0.60	0.15	0.49	0.51	4.0	0.45	2	32	969497
S 0.70	0.175	0.57	0.59	4.0	0.52	2	32	969498
S 0.80	0.20	0.65	0.67	4.0	0.60	2	32	969499
S 0.90	0.225	0.73	0.75	4.0	0.67	2	32	969500
S 1.00	0.25	0.81	0.83	4.0	0.76	2	32	969501
S 1.20	0.25	1.01	1.03	5.0	0.76	2	32	969502
S 1.40	0.30	1.16	1.18	5.0	0.85	2	32	969503

Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



P.404/406

MICROMASCHI
ELICA DESTRA, TAGLIO DESTRO



- Micromaschi, elica destra strumenti sviluppati per la maschiatura di fori ciechi.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Il rivestimento DI-TOP migliora la durata di vita utensile nei materiali ferrosi e non ferrosi.

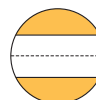
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○																			

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙													

D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3G MD nudo	NIHS-3G DI-TOP
S 0.30	0.08	0.23	0.24	1.00	0.25	1.50	30	986881	303483
S 0.35	0.09	0.27	0.28	1.50	0.27	1.50	30	986882	303484
S 0.40	0.10	0.32	0.34	2.50	0.30	1.50	30	986883	303485
S 0.50	0.125	0.40	0.42	3.50	0.38	1.50	30	984405	303486
S 0.60	0.15	0.48	0.50	4.00	0.45	1.50	30	983633	303487
S 0.70	0.175	0.56	0.58	4.00	0.52	1.50	30	986884	303488
S 0.80	0.20	0.64	0.66	4.00	0.60	1.50	30	986885	303489
S 0.90	0.225	0.72	0.74	4.00	0.67	1.50	30	986886	303490
S 1.00	0.25	0.80	0.82	4.00	0.76	1.50	30	986887	303491
S 1.20	0.25	1.00	1.02	5.00	0.76	1.50	30	986888	303492
S 1.40	0.30	1.15	1.17	5.00	0.85	1.50	30	986889	303493

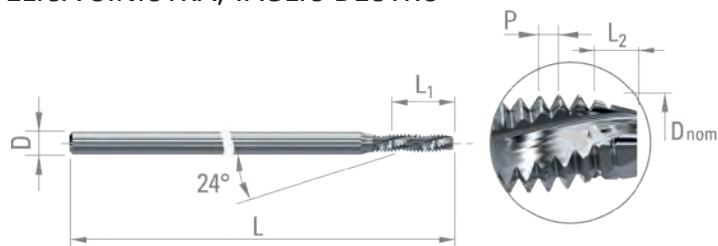
Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



MICROMASCHI ELICA SINISTRA, TAGLIO DESTRO

P.404/406

- Micromaschi, elica sinistra, taglio destro sviluppate per la maschiatura battitura di fori passanti.
- Filettatura secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).



○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○																			

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗													

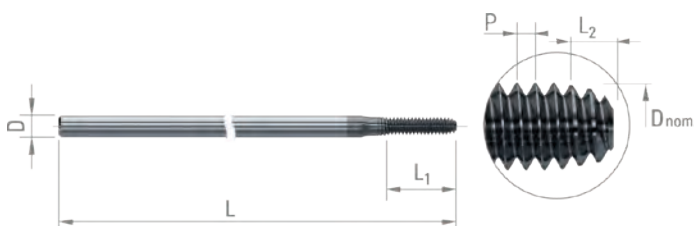
D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3G MD nudo
S 0.30	0.08	0.23	0.24	1.00	0.25	1.50	30	986890
S 0.35	0.09	0.27	0.28	1.50	0.27	1.50	30	986891
S 0.40	0.10	0.32	0.34	2.50	0.30	1.50	30	986892
S 0.50	0.125	0.40	0.42	3.50	0.38	1.50	30	986893
S 0.60	0.15	0.48	0.50	4.00	0.45	1.50	30	986894
S 0.70	0.175	0.56	0.58	4.00	0.52	1.50	30	986895
S 0.80	0.20	0.64	0.66	4.00	0.60	1.50	30	986896
S 0.90	0.225	0.72	0.74	4.00	0.67	1.50	30	986897
S 1.00	0.25	0.80	0.82	4.00	0.76	1.50	30	986898
S 1.20	0.25	1.00	1.02	5.00	0.76	1.50	30	986899
S 1.40	0.30	1.15	1.17	5.00	0.85	1.50	30	986900

Condizioni di lavorazione **n = 500 - 2'500 [g/min]**



MICROMASCHI A RULLARE

P.404/406



- Micromaschi a rullare sviluppati per la maschiatura per deformazione di acciai con buona lavorabilità.
- Filettatura secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento DI-TOP migliora la durata di vita nei materiali ferrosi e non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

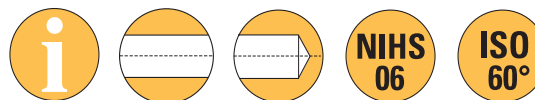
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○														

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○													

D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3GX DI-TOP
S 0.40	0.10	0.36 - 0.37	0.37 - 0.38	2.00	0.30	1.50	30	974654
S 0.50	0.125	0.45 - 0.46	0.46 - 0.47	2.00	0.37	1.50	30	972407
S 0.60	0.15	0.54 - 0.55	0.55 - 0.56	2.40	0.45	1.50	30	970899
S 0.70	0.175	0.62 - 0.63	0.63 - 0.64	2.80	0.52	1.50	30	970900
S 0.80	0.20	0.70 - 0.71	0.71 - 0.72	3.20	0.60	1.50	30	970901
S 0.90	0.225	0.81 - 0.82	0.82 - 0.83	3.60	0.67	1.50	30	970902
S 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.75	1.50	30	305793
S 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.60	1.50	30	305794
S 1.20	0.25	1.08 - 1.09	1.09 - 1.10	4.80	0.75	1.50	30	305795
S 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.60	1.50	30	305796
S 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.90	1.50	30	305797

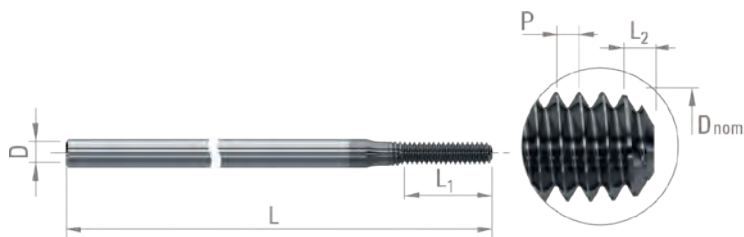
D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	4HX DI-TOP	5HX DI-TOP	6HX DI-TOP
M 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.75	1.50	30		970903	
M 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.60	1.50	30	978772		
M 1.20	0.25	1.09 - 1.10	1.10 - 1.11	4.80	0.75	1.50	30		970904	
M 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.60	1.50	30	973645		
M 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.90	1.50	30		970905	
M 1.50	0.30	1.37 - 1.38	1.38 - 1.39	6.00	0.90	1.50	38			971650
M 1.60	0.35	1.45 - 1.46	1.46 - 1.47	6.00	1.05	1.50	38			970906
M 1.80	0.20	1.71 - 1.72	1.72 - 1.73	7.00	0.60	1.50	38	975090		
M 2.00	0.20	1.91 - 1.92	1.92 - 1.93	8.00	0.60	1.50	43	976259		
M 2.00	0.40	1.83 - 1.84	1.83 - 1.84	8.00	1.20	1.50	43			970907
M 2.20	0.25	2.09 - 2.10	2.10 - 2.11	8.00	0.75	1.50	43		974959	

Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



MICROMASCHI A RULLARE

P.404/406



- Micromaschi a rullare sviluppate per la maschiatura per deformazione delle leghe di rame.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento DI-TOP migliora la durata di vita nei materiali ferrosi e non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○																		

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													

D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	NIHS-3GX DI-TOP
S 0.40	0.10	0.36 - 0.37	0.37 - 0.38	1.60	0.20	1.50	30	992498
S 0.50	0.125	0.45 - 0.46	0.46 - 0.47	2.00	0.25	1.50	30	992509
S 0.60	0.15	0.54 - 0.55	0.55 - 0.56	2.40	0.30	1.50	30	992514
S 0.70	0.175	0.62 - 0.63	0.63 - 0.64	2.80	0.35	1.50	30	992515
S 0.80	0.20	0.70 - 0.71	0.71 - 0.72	3.20	0.40	1.50	30	992516
S 0.90	0.225	0.81 - 0.82	0.82 - 0.83	3.60	0.45	1.50	30	992517
S 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.50	1.50	30	305799
S 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.40	1.50	30	305800
S 1.20	0.25	1.08 - 1.09	1.09 - 1.10	4.80	0.50	1.50	30	305801
S 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.40	1.50	30	305802
S 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.60	1.50	30	305804

D nom.	Passo P	Ø foro ottone (nocciolo 5H)	Ø foro acciaio (nocciolo 6H)	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	4HX DI-TOP	5HX DI-TOP
M 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.50	1.50	30		992518
M 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.40	1.50	30	992519	
M 1.20	0.25	1.09 - 1.10	1.10 - 1.11	4.80	0.50	1.50	30		992520
M 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.40	1.50	30	992521	
M 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.60	1.50	30		992522

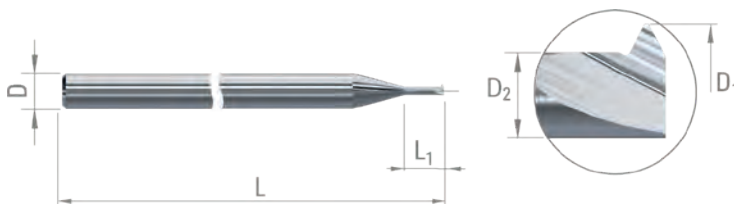
Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



P.412

P.406/410

UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE A PROFILO PARZIALE



- Utensili per il tourbillonnage, profilo parziale, sviluppate per ridurre le forze di taglio su per tutti i materiali.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

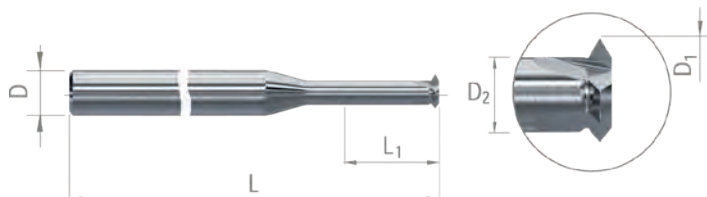
ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗		○	○				○	○					

D nom.	Passo	Ø foro	D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	MD nudo
S 0.30	0.08	0.23	0.21	0.70	0.12	3	38	961147
S 0.35	0.09	0.27	0.25	0.90	0.15	3	38	984299
S 0.40	0.10	0.32	0.29	0.90	0.18	3	38	961149
S 0.50	0.125	0.40	0.37	1.20	0.23	3	38	961163
S 0.60	0.15	0.48	0.44	1.50	0.27	3	38	961164
S 0.70	0.175	0.56	0.52	1.80	0.32	3	38	961165
S 0.80	0.20	0.64	0.59	2.00	0.36	3	38	961166
S 0.90	0.225	0.72	0.67	2.20	0.41	3	38	961167
S 1.00	0.25	0.80	0.74	2.40	0.46	3	38	961168
S 1.20	0.25	1.00	0.94	3.00	0.66	3	38	961169
S 1.40	0.30	1.15	1.08	3.30	0.74	3	38	961170



UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE
A PROFILO PARZIALE

P.412 P.406/410



- Utensili per il tourbillonnage, profilo parziale, sviluppate per ridurre le forze di taglio su per tutti i materiali.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

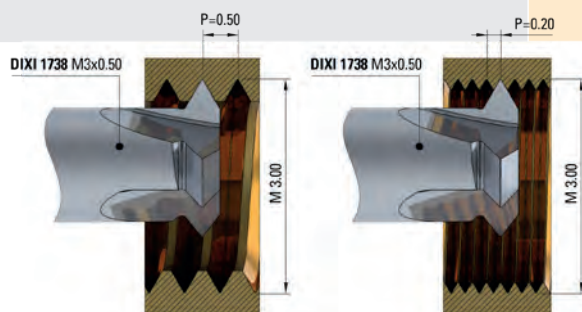
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P												M				K						
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato					Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S					H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	⊙	⊙				

D nom.	Pas	Ø foro		D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	MD nudo	CUTINOX
		ISO	NIHS							
S 0.50	0.125		0.40	0.37	0.85	0.23	3	38	306969	318544
S 0.60	0.150		0.48	0.44	1.25	0.27	3	38	318623	318545
S 0.70	0.175		0.56	0.52	1.80	0.31	3	38	984319	985156
S 0.80	0.20		0.64	0.59	2.30	0.35	3	38	965997	966008
S 0.90	0.225		0.72	0.67	2.50	0.38	3	38	965996	966007
M 1.00	S 1.00	0.25	0.75	0.80	0.71	2.80	0.37	3	964485	966006
M 1.20	S 1.20	0.25	0.95	1.00	0.91	3.40	0.57	3	965664	965943
M 1.40	S 1.40	0.30	1.10	1.15	1.05	4.00	0.64	3	965988	965998
M 1.40		0.20	1.22		1.15	4.00	0.77	3	965989	965999
M 1.60		0.35	1.30		1.19	4.50	0.65	3	965990	966000
M 1.80		0.35 (0.20)	1.50 1.60		1.39	5.10	0.71	3	965991	966001
M 2.00		0.40 (0.20)	1.65 1.80		1.53	5.60	0.78	3	965992	966002
M 2.20		0.45 (0.25)	1.80 1.95		1.67	6.20	0.88	3	965993	966003
M 2.50		0.45 (0.35) (0.25) (0.20)	2.10 2.15 2.25 2.30		1.97	7.00	1.17	3	965994	966004
M 3.00		0.50 (0.35) (0.25) (0.20)	2.50 2.65 2.75 2.80		2.40	8.40	1.60	3	965995	966005

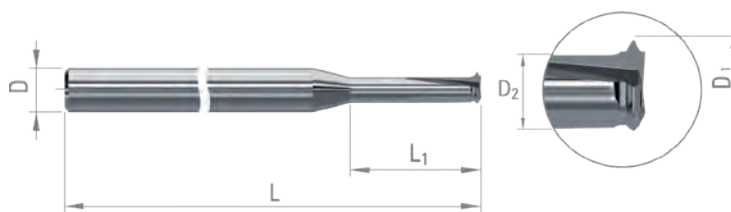
Un solo utensile per lavorare diversi passi (ad esempio da 0,20 a 0,50)





UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE A PROFILO COMPLETO

P.412 P.406/410



- Utensili per il tourbillonnage. Nessuna sbavatura grazie al profilo completo.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento C-TOP migliora la durata in materiali difficili da lavorare. Il rivestimento DRYCUT migliora la durata dei materiali non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				

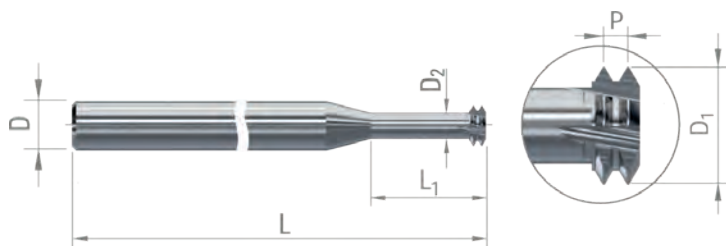
D nom.	Passo		Ø foro	D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	MD nudo	C-TOP	DRYCUT *
	P										
S 0.50	0.125		0.38 - 0.40	0.37	0.85	0.22	3	38	378072	378089	378351
S 0.60	0.15		0.46 - 0.49	0.44	1.25	0.26	3	38	378073	378090	378352
S 0.70	0.175		0.54 - 0.57	0.52	1.80	0.31	3	38	378074	378091	378353
S 0.80	0.20		0.61 - 0.64	0.59	2.30	0.35	3	38	378075	378092	378354
S 0.90	0.225		0.69 - 0.73	0.67	2.50	0.40	3	38	378076	378093	378355
S 1.00	0.25		0.76 - 0.80	0.74	2.80	0.44	3	38	378077	378094	378356
S 1.20	0.25		0.96 - 1.00	0.94	3.40	0.64	3	38	378078	378095	378357
S 1.40	0.30		1.12 - 1.16	1.08	4.00	0.72	3	38	378079	378096	378358
M 1.00	0.25		0.73 - 0.77	0.71	2.80	0.37	3	38	378080	378097	378359
M 1.20	0.25		0.93 - 0.97	0.91	3.40	0.57	3	38	378081	378098	378360
M 1.40	0.30		1.08 - 1.12	1.05	4.00	0.64	3	38	378082	378099	378361
M 1.60	0.35		1.23 - 1.28	1.19	4.50	0.72	3	38	378083	378100	378362
M 1.80	0.35		1.43 - 1.48	1.39	5.10	0.91	3	38	378084	378101	378363
M 2.00	0.40		1.57 - 1.62	1.53	5.60	0.99	3	38	378085	378102	378364
M 2.20	0.45		1.72 - 1.78	1.67	6.20	1.06	3	38	378086	378103	378365
M 2.50	0.45		2.02 - 2.08	1.97	7.00	1.36	3	38	378087	378104	378366
M 3.00	0.50		2.46 - 2.53	2.40	8.40	1.72	3	38	378088	378105	378367

* per materiali non ferrosi



P.412 P.406/410

UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE
A PROFILO COMPLETO



- Utensili per il tourbillonnage con 2 profili, e collo scaricato 2xD₁ sviluppate per ridurre le forze di taglio su tutti i materiali. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettatura secondo ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	⊙	⊙				

D nom.	Passo P	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₁	Z	DIXI	MD nudo	TiAlN
M 0.80	0.20	0.57	0.25	3	38	1.85 2.60	3	1730-2D 1730-3D	958853 961148	960446 961176
M 0.90	0.225	0.64	0.29	3	38	2.10 2.90	3	1730-2D 1730-3D	953216 961150	960117 961177
M 1.00	0.25	0.71	0.32	3	38	2.30 3.20	3	1730-2D 1730-3D	953217 961151	960118 961178
M 1.20	0.25	0.91	0.51	3	38	2.80 3.85	3	1730-2D 1730-3D	953218 961152	960450 961179
M 1.40	0.30	1.05	0.58	3	38	3.20 4.50	3	1730-2D 1730-3D	953219 961153	960451 961180
M 1.60	0.35	1.19	0.64	3	38	3.70 5.10	3	1730-2D 1730-3D	953220 961154	960453 961181
M 1.80	0.20	1.55	1.23	3	38	4.10 5.80	3	1730-2D 1730-3D	961128 961155	961130 961182
M 1.80	0.35	1.39	0.84	3	38	4.10 5.80	3	1730-2D 1730-3D	953221 961156	960454 961183
M 2.00	0.40	1.53	1.10	3	38	4.60 6.40	3	1730-2D 1730-3D	953222 961157	960455 961184
M 2.20	0.20	1.94	1.63	3	38	5.10 7.10	3	1730-2D 1730-3D	961129 961158	961132 961185
M 2.20	0.45	1.67	0.96	3	38	5.10 7.10	3	1730-2D 1730-3D	953223 961159	960456 961186
M 2.50	0.25	2.18	1.79	3	38	5.80 8.00	3	1730-2D 1730-3D	960062 961160	960459 961187
M 2.50	0.35	2.07	1.52	3	38	5.80 8.00	3	1730-2D 1730-3D	960063 961161	960460 961188
M 2.50	0.45	1.97	1.26	3	38	5.80 8.00	3	1730-2D 1730-3D	953225 961162	960461 961189
M 3.00	0.50	2.40	1.62	4	42	7.00 9.60	3	1730-2D 1730-3D	955698 961171	960462 961190



P.412



P.406/410



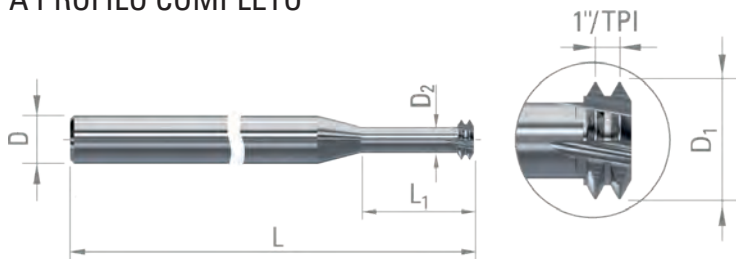
UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE A PROFILO COMPLETO

D nom.	Passo P	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₁	Z	DIXI	MD nudo	TiAlN
M 4.00	0.70	3.17	2.07	4	42	9.30 12.80	3	1730-2D 1730-3D	955699 961172	960463 961191
M 4.50	0.75	3.61	2.42	6	57	10.40 14.40	4	1730-2D 1730-3D	413655 413658	413656 413659
M 5.00	0.80	4.05	2.78	6	57	11.50 16.00	4	1730-2D 1730-3D	957925 961173	960464 961192
M 6.00	1.00	4.81	3.23	6	57	13.80 19.20	4	1730-2D 1730-3D	957982 961174	960465 961193
M 8.00	1.25	6.51	4.53	8	75	18.40 25.60	6	1730-2D 1730-3D	958039 961175	960466 961194
M 10.00	1.50	7.90	5.53	8	75	23.00 32.00	6	1730-2D 1730-3D	958040 960883	960467 961195



P.412 P.406/410

UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE
A PROFILO COMPLETO



- Utensili per il tourbillonnage con 2 profili, e collo scaricato 2xD₁ sviluppati per ridurre le forze di taglio su tutti i materiali. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettatura secondo ISO 5864 (ASME B1.1).
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	○	⊙	⊙				

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₁	Z	DIXI	MD nudo	TiAIN
	N°1			72	1.44	0.88	3	38	4.30 6.00	3	1735-2D 1735-3D	966664 966653	966833 966852
N°1	N°2			64	1.39	0.77	3	38	4.30 6.00	3	1735-2D 1735-3D	966663 966652	966834 966851
N°2	N°3			56	1.65	0.94	3	38	5.00 7.00	3	1735-2D 1735-3D	966662 966651	966835 966850
N°3	N°4			48	1.90	1.06	3	38	5.80 8.10	3	1735-2D 1735-3D	966661 966650	966836 966849
	N°5			44	2.49	1.58	3	38	7.30 10.20	3	1735-2D 1735-3D	966660 966649	966837 966848
N°4				40	2.11	1.11	4	42	6.60 9.10	3	1735-2D 1735-3D	966659 966648	966838 966847
N°5	N°6			40	2.43	1.43	4	42	7.30 10.20	3	1735-2D 1735-3D	966658 966647	966839 966846
	N°8			36	3.33	2.21	4	42	9.60 13.40	3	1735-2D 1735-3D	966657 966646	966841 966845
N°6				32	2.59	1.33	4	42	8.10 11.30	3	1735-2D 1735-3D	966656 966645	966840 966844
N°8	N°10	N°12		32	3.24	1.98	4	55	9.60 13.40	3	1735-2D 1735-3D	960205 961020	960628 961062
	N°12	7/16"	5/16"	28	4.41	2.97	6	63	12.60 17.60	4	1735-2D 1735-3D	966655 966644	966842 966643
	1/4"	7/16"	5/16"	28	5.26	3.82	6	63	14.60 20.30	4	1735-2D 1735-3D	966654 966641	966843 966642
N°10				24	3.60	1.93	4	55	11.10 15.50	3	1735-2D 1735-3D	960395 961052	960629 961063
1/4"			5/16"	20	4.87	2.86	6	57	14.60 20.30	4	1735-2D 1735-3D	960397 961054	960631 961085



P.412



P.406/410



UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE A PROFILO COMPLETO

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	L ₁	Z	DIXI	MD nudo	TiAIN
5/16"	9/16"			18	6.28	4.04	8	63	18.20 25.40	6	1735-2D 1735-3D	960398 961055	960635 961086
3/8"			7/16"	16	7.65	5.13	8	63	21.90 30.50	6	1735-2D 1735-3D	960399 961056	960636 961087
7/16"	7/8"			14	8.96	6.08	10	75	25.60 35.50	6	1735-2D 1735-3D	960400 961057	960637 961088
1/2"				13	10.37	7.27	12	75	29.20 40.60	6	1735-2D 1735-3D	960402 961058	960638 961060



UTENSILI FORA-FILETTA

P.414 P.406/410

- Utensili fora-filetta sviluppati per eliminare l'operazione di foratura prima della filettatura.
- Filettatura secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

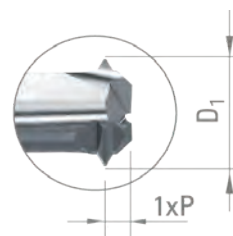


○ bene ⊙ eccellente

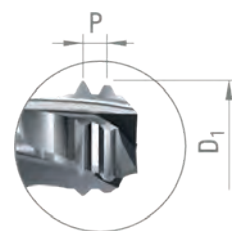
ISO	P													M				K						
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S					H							
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙						

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	CUTINOX
S 0.80	0.20	0.60	2.40	3	38	1	977703	977716
S 0.90	0.225	0.66	2.70	3	38	1	977704	977717
M 1.00	0.20	0.80	3.00	3	38	1	985121	985134
M 1.00	0.25	0.73	3.00	3	38	1	977656	977698
M 1.20	0.20	1.00	3.60	3	38	1	985136	985143
M 1.20	0.25	0.92	3.60	3	38	1	977705	977718
M 1.40	0.20	1.20	4.20	3	38	1	985144	985145
M 1.40	0.30	1.05	4.20	3	38	1	977706	977719
M 1.60	0.35	1.21	4.80	3	38	1	977707	977720
M 2.00	0.40	1.55	6.00	3	38	2	977708	977721
M 2.50	0.45	2.00	7.50	3	38	2	977709	977722
M 3.00	0.50	2.44	9.00	6	57	2	977710	977723
M 4.00	0.70	3.20	12.0	6	57	2	977711	977724
M 5.00	0.80	4.00	15.0	6	57	2	977712	977725



D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	CUTINOX
M 6.00	1.00	4.85	18.0	6	57	3	977713	977726
M 8.00	1.25	6.50	24.0	8	75	3	977714	977727
M 10.00	1.50	7.90	30.0	8	75	3	977715	977728

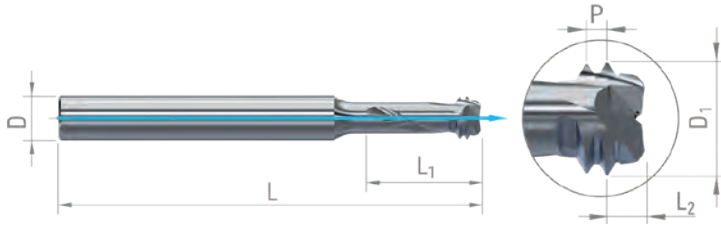




P.414

P.406/410

UTENSILI FORA-FILETTA
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Utensili fora-filetta con fori di lubrificazione sviluppati per la filettatura senza preforatura di materiali non ferrosi.
- Filettatura secondo ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento DAC migliora la vita utensile sui materiali non ferrosi e previene la formazione di ripoto sul filo dei taglienti..

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P											M				K							
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)			Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile						
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

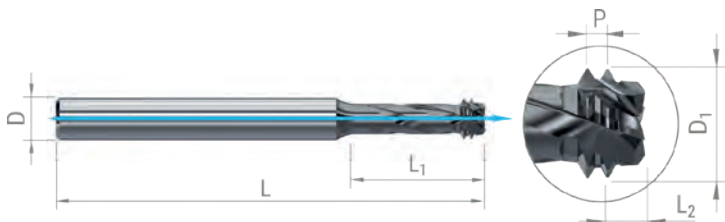
ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙									

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	DAC
M 5.00	0.80	4.00	12.5	1.50	8	60	303475
M 6.00	1.00	4.80	15.0	1.85	8	60	303476
M 8.00	1.25	6.40	20.0	2.30	8	75	303477
M 10.00	1.50	7.80	25.0	2.75	8	75	303478
M 12.00	1.75	9.50	30.0	3.10	10	100	308709



P.416 P.406/410

UTENSILI FORA-FILETTA
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



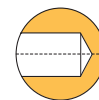
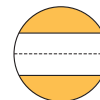
- Utensili fora-filetta con fori di lubrificazione sviluppati per la filettatura senza preforatura di materiali ferrosi.
- Filettatura secondo ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

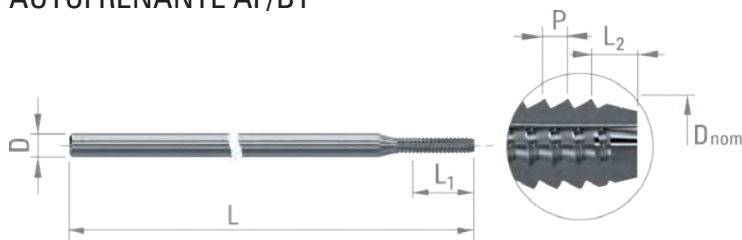
ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni													⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	CUTINOX
M 5.00	0.80	4.00	12.50	1.50	8	60	303479
M 6.00	1.00	4.80	15.00	1.85	8	60	303480
M 8.00	1.25	6.40	20.00	2.30	8	75	303481
M 10.00	1.50	7.80	25.00	2.75	8	75	303482
M 12.00	1.75	9.50	30.00	3.10	10	100	308710



P.405

MICROMASCHI PROFILO FILETTO
AUTOFRENANTE AF/BT



- Micromaschi con profilo filetto autofrenante sviluppati per materiali con un'ottima lavorabilità.
- Filettatura secondo lo standard interno DIXI.

○ bene ⊙ eccellente

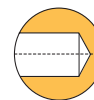
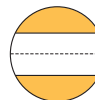
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○																					

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙												

D nom.	Passo P	Ø foro	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	AF/BT 4H MD nudo
S 0.70	0.175	0.59	3.00	0.35	1.50	30	995574
S 0.80	0.20	0.68	3.50	0.40	1.50	30	995676
S 0.90	0.225	0.76	4.00	0.45	1.50	30	995677
M 1.00	0.25	0.84	4.00	0.50	1.50	30	995678
M 1.20	0.25	1.04	5.00	0.50	1.50	30	995679
M 1.40	0.30	1.21	5.00	0.60	1.50	30	995680

Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]

DIXI 1716-AF/BT DI-TOP



P.405

MICROMASCHI A RULLARE PROFILO FILETTO AUTOFRENANTE AF/BT



- Micromaschi a rullare con profilo filetto autofrenante sviluppati per la maschiatura per deformazione di materiali con buona lavorabilità.
- Filettatura secondo lo standard interno DIXI.
- Il rivestimento DI-TOP migliora la durata di vita utensile nei materiali ferrosi e non ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○														

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙													

D nom.	Passo P	Ø foro	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	AF/BT 4HX DI-TOP
S 0.70	0.175	0.65	2.80	0.35	1.50	30	995723
S 0.80	0.20	0.74	3.20	0.40	1.50	30	995745
S 0.90	0.225	0.83	3.60	0.45	1.50	30	995746
M 1.00	0.25	0.92	4.00	0.50	1.50	30	995747
M 1.20	0.25	1.12	4.80	0.50	1.50	30	995748
M 1.40	0.30	1.31	5.60	0.60	1.50	30	995749

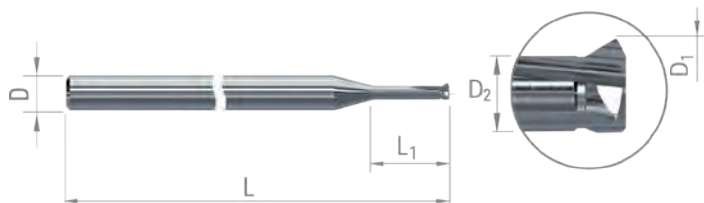
Condizioni di lavorazione n = 500 - 2'500 [g/min]



UTENSILI PER IL TOURBILLONNAGE
PROFILO FILETTO AUTOFRENANTE AF/BT

P.412 P.405/410

- Utensili per il tourbillonnage con profilo parziale filetto autofrenante, sviluppati per ridurre le forze di taglio per su tutti i materiali.
- Filettatura secondo lo standard interno DIXI.



○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○

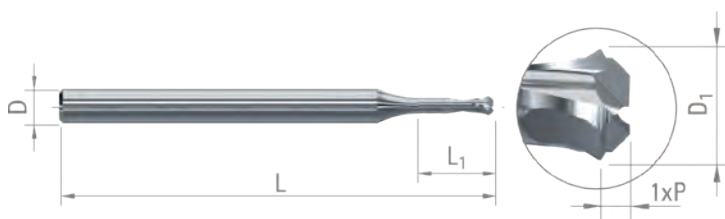
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		○	○	○	○	○	⊙	⊙					

D nom.	Passo P	Ø foro	D ₁	L ₁	D ₂	D _{h5}	L	MD nudo
S 0.70	0.175	0.59	0.54	1.80	0.34	3	38	995725
S 0.80	0.20	0.68	0.62	2.30	0.39	3	38	995880
S 0.90	0.225	0.76	0.70	2.50	0.44	3	38	995881
M 1.00	0.25	0.84	0.80	2.80	0.51	3	38	995882
M 1.20	0.25	1.04	0.98	3.40	0.69	3	38	995883
M 1.40	0.30	1.21	1.12	4.00	0.77	3	38	995884
M 1.60	0.35	1.38	1.26	4.50	0.86	3	38	995885
M 2.00	0.40	1.75	1.60	5.60	1.14	3	38	995886
M 2.20	0.45	1.91	1.70	6.20	1.18	3	38	995887
M 3.00	0.50	2.68	2.40	8.40	1.82	3	38	995888



P.414 P.405/410

UTENSILI FORA-FILETTA
PROFILO FILETTO AUTOFRENANTE AF/BT



- Utensili fora-filetta con profilo filetto autofrenante, sviluppati per eliminare premere il tasto, per cancellare l'operazione di foratura prima della filettatura.
- Filettatura secondo lo standard interno DIXI.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo
S 0.80	0.20	0.60	2.40	3	38	1	300295
S 0.90	0.225	0.66	2.70	3	38	1	300435
M 1.00	0.25	0.73	3.00	3	38	1	300436
M 1.20	0.25	0.92	3.60	3	38	1	300437
M 1.40	0.30	1.05	4.20	3	38	1	300438
M 1.60	0.35	1.21	4.80	3	38	1	300439
M 2.00	0.40	1.55	6.00	3	38	2	300440
M 2.20	0.45	1.70	6.60	3	38	2	300441
M 2.50	0.45	2.00	7.50	3	38	2	300444
M 3.00	0.50	2.44	9.00	6	57	2	300445



P.405

TAMPONI FILETTATI DI ALTA PRECISIONE
 "GO" - "NO GO"
 PROFILO FILETTO AUTOFRENANTE AF/BT

- Tamponi filettati per il controllo dei diametri sui fianchi del fianco delle filettature 3G secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolleranze secondo NIHS 06-12.



D nom.	Passo P	L ₁	1718-AF/BT 4H GO	1719-AF/BT 4H/3G NO GO
S 0.70	0.175	3.00	995572	995573
S 0.80	0.20	3.50	995615	995664
S 0.90	0.225	4.00	995616	995665
M 1.00	0.25	5.00	995617	995666
M 1.20	0.25	5.00	995619	995667
M 1.40	0.30	5.00	995620	995668
M 1.60	0.35	6.00	995621	995669
M 1.80	0.35	6.00	995622	995670
M 2.00	0.40	6.00	995623	995671
M 2.20	0.45	8.00	995624	995672
M 2.50	0.45	8.00	995631	995674
M 3.00	0.50	8.00	995626	995675

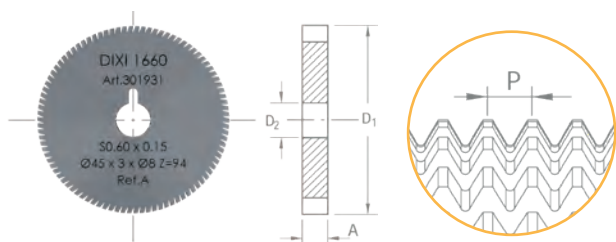
TAMPONI LISCI "GO" - "NO GO"
PER IL CONTROLLO DEI DIAMETRI
INTERNI DEI FILETTI

- Tamponi lisci utensili per il controllo del diametro del nucleo 5H e 6H delle filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolleranze secondo NIHS 06-12.



D nom.	Passo P	L_1	Tol.	0418-AF/BT 4H GO	Tol.	0419-AF/BT 4H/3G NO GO
S 0.70	0.175	5	4H	414480	4H/3G	414492
S 0.80	0.20	5	4H	414481	4H/3G	414493
S 0.90	0.225	5	4H	414482	4H/3G	414494
M 1.00	0.25	5	4H	414483	4H/3G	414495
M 1.20	0.25	5	4H	414484	4H/3G	414496
M 1.40	0.30	5	4H	414485	4H/3G	414497
M 1.60	0.35	5	4H	414486	4H/3G	414498
M 1.80	0.35	6	4H	414487	4H/3G	414499
M 2.00	0.40	6	4H	414488	4H/3G	414500
M 2.20	0.45	6	4H	414489	4H/3G	414501
M 2.50	0.45	8	4H	414490	4H/3G	414502
M 3.00	0.50	8	4H	414491	4H/3G	414503

FRESA PER FILETTATURA ESTERNA NIHS
MEDIANTE POLIGONATURA



- Frese per poligonatura poligonali sviluppati per la fresatura il taglio di filetti esterni. Riduzione del Breve tempo di ciclo ed eccellente qualità di filettatura del filo.
- Geometria di taglio per fondo Base con filetto piatto.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						

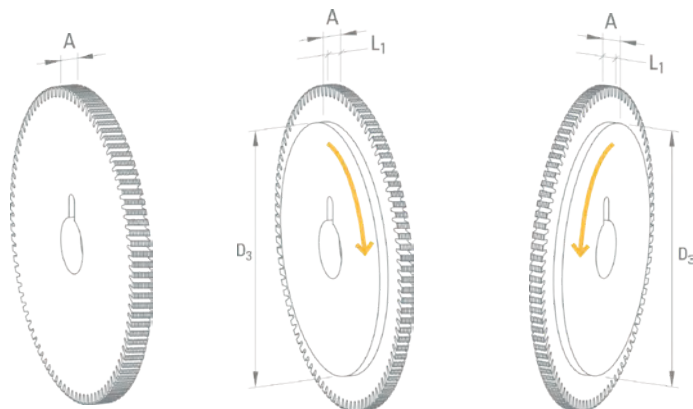
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙				

D nom.	Passo P	D _{1 ± 0.03}	D _{2 H5}	D ₃	Z	A	L ₁	Ref.	MD nudo
S 0.40	0.100	45	8	35	94	3	1.00	B	301926
							1.00	C	301927
S 0.50	0.125	45	8	35	94	3	1.10	B	301928
							1.10	C	301929
S 0.60	0.150	45	8	35	94	3	1.35	B	301930
							1.35	C	301305
							3.00	A	301931
S 0.70	0.175	45	8	35	94	3	1.60	B	301932
							1.60	C	301943
							3.00	A	301945
S 0.80	0.200	45	8	35	94	3	1.80	B	301946
							1.80	C	301947
							3.00	A	301948
S 0.90	0.225	45	8	35	94	3	2.00	B	301949
							2.00	C	301950
							3.00	A	301951
S 1.00	0.250	45	8	35	94	3	3.00	A	301952
S 1.40	0.300	45	8	35	94	3	3.00	A	301953

Ref. A

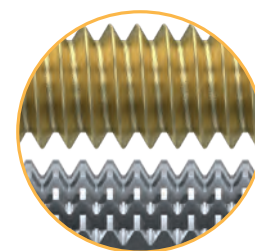
Ref. B

Ref. C

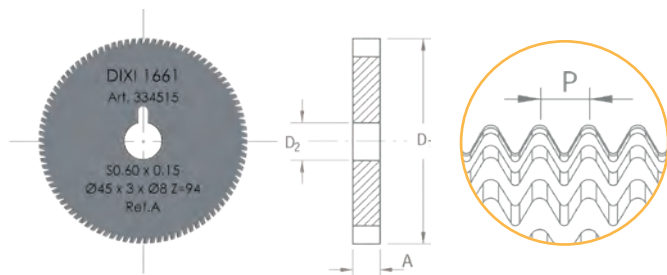


Disponibile su richiesta in Ø 28 e Ø 40

Fondo piatto



FRESA PER FILETTATURA ESTERNA NIHS
MEDIANTE POLIGONATURA



- Frese per poligonatura poligonali sviluppati per la fresatura il taglio di filetti esterni. Riduzione del Breve tempo di ciclo ed eccellente qualità di filettatura del filo.
- Geometria di taglio per fondo Base con filetto raggato.
- Filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K						
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile						
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							

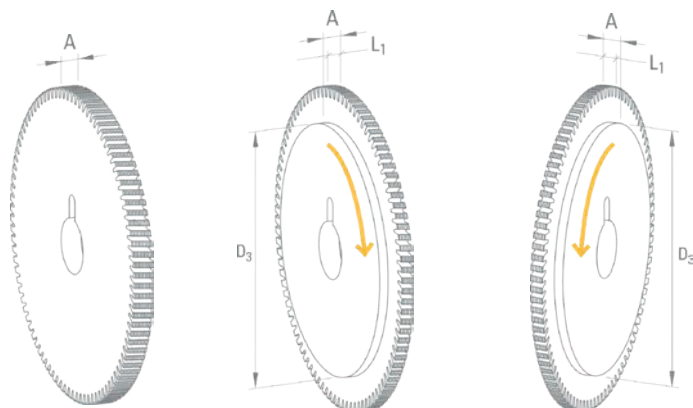
ISO	N												S					H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙					

D nom.	Passo P	D _{1 ± 0.03}	D _{2 H5}	D ₃	Z	A	L ₁	Ref.	MD nudo
S 0.40	0.100	45	8	35	94	3	1.00	B	334510
							1.00	C	327631
S 0.50	0.125	45	8	35	94	3	1.10	B	334511
							1.10	C	334512
S 0.60	0.150	45	8	35	94	3	1.35	B	334513
							1.35	C	334514
							3.00	A	334515
S 0.70	0.175	45	8	35	94	3	1.60	B	334516
							1.60	C	334517
							3.00	A	334518
S 0.80	0.200	45	8	35	94	3	1.80	B	334519
							1.80	C	334520
							3.00	A	334521
S 0.90	0.225	45	8	35	94	3	2.00	B	334522
							2.00	C	334523
							3.00	A	334524
S 1.00	0.250	45	8	35	94	3	3.00	A	334525
S 1.40	0.300	45	8	35	94	3	3.00	A	334526

Ref. A

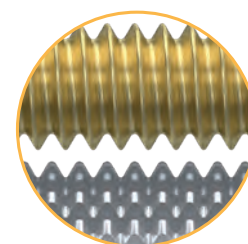
Ref. B

Ref. C



Disponibile su richiesta in Ø 28 e Ø 40

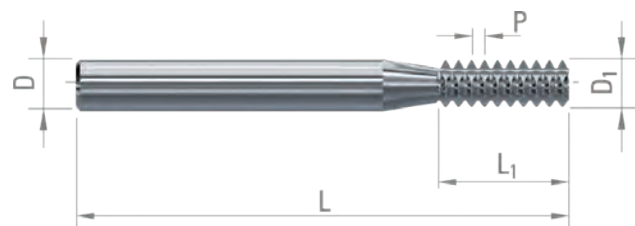
Fondo a raggio





P.416 P.406/410

FRESE PER FILETTARE
CON DENTATURA DIRITTA



- Frese per filettare, con dentatura diritta sviluppati per lavorazioni generali la lavorazione generale. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo lo standard ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○				○	○				

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAIN
M 1.40	0.30	0.90	2.10	3	38	2	41565	56990
M 1.60	0.35	1.00	2.45	3	38	2	41566	56991
M 2.00	0.40	1.30	3.20	3	38	2	41568	56993
M 2.30	0.40	1.50	3.20	3	38	2	41569	56994
M 2.50	0.35	1.30	2.80	3	38	2	41567	56992
M 2.50	0.45	1.50	3.60	3	38	2	41570	56995
M 3.00	0.50	2.10	4.50	3	38	3	41571	56996
M 4.00	0.50	2.60	5.50	3	38	3	41572	56997
M 4.00	0.70	2.60	6.30	3	38	3	41573	56998
M 4.50	0.75	3.00	6.75	4	42	3	41574	56999
M 5.00	0.80	3.60	8.00	4	42	3	41576	57001
M 6.00	1.00	4.00	9.00	6	57	3	42578	55510
M 8.00	0.75	5.90	15.00	6	57	3	42577	57000
M 8.00	1.25	5.00	12.50	6	57	3	42579	57003
M 10.00	1.50	5.90	15.00	6	57	3	42580	57004
M 12.00	1.00	7.90	20.00	8	63	4	42554	57002
M 12.00	1.75	7.90	19.25	8	63	4	42590	57007
M 14.00	1.50	9.90	24.00	10	72	4	42561	57005
M 14.00	2.00	9.90	24.00	10	72	4	42591	57008
M 18.00	1.50	11.90	30.00	12	83	4	42589	57006

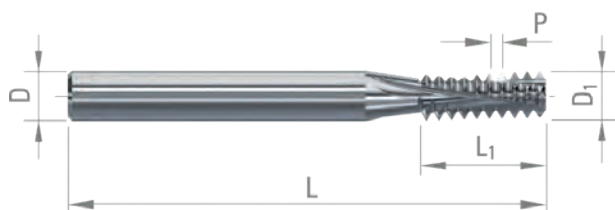
DIXI 7910 E = esterno

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAIN
M 3.00	0.50	5.90	15.00	6	57	3	42597	57013
M 4.50	0.75	7.90	19.50	8	63	4	42598	57014
M 6.00	1.00	9.90	24.00	10	72	4	41471	57015



P.418 P.406/410

FRESE PER FILETTARE ELICOIDALI



- Frese per filettare, elicoidali sviluppati per lavorazioni generali la lavorazione generale. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo lo standard ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K						
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S					H							
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	⊙				○	○					

D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAlN
M 3.00	0.50	2.10	4.50	3	38	3	67420	952938
M 4.00	0.50	2.60	5.50	3	38	3	951594	952939
M 4.00	0.70	2.60	6.30	3	38	3	67452	952940
M 4.50	0.75	3.00	6.75	4	42	3	67453	952941
M 5.00	0.80	3.60	8.00	4	42	3	67454	952942
M 6.00	1.00	4.00	9.00	6	57	3	67455	952013
M 8.00	0.75	5.90	15.00	6	57	5	67461	952944
M 8.00	1.25	5.00	12.50	6	57	3	67274	952014
M 10.00	1.50	5.90	15.00	6	57	5	67456	952015
M 12.00	0.50	9.90	10.00	10	50	5	957036	957037
M 12.00	1.75	7.90	19.25	8	63	5	67457	952016
M 14.00	1.50	9.90	24.00	10	72	5	67463	952948
M 14.00	2.00	9.90	24.00	10	72	5	67459	952949
M 18.00	1.50	11.90	30.00	12	83	5	67464	952951
M 18.00	2.00	11.90	30.00	12	83	5	67465	952956
M 18.00	2.50	11.90	30.00	12	83	5	67458	952851
M 24.00	3.00	15.90	36.00	16	92	6	67460	952953

DIXI 7908 E = esterno

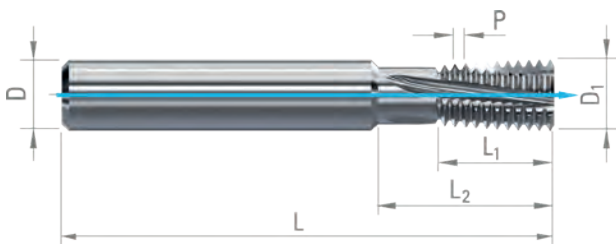
D nom.	Passo P	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAlN
M 3.00	0.50	5.90	15.00	6	57	5	67466	952943
M 6.00	1.00	9.90	24.00	10	72	5		952947
M 10.00	1.50	11.90	30.00	12	83	5	67469	952950
M 14.00	2.00	11.90	30.00	12	83	5	67470	952952



P.418

P.406/411

FRESE PER FILETTARE ISO
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese per filettare con refrigerazione centrale e collo scaricato, scaricate sviluppati per il passo fine e la filettatura profonda. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli.
- Filettature secondo ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙				○	○				

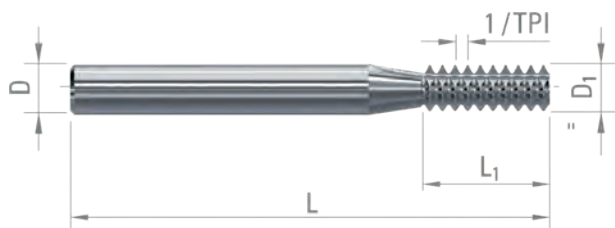
Passo P	D nom.	D ₁	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	MD nudo	CUTINOX
0.50	M 10	7.95	16	-	8	64	4	303435	303455
	M 14	11.95	20	31	12	80	4	303436	303456
0.75	M 10	7.95	16	-	8	64	4	303437	303457
	M 12	9.95	16	25	10	70	4	303438	303458
	M 14	11.95	20	31	12	80	4	303439	303459
	M 12	9.95	16	25	10	70	4	303440	303460
1.00	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303441	303461
	M 20	15.95	25	40	16	90	5	303442	303462
	M 24	19.95	33	50	20	105	5	303443	303463
	M 14	9.95	16	25	10	70	4	303444	303464
1.25	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303445	303465
	M 14	9.95	16	25	10	70	4	303446	303466
1.50	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303447	303467
	M 22	15.95	25	40	16	90	5	303448	303468
	M 26	19.95	33	50	20	105	5	303449	303469
	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303450	303470
2.00	M 22	15.95	25	40	16	90	5	303451	303471
	M 27	19.95	33	50	20	105	5	303452	303472
2.50	M 22	15.95	25	40	16	90	5	303453	303473
	M 30	19.95	33	50	20	105	5	303454	303474



FRESE PER FILETTARE
CON DENTATURA DIRITTA

P.416 P.406/410

- Frese per filettare con dentatura dritta sviluppati per lavorazioni generali la lavorazione generale. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo lo standard ISO 5864 (ASME B1.1).
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.



○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○		⊙	⊙				○	○				

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAIN
N°2	N°3			56	1.50	3.17	3	38	2	41581	953797
N°5	N°6			40	2.10	4.44	3	38	3	41582	953798
	N°8			36	3.00	6.35	4	42	3	39811	953799
N°8	N°10	N°12		32	3.00	6.35	4	42	3	41583	65997
		5/16"	7/16"	32	5.90	14.28	6	57	3	39813	953806
		N°12	5/16"	28	3.60	8.16	4	42	3	41584	64133
		7/16"	9/16"	28	7.90	19.95	8	63	4	39815	953812
N°12	5/16"			24	4.00	8.46	6	57	3	41585	953802
5/16"				18	5.00	12.70	6	57	3	41587	953803
3/8"			7/16"	16	5.90	14.28	6	57	3	42600	953804
			5/8"	16	11.90	28.57	12	83	4	42601	63605
1/2"				13	7.90	19.53	8	63	4	39824	953807
3/4"				10	11.90	27.94	12	83	4	39828	953820

DIXI 7920 E = esterno

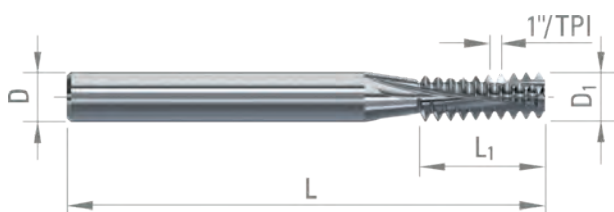
D nom.	TPI	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAIN
UNF N°12	28	7.90	19.95	8	63	4	39851	953810
UNC 1/4"	20	9.90	22.86	10	72	4	39852	953818
UNC 5/16"	18	9.90	23.98	10	72	4	39853	953816



FRESE PER FILETTARE ELICOIDALI

P.418 P.406/410

- Frese per filettare elicoidali sviluppati per lavorazioni generali la lavorazione generale. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo lo standard ISO 5864 (ASME B1.1).
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.



○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○				○	○				

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAlN
	N°2			64	1.50	3.17	3	38	3	951595	952964
N°2	N°3			56	1.50	3.17	3	38	3	67489	952963
	N°5			44	2.10	4.62	3	38	3	951482	952966
N°5	N°6			40	2.10	4.44	3	38	3	67491	952965
N°8	N°10	N°12	5/16"	32	3.00	6.35	4	42	3	67493	952967
		5/16"	7/16"	32	5.90	14.28	6	57	5	67497	952975
	N°12			28	3.60	8.16	4	42	3	67494	952969
		7/16"	9/16"	28	7.90	19.95	8	63	5	67498	952979
N°12	5/16"	5/8"		24	4.00	8.46	6	57	3	67495	952971
1/4"			5/16"	20	4.00	10.16	6	57	3	67496	952970
	1/2"	3/4"	9/16"	20	9.90	22.86	10	72	5	67499	952985
5/16"				18	5.00	12.70	6	57	3	67500	952972
	9/16"			18	9.90	23.98	10	72	5	67501	952983
3/8"			7/16"	16	5.90	14.28	6	57	5	67502	952973
			5/8"	16	11.90	28.57	12	83	5	67503	952990
1/2"				13	7.90	19.53	8	63	5	67505	952976
9/16"				12	9.90	23.28	10	72	5	67512	952981
	1"		1-1/16"	12	11.90	29.63	12	83	5	67506	952988
5/8"				11	9.90	23.09	10	72	5	951597	952980
3/4"				10	11.90	27.94	12	83	5	951667	952986

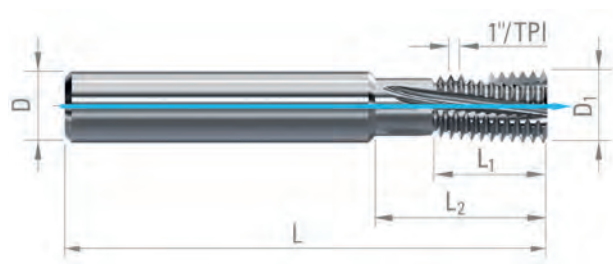
DIXI 7918 E = esterno

D nom.	TPI	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo	TiAlN
UNC N°6	32	5.90	14.28	6	57	5	67507	952974
UNF N°12	28	7.90	19.95	8	63	5	67508	952978
UNC 1/4"	20	9.90	22.86	10	72	5	67509	952984
UNC 5/16"	18	9.90	23.98	10	72	5	67510	952982
UNC 3/8"	16	11.90	28.57	12	83	5	67511	952989



P.418 P.406/411

FRESE PER FILETTARE ELICOIDALI
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese per filettare con refrigerazione centrale e collo scaricato, scaricate sviluppati per il passo fine e la filettatura profonda. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli.
- Filettature secondo ISO 5864 (ASME B1.1).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S					H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙				○	○				

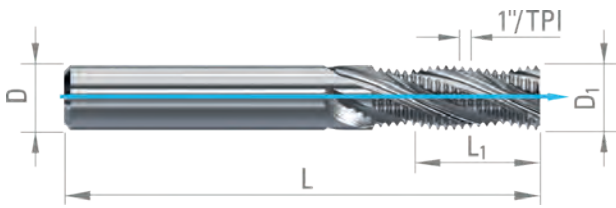
TPI	D nom.	D ₁	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	MD nudo	CUTINOX
32	1/2"	9.95	16	25	10	70	4	392460	392479
	1/2"	9.95	16	25	10	70	4	392461	392480
24	5/8"	11.95	20	31	12	80	4	392462	392481
	13/16"	15.95	25	40	16	90	5	392463	392482
20	11/16"	11.95	20	31	12	80	4	392464	392483
	13/16"	15.95	25	40	16	90	5	392465	392484
	1"	19.95	33	50	20	105	5	392466	392485
18	5/8"	11.95	20	31	12	80	4	392467	392486
	7/8"	15.95	25	40	16	90	5	392468	392487
	1"	19.95	33	50	20	105	5	392469	392488
16	5/8"	11.95	20	31	12	80	4	392470	392489
	7/8"	15.95	25	40	16	90	5	392471	392490
	1"	19.95	33	50	20	105	5	392472	392491
14	7/8"	15.95	25	40	16	90	5	392473	392492
12	7/8"	15.95	25	40	16	90	5	392474	392493
	1"	19.95	33	50	20	105	5	392475	392494
10	3/4"	11.95	20	31	12	80	4	392476	392495
	7/8"	15.95	25	40	16	90	5	392477	392496
8	1"	19.95	33	50	20	105	5	392478	392497



P.418

P.406/410

FRESE PER FILETTARE ELICOIDALI
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese per filettare. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo ISO 3161 (ASME B1.15).

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

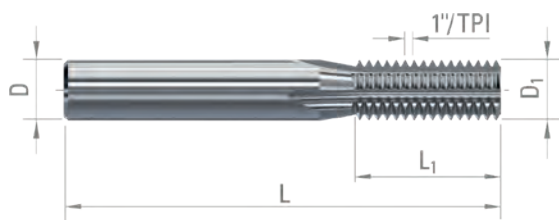
ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙				○	○				

UNJF	TPI	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo
N°10	32	3.90	11.50	6	54	3	303381
1/4"	28	5.20	14.00	6	54	3	303382
5/16"	24	5.95	17.40	6	54	3	303383
3/8"	24	7.95	20.60	8	64	4	303384
7/16"	20	7.95	24.70	8	64	4	303385
1/2"	20	9.95	27.30	10	74	4	303386



P.416 P.406/410

FRESE PER FILETTARE CON DENTATURA DIRITTA



- Frese per filettare con dentatura diritta sviluppati per lavorazioni generali la lavorazione generale. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo lo standard ISO 228.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙				○	○				

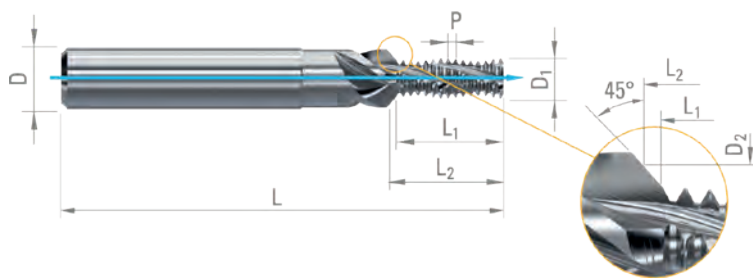
BSP	TPI	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo
G1/16" – G1/8"	28	5.90	14.51	6	57	3	42603
G1/4" – G3/8"	19	7.90	18.71	8	63	4	42604
G1/2" – G5/8" – G3/4" – G7/8"	14	11.90	29.02	12	83	4	42605
G1"	11	15.90	34.63	16	92	4	42606

Per filettature interne ed esterne



P.418 P.406/411

FRESE PER FILETTARE E SVASARE CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese per filettare e svasare. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

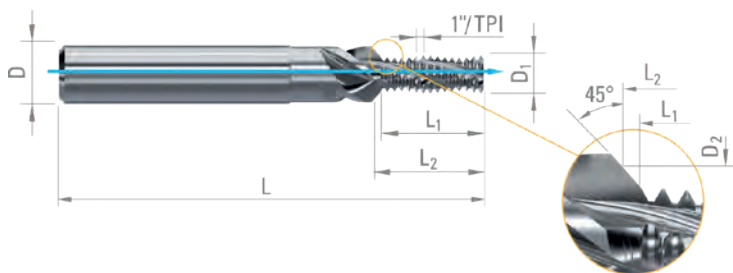
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D nom.	Passo										DIXI	MD nudo	CUTINOX
	P	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	Z	L ₁	L ₂					
M 4.00	0.70	3.10	4.20	6	48	3	7.35	7.9	7915-1.5D	392515	392532		
							8.75	9.3	7915-2D	303387	303394		
							10.85	11.4	7915-2.5D	392524	392541		
M 5.00	0.80	3.90	5.30	6	54	3	9.15	9.9	7915-1.5D	392516	392533		
							10.75	11.5	7915-2D	303388	303395		
							13.15	13.9	7915-2.5D	392525	392542		
M 6.00	1.00	4.70	6.30	8	62	3	10.50	11.30	7915-1.5D	392517	392534		
							13.50	14.3	7915-2D	303389	303396		
							16.50	17.3	7915-2.5D	392526	392543		
M 8.00	1.25	6.40	8.40	10	74	3	13.10	14.1	7915-1.5D	392518	392535		
							18.10	19.1	7915-2D	303390	303397		
							21.85	22.8	7915-2.5D	392527	392544		
M 10.00	1.50	8.10	10.50	12	80	4	17.20	18.4	7915-1.5D	392519	392536		
							21.70	22.9	7915-2D	303391	303398		
							26.20	27.4	7915-2.5D	392528	392545		
M 12.00	1.75	9.95	12.60	14	90	4	20.05	21.5	7915-1.5D	392520	392537		
							25.30	26.7	7915-2D	303392	303399		
							32.30	33.7	7915-2.5D	392529	392546		
M 14.00	2.00	11.50	14.70	16	102	4	24.95	26.5	7915-1.5D	392521	392538		
							30.95	32.5	7915-2D	392523	392540		
							36.95	38.5	7915-2.5D	392530	392547		
M 16.00	2.00	13.40	16.80	18	102	4	26.95	28.6	7915-1.5D	392522	392539		
							34.95	36.6	7915-2D	303393	303400		
							42.95	44.6	7915-2.5D	392531	392548		



FRESE PER FILETTARE E SVASARE CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



P.418 P.406/411

- Frese per filettare e svasare. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo ISO 5864 (ASME B1.1).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

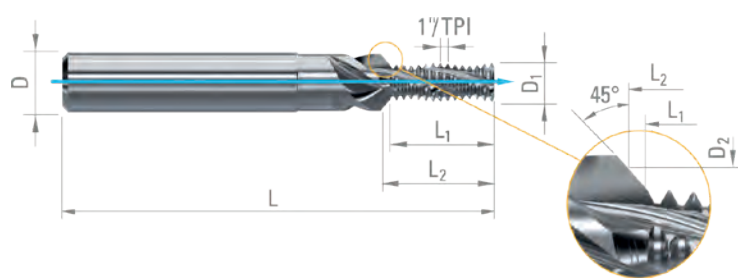
ISO	N										S						H				
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

UNC	TPI	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	Z	L ₁	L ₂	DIXI	MD nudo	CUTINOX
N°8	32	3.10	4.40	6	48	3	7.50	8.10	7925-1.5D	394340	394359
							9.10	9.70	7925-2D	303401	303411
N°10	24	3.60	5.10	6	54	3	10.00	10.80	7925-1.5D	394341	394360
							11.00	11.90	7925-2D	303402	303412
							13.20	14.00	7925-2.5D	394350	394369
N°12	24	4.10	5.80	6	54	3	10.00	10.90	7925-1.5D	394342	394361
							12.10	13.00	7925-2D	303403	303413
							14.25	15.10	7925-2.5D	394351	394370
1/4"	20	4.80	6.70	8	62	3	12.00	13.00	7925-1.5D	394343	394362
							14.50	15.60	7925-2D	303404	303414
							17.10	18.10	7925-2.5D	394352	394371
5/16"	18	5.95	8.30	10	74	3	14.75	15.90	7925-1.5D	394344	394363
							17.60	18.70	7925-2D	303405	303415
							20.40	21.50	7925-2.5D	394353	394372
3/8"	16	7.50	10.00	12	80	4	16.60	17.90	7925-1.5D	394345	394364
							21.40	22.60	7925-2D	303406	303416
							24.55	25.80	7925-2.5D	394354	394373
7/16"	14	8.80	11.70	12	80	4	19.00	20.40	7925-1.5D	394346	394365
							24.40	25.90	7925-2D	303407	303417
							28.05	29.50	7925-2.5D	394355	394374
1/2"	13	10.30	13.30	14	90	4	22.40	23.90	7925-1.5D	394347	394366
							28.20	29.80	7925-2D	303408	303418
							32.20	33.70	7925-2.5D	394356	394375
9/16"	12	10.80	15.00	16	102	4	24.25	26.00	7925-1.5D	394348	394367
							30.60	32.30	7925-2D	303409	303419
							37.00	38.70	7925-2.5D	394357	394376
5/8"	11	11.90	16.70	18	102	4	26.50	28.30	7925-1.5D	394349	394368
							35.70	37.60	7925-2D	303410	303420
							40.35	42.20	7925-2.5D	394358	394377



P.418 P.406/411

**FRESE PER FILETTARE E SVASARE
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE**



- Frese per filettare e svasare. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo ISO 5864 (ASME B1.1).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita utensile anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

UNF	TPI	D ₁	D ₂	D _{h5}	L	Z	L ₁	L ₂	DIXI	MD nudo	CUTINOX
N°10	32	3.60	5.10	6	54	3	8.30	9.00	7935-1.5D	392576	392603
							10.70	11.30	7935-2D	392585	392612
							12.30	12.90	7935-2.5D	392594	392621
N°12	28	4.10	5.80	6	54	3	9.50	10.30	7935-1.5D	392577	392604
							12.20	13.00	7935-2D	392586	392613
							14.00	14.80	7935-2.5D	392595	392622
1/4"	28	4.80	6.70	8	62	3	11.30	12.10	7935-1.5D	392578	392605
							14.05	14.80	7935-2D	392587	392614
							16.75	17.60	7935-2.5D	392596	392623
5/16"	24	5.95	8.30	10	74	3	13.20	14.10	7935-1.5D	392579	392606
							17.40	18.30	7935-2D	392588	392615
							20.60	21.50	7935-2.5D	392597	392624
3/8"	24	7.95	10.00	12	80	4	16.35	17.40	7935-1.5D	392580	392607
							20.60	21.60	7935-2D	392589	392616
							24.85	25.80	7935-2.5D	392598	392625
7/16"	20	9.40	11.70	12	80	4	18.35	19.60	7935-1.5D	392581	392608
							24.70	25.90	7935-2D	392590	392617
							28.55	29.70	7935-2.5D	392599	392626
1/2"	20	10.90	13.30	14	90	4	20.90	22.10	7935-1.5D	392582	392609
							27.25	28.50	7935-2D	392591	392618
							32.35	33.50	7935-2.5D	392600	392627
9/16"	18	10.80	15.00	16	102	4	23.25	24.60	7935-1.5D	392583	392610
							30.30	31.60	7935-2D	392592	392619
							35.95	37.50	7935-2.5D	392601	392628
5/8"	18	12.00	16.70	18	102	4	26.05	27.50	7935-1.5D	392584	392611
							33.10	34.50	7935-2D	392593	392620
							40.15	41.60	7935-2.5D	392602	392629

DIXI 7985-HH

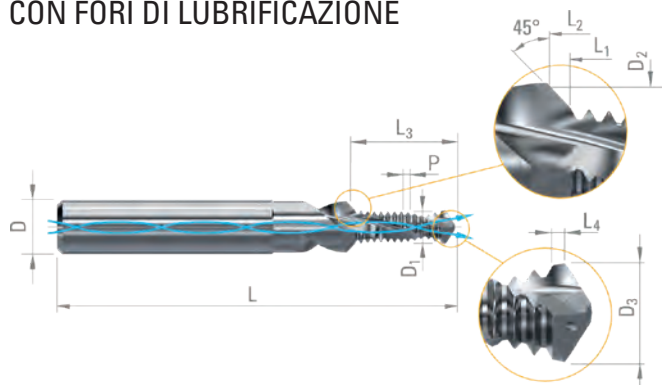
Z = 2

$L_1 = 2 \times \varnothing_{nom.}$



P.418 P.406/411

FRESE PER FORARE, FILETTARE E SVASARE
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese per forare, filettare e svasare. La refrigerazione centrale migliora l'evacuazione dei trucioli. Nessuna bava grazie al profilo completo.
- Filettature secondo ISO 965 (DIN 13).
- Il rivestimento CUTINOX migliora la durata di vita anche ad alte temperature in materiali di difficile lavorabilità.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙									

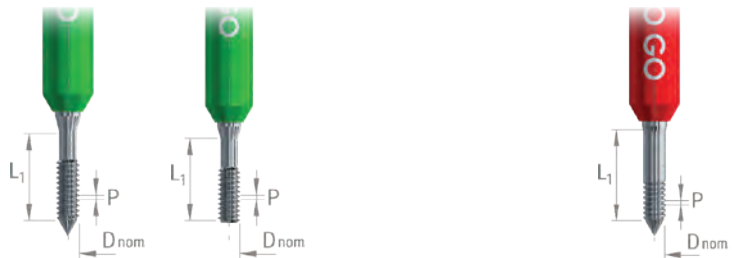
Passo

D nom.	P	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	D _{h5}	L	MD nudo	CUTINOX
M 4	0.70	3.20	4.20	3.30	8.90	8.90	9.50	0.70	6	48	303421	303428
M 5	0.80	4.00	5.30	4.20	11.10	11.00	11.80	0.80	6	54	303422	303429
M 6	1.00	4.75	6.30	5.00	13.85	13.70	14.60	1.00	8	62	303423	303430
M 8	1.25	6.35	8.40	6.75	18.60	18.40	19.60	1.30	10	74	303424	303431
M 10	1.50	7.95	10.50	8.50	22.40	22.20	23.70	1.50	12	80	303425	303432
M 12	1.75	9.95	12.60	10.25	26.00	25.50	27.40	1.50	14	90	303426	303433
M 16	2.00	13.20	16.80	14.00	35.90	35.10	37.60	1.50	18	102	303427	303434

TAMPONI FILETTATI - NIHS 06-12
 "GO" - "NO GO"

- Tamponi filettati, per il controllo dei diametri sui fianchi del fianco delle filettature 3G secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolleranze secondo NIHS 06-12.

Filettatura destra



D nom.	Passo P	L_1	Tol.	1718-S GO	1718-S GO (fondo piatto)	Tol.	1719-S NO GO
S 0.30	0.08	1.00	4H 3G	965295 983114	978958 414460	4H/3G	965312
S 0.35	0.09	1.30	4H 3G	965296 983468	978959 414461	4H/3G	965313
S 0.40	0.10	2.00	4H 3G	965297 983115	978960 414462	4H/3G	965314
S 0.50	0.125	2.50	4H 3G	965298 983116	978961 414463	4H/3G	965315
S 0.60	0.15	3.00	4H 3G	965299 983117	978962 414464	4H/3G	965316
S 0.70	0.175	3.00	4H 3G	965300 983236	978963 414465	4H/3G	965317
S 0.80	0.20	3.50	4H 3G	965301 983118	978964 414466	4H/3G	965318
S 0.90	0.225	4.00	4H 3G	965302 983119	978965 414467	4H/3G	965319
S 1.00	0.25	4.00	4H 3G	965303 983120	978966 414468	4H/3G	965320
S 1.20	0.25	5.00	4H 3G	965304 983121	978967 414469	4H/3G	965321
S 1.40	0.30	5.00	4H 3G	965305 983122	978968 414470	4H/3G	965322

Filettatura sinistra

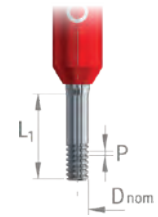


D nom.	Passo P	L_1	Tol.	1718-S L GO	Tol.	1719-S L NO GO
S 0.50	0.125	2.50	4H	968369	4H/3G	968370
S 0.60	0.15	3.00	4H	968345	4H/3G	968346
S 0.70	0.175	3.00	4H	968344	4H/3G	968347
S 0.80	0.20	3.50	4H	968343	4H/3G	968348
S 0.90	0.225	4.00	4H	968925	4H/3G	968926
S 1.00	0.25	4.00	4H	969395	4H/3G	969396
S 1.20	0.25	5.00	4H	982638	4H/3G	982639

TAMPONI FILETTATI - ISO 1502

"GO" - "NO GO"

- Tamponi filettati, per il controllo del diametro sui fianchi delle filettature secondo la norma ISO 965 (DIN 13).
- Tolleranze secondo ISO 1502.



D nom.	Passo		Tol.	1718-M	1719-M
	P	L ₁		GO	NO GO
M 1.00	0.25	5	5H	976633	976635
M 1.20	0.20	5	4H	305894	305900
	0.25	5	5H	976634	976636
M 1.40	0.20	5	4H	305895	305901
	0.30	6	5H	976693	976710
M 1.50	0.30	6	6H	976694	976711
M 1.60	0.20	5	4H	305896	305902
	0.35	6	6H	975716	975717
M 1.80	0.20	5	4H	305897	305903
	0.35	6	6H	976024	976026
M 2.00	0.20	5	4H	305898	305904
	0.40	6	6H	976699	976716
M 2.20	0.20	5	4H	305899	305905
	0.25	5	5H	976701	976718
	0.45	8	6H	976702	976719
M 3.00	0.50	8	6H	976705	976722

TAMPONI DI ISPEZIONE - NIHS 06-12
"GO" - "NO GO"

- Tampioni di ispezione in metallo duro per il controllo dei calibri ad anello per filettature esterne secondo la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolleranze dei tampioni secondo la norma NIHS 06-12.

D nom.	Passo P	L ₁	Anello 5h GO		Anello 4g GO		Anello 5h/4g NO GO	
			GO	NO GO	GO	NO GO	GO	NO GO
S 0.30	0.08	1.00	417005	417016	417027	417038	417049	417060
S 0.35	0.09	1.30	417006	417017	417028	417039	417050	417061
S 0.40	0.10	2.00	417007	417018	417029	417040	417051	417062
S 0.50	0.125	2.50	417008	417019	417030	417041	417052	417063
S 0.60	0.15	3.00	417009	417020	417031	417042	417053	417064
S 0.70	0.175	3.00	417010	417021	417032	417043	417054	417065
S 0.80	0.20	3.50	417011	417022	417033	417044	417055	417066
S 0.90	0.225	4.00	417012	417023	417034	417045	417056	417067
S 1.00	0.25	4.00	417013	417024	417035	417046	417057	417068
S 1.20	0.25	5.00	417014	417025	417036	417047	417058	417069
S 1.40	0.30	5.00	417015	417026	417037	417048	417059	417070



DESIGNAZIONE DI TAMPONI DI ISPEZIONE



Fonte: NIHS 06-12

TAMPONI LISCI "GO" - "NO GO"
PER IL CONTROLLO DEL DIAMETRI
INTERNI DEI FILETTI

- Tamponi lisci sviluppati per il controllo del diametro del nucleo 5H e 6H delle filettature secondo NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolleranze secondo NIHS 06-12.



D nom.	Passo P	L_1	Tol.	0418 GO	Tol.	0419 NO GO
S 0.30	0.08	2.00	5H	308301	5H	308307
S 0.35	0.09	2.00	5H	308300	5H	308306
S 0.40	0.10	3.50	5H/6H	308299	5H 6H	308305 308310
S 0.50	0.125	3.50	5H/6H	308298	5H 6H	308304 308309
S 0.60	0.15	3.50	5H 6H	308297 411747	5H 6H	308302 308308
S 0.70	0.175	5.00	5H 6H	306719 411748	5H 6H	306818 306824
S 0.80	0.20	5.00	5H 6H	306813 411749	5H 6H	306819 306825
S 0.90	0.225	5.00	5H/6H	306814	5H 6H	306820 306826
S 1.00	0.25	5.00	5H/6H	306815	5H 6H	306821 306827
S 1.20	0.25	5.00	5H/6H	306816	5H 6H	306822 306828
S 1.40	0.30	5.00	5H/6H	306817	5H 6H	306823 306829



SET DI TAMPONI FILETTATI NIHS



Contenuto	Art.
DIXI 1718-S 4H GO (S0.30-S1.40)	305989
DIXI 1719-S 4H/3G NO GO (S0.30-S1.40)	
Scatola vuota (NIHS NT)	307437

Contenuto	Art.
DIXI 1718-S 3G GO (S0.30-S1.40)	305990
DIXI 1719-S 4H/3G NO GO (S0.30-S1.40)	
Scatola vuota (NIHS RT)	307438

Contenuto	Art.
DIXI 1718-S 4H GO (S0.30-S1.40)	305991
DIXI 1718-S 3G GO (S0.30-S1.40)	
DIXI 1719-S 4H/3G NO GO (S0.30-S1.40)	
Scatola vuota (NIHS NT & RT)	307439

SET DI TAMPONI FILETTATI E TAMPONI LISCI PER IL CONTROLLO COMPLETO DEI FILETTI NIHS



Contenuto	Art.
DIXI 1718-S 4H GO (S0.30-S1.40)	308313
DIXI 1718-S 3G GO (S0.30-S1.40)	
DIXI 1719-S 4H/3G NO GO (S0.30-S1.40)	
DIXI 0418-5H/6H GO (S0.30-S1.40)	312619
DIXI 0419-5H NO GO (S0.30-S1.40)	
DIXI 0419-6H NO GO (S0.40-S1.40)	
Scatola vuota	312619



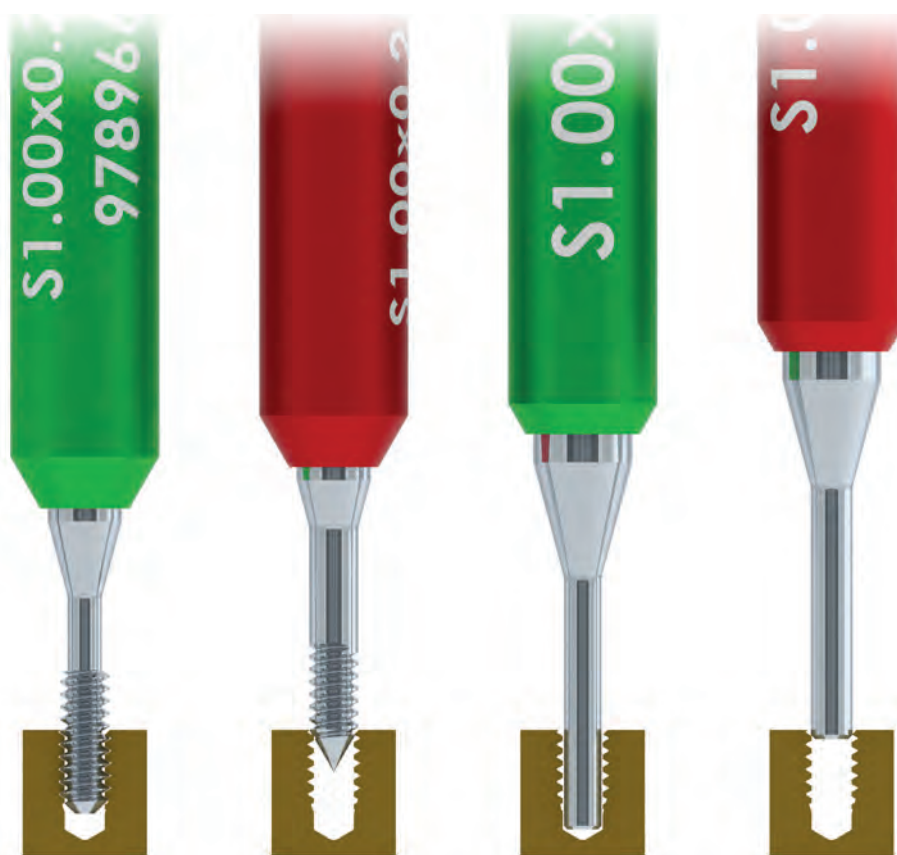


Figura 1
DIXI 1718

Figura 2
DIXI 1719

Figura 3
DIXI 0418

Figura 4
DIXI 0419

La verifica dei filetti interni deve essere effettuata mediante tamponi filettati e lisci, ciascuno avente la propria funzione, il proprio metodo d'utilizzo e il proprio modo d'interpretazione dei risultati.

Figura 1: Tampone filettato GO (DIXI 1718)

Un tampone filettato **GO** verifica la dimensione limite minima del diametro sui fianchi, compresi gli errori di passo e d'inclinazione dei fianchi, e i difetti di forma, che si evidenziano con una diminuzione apparente del diametro sui fianchi del filetto. Inoltre, controlla la dimensione minima del diametro esterno e anche se la lunghezza del fianco diritto è sufficiente, cioè se l'arrotondamento al fondo del filetto non sconfinava troppo sul fianco del profilo. Il tampone filettato **GO**, senza sforzare particolarmente, deve potersi avvitare a mano su tutta la lunghezza di filettatura del pezzo. Se questo non avviene, vuol dire che il filetto non risponde alle prescrizioni, e perciò non è conforme. L'usura del tampone filettato **GO** deve essere controllata con intervalli di tempo più o meno lunghi, a seconda della frequenza di utilizzo. N.B.: Questo tampone non verifica il diametro interno del filetto interno.

Figura 2: Tampone filettato NO GO (DIXI 1719)

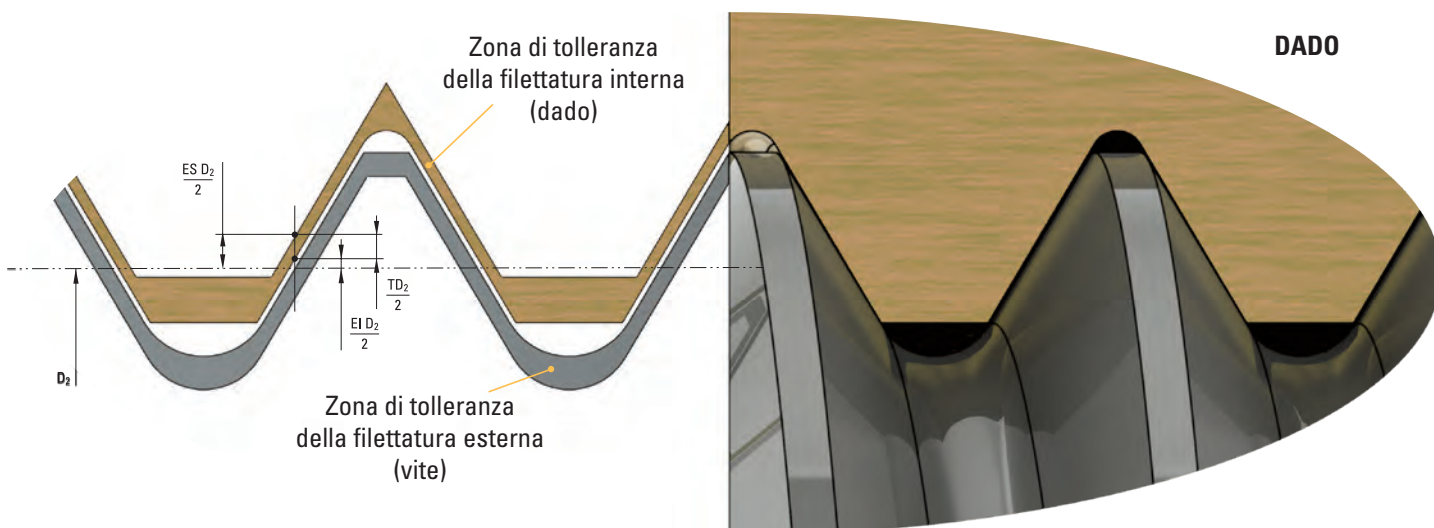
Un tampone filettato **NO GO** verifica se il diametro sui fianchi supera la dimensione massima specificata. Il tampone filettato **NO GO**, senza sforzare, non deve potersi avvitare a mano per più di due giri, in nessuna delle due estremità del foro filettato. Se si riesce ad avvitare per più di due giri, vuol dire che il filetto non rispetta le prescrizioni, e perciò non è conforme. Il tampone filettato **NO GO** non deve riuscire ad attraversare completamente un pezzo avente la lunghezza di tre spire o meno. Si raccomanda di controllare regolarmente l'usura del tampone filettato **NO GO**. N.B.: Questo tampone non verifica il diametro interno del filetto interno.

Figura 3: Tampone liscio GO (DIXI 0418)

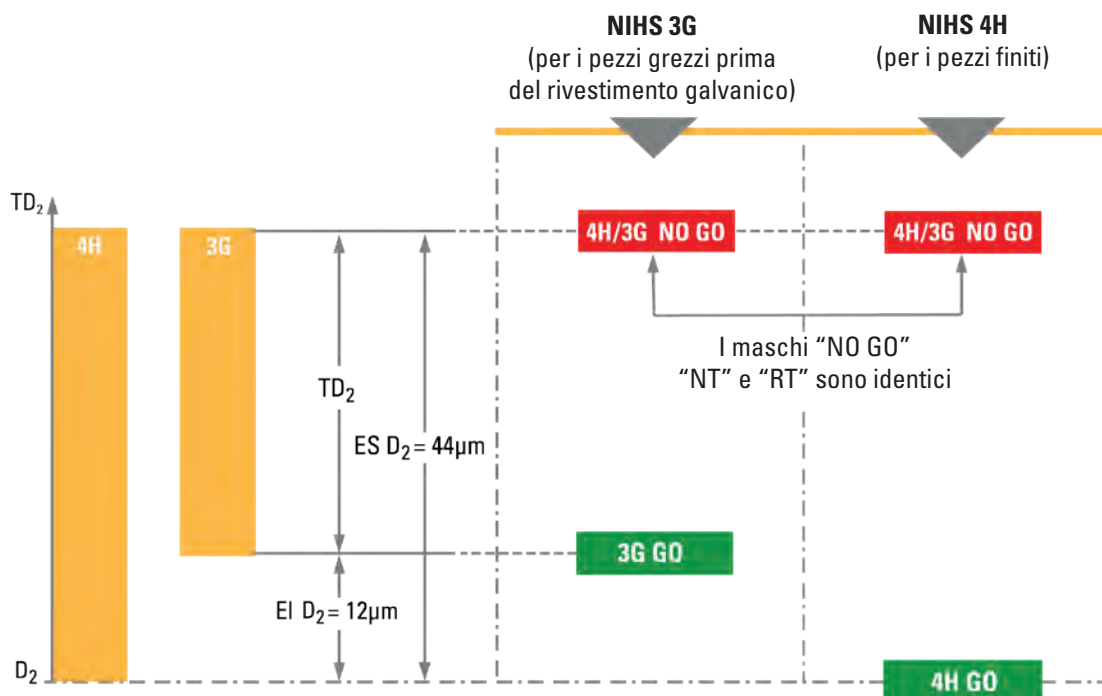
Un tampone liscio **GO** verifica la dimensione limite minima del diametro interno (diametro del nocciolo) del filetto. Introdotto manualmente, il tampone liscio **GO** deve poter attraversare il filetto del pezzo, senza particolare sforzo.

Figura 4: Tampone liscio NO GO (DIXI 0419)

Un tampone liscio **NO GO** verifica se il diametro interno (diametro del nocciolo) del filetto supera la dimensione massima specificata. Il tampone liscio **NO GO** può penetrare alle due estremità del foro filettato, ma soltanto in una zona che si estende su un passo o poco più dall'inizio del filetto.

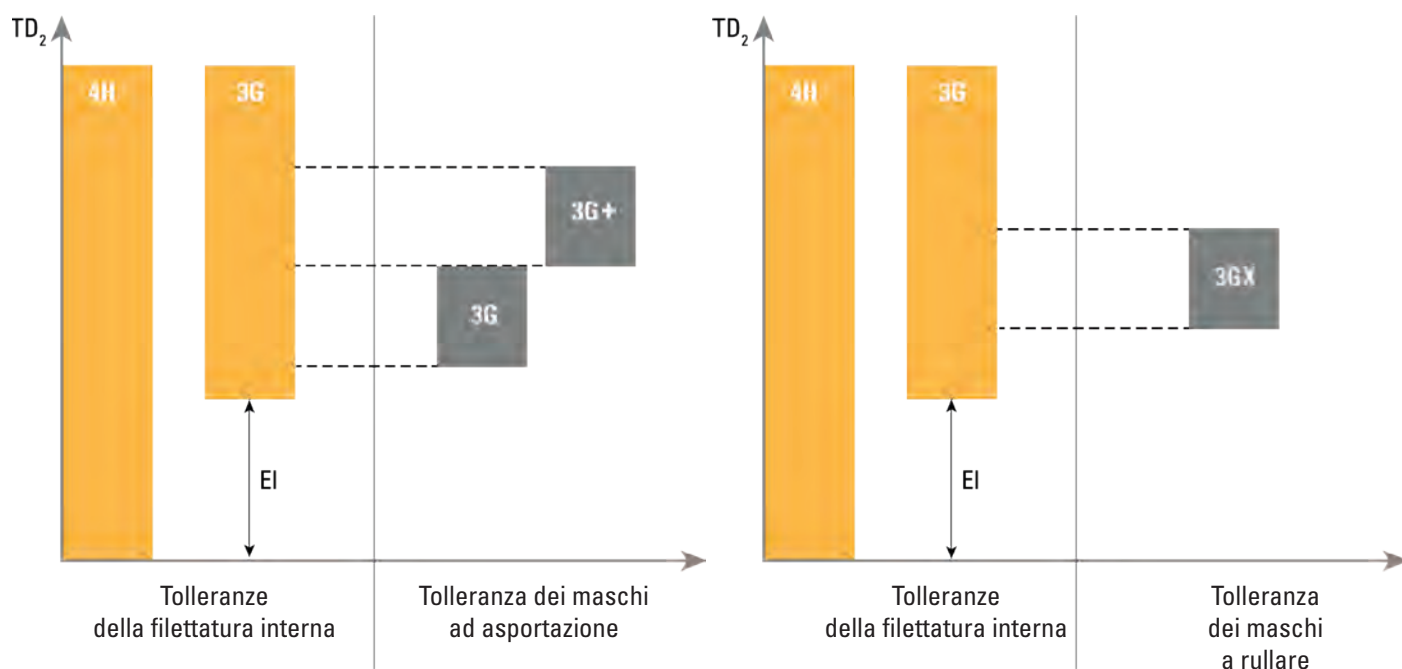


- D_2 Diametro sui fianchi.
- Scarto EI D_2 Scarto inferiore del diametro sui fianchi (D_2)
- Scarto ES D_2 Scarto superiore del diametro sui fianchi (D_2).
- Tolleranza TD_2 Tolleranza del diametro sui fianchi (D_2) $TD_2 = ES D_2 - EI D_2$
- Tamponi 4H **GO** Vengono utilizzati per il controllo dei maschi a norma S di pezzi finiti (con o senza galvanizzazione o trattamento termico) con tolleranza 4H secondo norma NIHS 06-10. I tamponi NIHS 4H **GO** sostituiscono i precedenti tamponi NIHS NT **GO**.
- Tamponi 3G **GO** Sono utilizzati per l'ispezione dei maschi a norma S di pezzi grezzi (prima della galvanizzazione o del trattamento termico) per la tolleranza 3G secondo norma NIHS 06-10. I tamponi NIHS 3G **GO** sostituiscono i precedenti tamponi NIHS RT **GO**.
- Tamponi **NO GO** Sono utilizzati per l'ispezione di pezzi grezzi (in fase di produzione) o finiti (con o senza trattamento galvanico o termico). I misuratori **NO GO** sono identici nelle tolleranze 3G e 4H secondo norma NIHS 06-10. I tamponi NIHS 4H/3G **NO GO** sostituiscono i precedenti tamponi NIHS NT/RT **NO GO**.

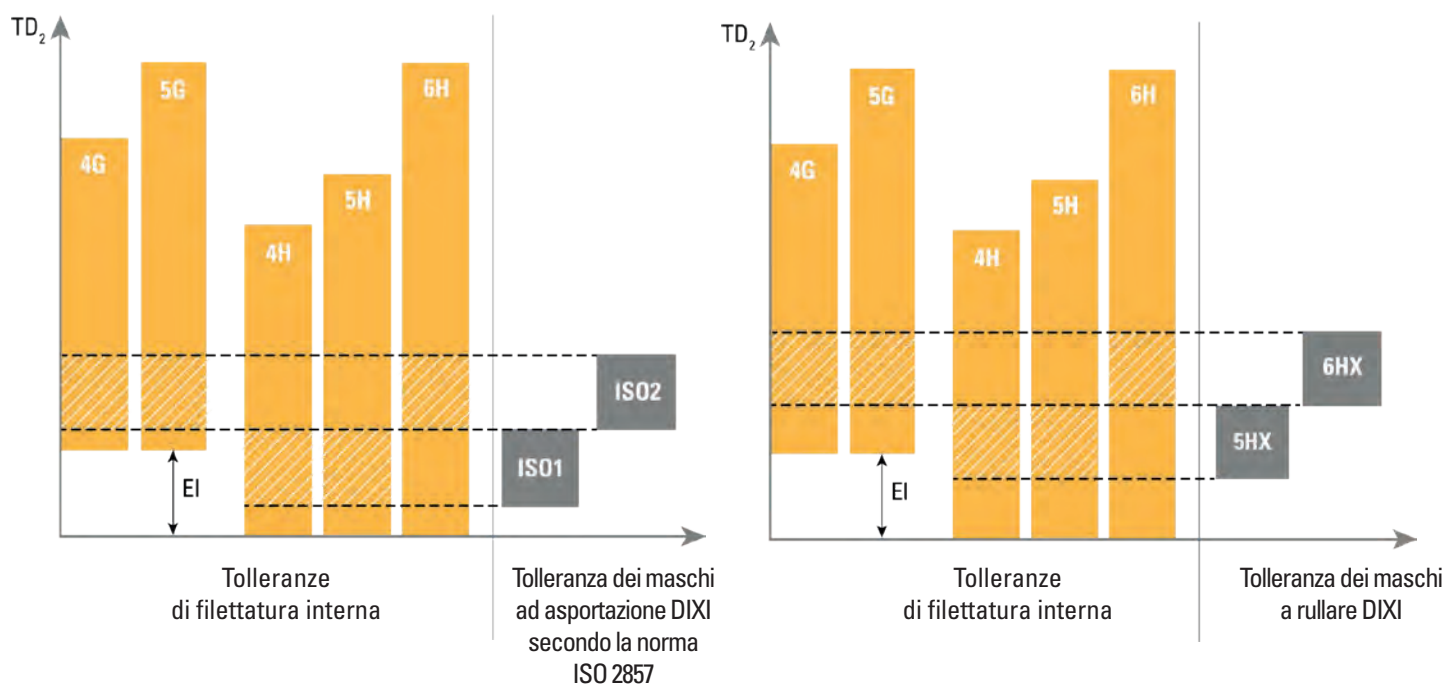


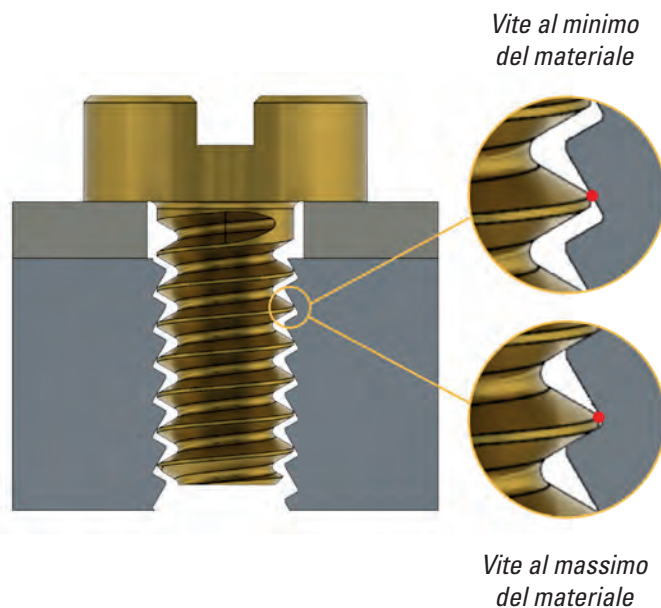
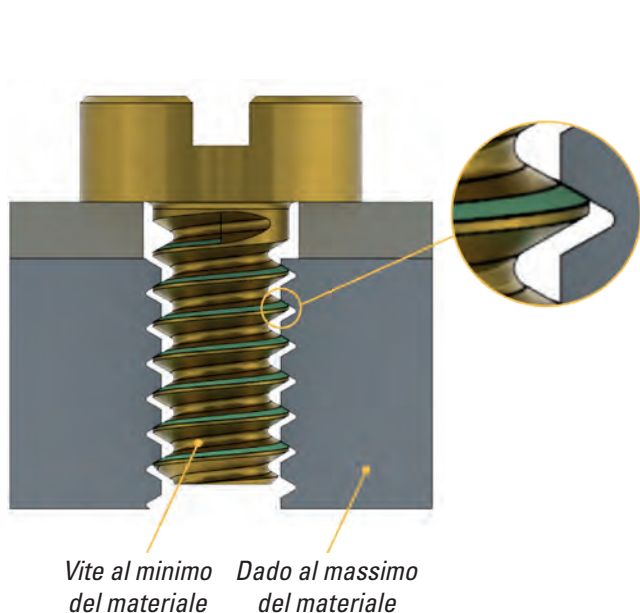
Posizione dei maschi GO e NO GO - esempio per un passo di 0.25 mm

POSIZIONAMENTO DELLE TOLLERANZE DEI DIAMETRI SUI FIANCHI
PER LE FILETTATURE MINIATURIZZATE S (ISO 1501 / NIHS 06-10 / DIN 14)



POSIZIONAMENTO DELLE TOLLERANZE DEI DIAMETRI SUI FIANCHI
PER LE FILETTATURE INTERNE METRICHE M (ISO 965 / DIN 13)





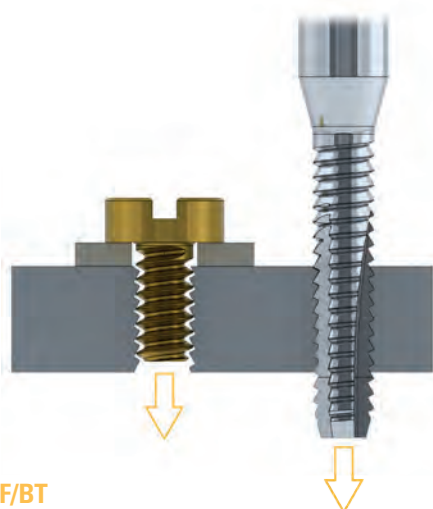
A seconda delle tolleranze, su un montaggio S1.00x0.25, possono esserci fino 0.05 mm di spazio libero al raggio, tra il diametro esterno della vite e il diametro interno del dado. Tutto questo spazio lascia un grado di libertà alla vite che, sotto l'effetto delle vibrazioni, può svitarsi. Il fenomeno tanto più accentuato quanto più piccola è la superficie di contatto teorico tra la vite e il dado. Per evitare i fenomeni legati alle vibrazioni e allo svitamento, è possibile utilizzare del frena-filetti. Questa soluzione però non è la più appropriata per i montaggi in cui l'aspetto estetico svolge un ruolo di grande importanza (orologeria, ...).

Con un filetto autofrenante AF, sia che la vite si posizioni al minimo o al massimo del materiale, il contatto tra la vite e il dado non cambia. Le tolleranze di fabbricazione non hanno nessuna influenza sulla qualità del montaggio.

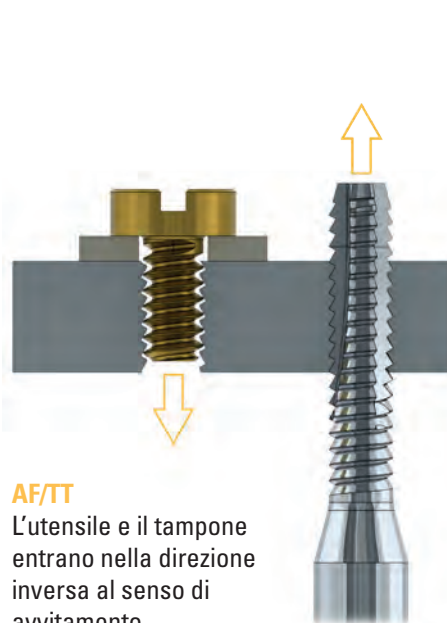
Con un filetto autofrenante AF, non bisogna utilizzare del frena-filetti.

SENSO DEL PROFILO - SENSO DEL LAVORO

Il profilo di filettatura AF non è simmetrico come può esserlo un filetto ISO a 60°. Secondo il senso di lavoro dell'utensile, il profilo tagliente è invertito.



AF/BT
L'utensile e il tampone entrano nel senso di avvitamento.
UTENSILI A MAGAZZINO



AF/TT
L'utensile e il tampone entrano nella direzione inversa al senso di avvitamento.
UTENSILI A RICHIESTA



NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14)

Ø nominale	Passo	Nocciolo 5H			Nocciolo 6H		
		Ø nocciolo min.	Ø nocciolo max.	Ø forat.	Ø nocciolo min.	Ø nocciolo max.	Ø forat.
S 0.30	0.08	0.223	0.240	0.23	-	-	-
S 0.35	0.09	0.264	0.286	0.275	-	-	-
S 0.40	0.10	0.304	0.330	0.32	0.304	0.342	0.34
S 0.45	0.10	0.354	0.380	0.37	0.354	0.392	0.39
S 0.50	0.125	0.380	0.415	0.40	0.380	0.435	0.42
S 0.55	0.125	0.430	0.465	0.45	0.430	0.485	0.47
S 0.60	0.15	0.456	0.502	0.48	0.456	0.522	0.50
S 0.70	0.175	0.532	0.585	0.56	0.532	0.605	0.58
S 0.80	0.20	0.608	0.665	0.64	0.608	0.685	0.66
S 0.90	0.225	0.684	0.745	0.72	0.684	0.765	0.74
S 1.00	0.25	0.760	0.825	0.80	0.760	0.845	0.82
S 1.10	0.25	0.860	0.925	0.90	0.860	0.945	0.92
S 1.20	0.25	0.960	1.025	1.00	0.960	1.045	1.02
S 1.30	0.30	1.012	1.085	1.05	1.012	1.105	1.07
S 1.40	0.30	1.112	1.185	1.15	1.112	1.205	1.17

UNF (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nominale	TPI	Tolleranza	Ø nocciolo		Ø forat.
			min.	max.	
N°1	72	2B	1.474	1.612	1.50
N°2	64	2B	1.756	1.912	1.80
N°3	56	2B	2.025	2.198	2.10
N°4	48	2B	2.271	2.458	2.35
N°5	44	2B	2.551	2.740	2.60
N°6	40	2B	2.820	3.022	2.90
N°8	36	2B	3.404	3.606	3.50
N°10	32	2B	3.963	4.165	4.05
N°12	28	2B	4.496	4.724	4.60
1/4"	28	2B	5.360	5.588	5.50
5/16"	24	2B	6.782	7.035	6.90
3/8"	24	2B	8.382	8.636	8.50
7/16"	20	2B	9.729	10.033	9.80
1/2"	20	2B	11.329	11.607	11.40
9/16"	18	2B	12.751	13.081	12.90
5/8"	18	2B	14.351	14.681	14.50
3/4"	16	2B	17.323	17.678	17.50
7/8"	14	2B	20.270	20.675	20.40

UN (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nominale	TPI	Tolleranza	Ø nocciolo		Ø forat.
			min.	max.	
5/16"	28	2B	6.955	7.169	7.10
5/16"	20	2B	6.563	6.855	6.70
3/8"	28	2B	8.543	8.756	8.60
3/8"	20	2B	8.150	8.442	8.30
7/16"	32	2B	10.253	10.441	10.30
7/16"	16	2B	9.394	9.752	9.60
1/2"	32	2B	11.841	12.029	11.90
1/2"	16	2B	10.981	11.340	11.20
9/16"	32	2B	13.428	13.616	13.50
9/16"	28	2B	13.305	13.519	13.40
9/16"	20	2B	12.913	13.205	13.10
9/16"	16	2B	12.569	12.927	12.70
5/8"	32	2B	15.016	15.204	15.10
5/8"	28	2B	14.893	15.106	15.00
5/8"	20	2B	14.500	14.792	14.60
5/8"	16	2B	14.156	14.515	14.30
5/8"	12	2B	13.584	14.043	13.80
11/16"	32	2B	16.603	16.791	16.70
11/16"	28	2B	16.480	16.694	16.60
11/16"	20	2B	16.088	16.380	16.20
11/16"	16	2B	15.744	16.102	15.90
11/16"	12	2B	15.171	15.631	15.40
3/4"	32	2B	18.191	18.379	18.30
3/4"	28	2B	18.068	18.281	18.20
3/4"	12	2B	16.759	17.218	17.00
13/16"	32	2B	19.778	19.966	19.90
13/16"	28	2B	19.655	19.869	19.80
13/16"	16	2B	18.919	19.277	19.10
13/16"	12	2B	18.346	18.806	18.60
7/8"	32	2B	21.366	21.554	21.50
7/8"	28	2B	21.243	21.456	21.30
7/8"	16	2B	20.506	20.865	20.70
7/8"	12	2B	19.934	20.393	20.20
15/16"	32	2B	22.953	23.141	23.00
15/16"	28	2B	22.830	23.044	22.90
15/16"	16	2B	22.094	22.452	22.30
15/16"	12	2B	21.521	21.981	21.80
1"	32	2B	24.541	24.729	24.60
1"	28	2B	24.418	24.631	24.50
1"	16	2B	23.681	24.040	23.90
1 1/16"	28	2B	26.005	26.219	26.10
1 1/16"	20	2B	25.613	25.905	25.80
1 1/16"	18	2B	25.460	25.783	25.60
1 1/16"	16	2B	25.269	25.627	25.40
1 1/16"	12	2B	24.696	25.156	24.90



ISO 965 (DIN 13)

Ø nominale	Passo	Tolleranza	Ø nocciolo		Ø forat.
			min.	max.	
M 0.8	0.20	-	0.608	0.685	0.65
M 0.9	0.225	-	0.684	0.765	0.70
M 1.0	0.25	5H	0.729	0.785	0.75
M 1.1	0.25	5H	0.829	0.885	0.85
M 1.2	0.25	5H	0.929	0.985	0.95
M 1.4	0.30	6H	1.075	1.142	1.10
M 1.6	0.35	6H	1.221	1.321	1.25
M 1.7	0.35	6H	1.321	1.421	1.35
M 1.8	0.35	6H	1.421	1.521	1.45
M 2.0	0.40	6H	1.567	1.679	1.60
M 2.2	0.45	6H	1.713	1.838	1.75
M 2.5	0.45	6H	2.031	2.138	2.05
M 3.0	0.50	6H	2.459	2.599	2.50
M 3.5	0.60	6H	2.850	3.010	2.90
M 4.0	0.70	6H	3.242	3.422	3.30
M 4.5	0.75	6H	3.688	3.878	3.70
M 5.0	0.80	6H	4.134	4.334	4.20
M 6.0	1.00	6H	4.917	5.153	5.00
M 7.0	1.00	6H	5.917	6.153	6.00
M 8.0	1.25	6H	6.647	6.912	6.80
M 9.0	1.25	6H	7.647	7.912	7.80
M 10.0	1.50	6H	8.376	8.676	8.50
M 11.0	1.50	6H	9.376	9.676	9.50
M 12.0	1.75	6H	10.106	10.441	10.20
M 14.0	2.00	6H	11.835	12.210	12.00
M 16.0	2.00	6H	13.835	14.210	14.00
M 18.0	2.50	6H	15.294	15.744	15.50
M 20.0	2.50	6H	17.294	17.744	17.50
M 22.0	2.50	6H	19.294	19.744	19.50
M 24.0	3.00	6H	20.752	21.252	21.00
M 27.0	3.00	6H	23.752	24.252	24.00

BSP (ISO 228)

Ø nominale	TPI	Ø nocciolo		Ø forat.
		min.	max.	
G 1/16"	28	6.561	6.843	6.75
G 1/8"	28	8.566	8.848	8.75
G 1/4"	19	11.445	11.890	11.60
G 3/8"	19	14.950	15.395	15.20
G 1/2"	14	18.631	19.172	18.90
G 5/8"	14	20.587	21.128	20.90
G 3/4"	14	24.117	24.658	24.40
G 7/8"	14	27.877	28.418	28.20
G 1"	11	30.291	30.931	30.70

UNC (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nominale	TPI	Tolleranza	Ø nocciolo		Ø forat.
			min.	max.	
N°1	64	2B	1.425	1.582	1.50
N°2	56	2B	1.695	1.871	1.80
N°3	48	2B	1.941	2.146	2.00
N°4	40	2B	2.157	2.385	2.25
N°5	40	2B	2.487	2.697	2.60
N°6	32	2B	2.645	2.895	2.75
N°8	32	2B	3.302	3.530	3.50
N°10	24	2B	3.683	3.962	3.80
N°12	24	2B	4.344	4.597	4.50
1/4"	20	2B	4.979	5.527	5.10
5/16"	18	2B	6.401	6.731	6.50
3/8"	16	2B	7.798	8.153	7.90
7/16"	14	2B	9.144	9.550	9.30
1/2"	13	2B	10.592	11.023	10.70
9/16"	12	2B	11.989	12.446	12.30
5/8"	11	2B	13.386	13.868	13.50
3/4"	10	2B	16.307	16.840	16.50

UNEF (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nominale	TPI	Tolleranza	Ø nocciolo		Ø forat.
			min.	max.	
N°12	32	2B	4.623	4.826	4.70
1/4"	32	2B	5.487	5.689	5.60
5/16"	32	2B	7.087	7.264	7.20
3/8"	32	2B	8.662	8.864	8.75
7/16"	28	2B	10.135	10.337	10.25
1/2"	28	2B	11.710	11.938	11.85
9/16"	24	2B	13.132	13.385	13.20
5/8"	24	2B	14.732	14.986	14.80
11/16"	24	2B	16.307	16.560	16.40
3/4"	20	2B	17.679	17.957	17.80

UNJF (ISO 3161)

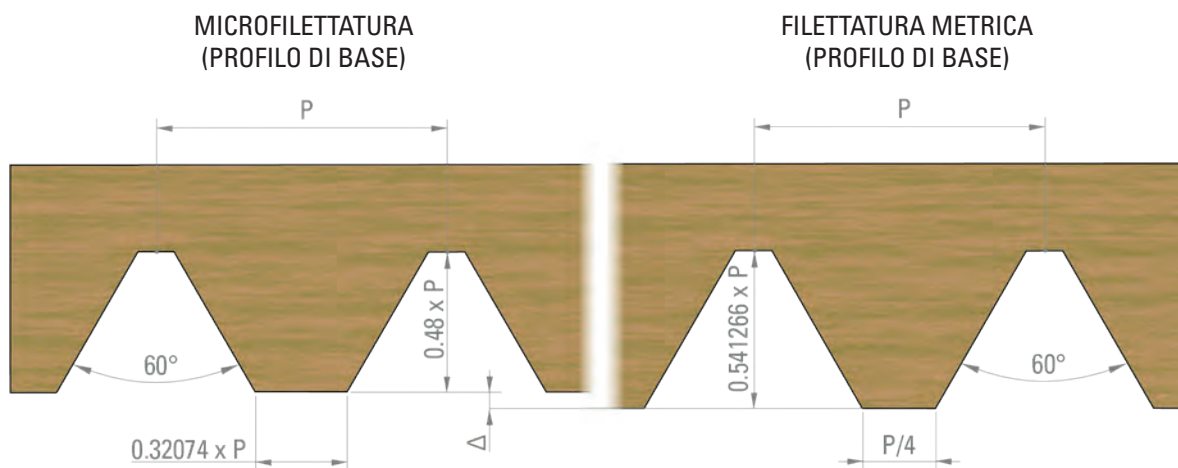
Ø nominale	TPI	Tolleranza	Ø nocciolo		Ø forat.
			min.	max.	
N°10	32	3B	4.054	4.225	4.10
1/4"	28	3B	5.466	5.662	5.55
5/16"	24	3B	6.906	7.109	7.00
3/8"	24	3B	8.494	8.679	8.60
7/16"	20	3B	9.876	10.084	10.00
1/2"	20	3B	11.463	11.661	11.55

COMBINAZIONE DI DIAMETRI NOMINALI E PASSI
SECONDO NORMA ANSI B1.1 / ISO 5854



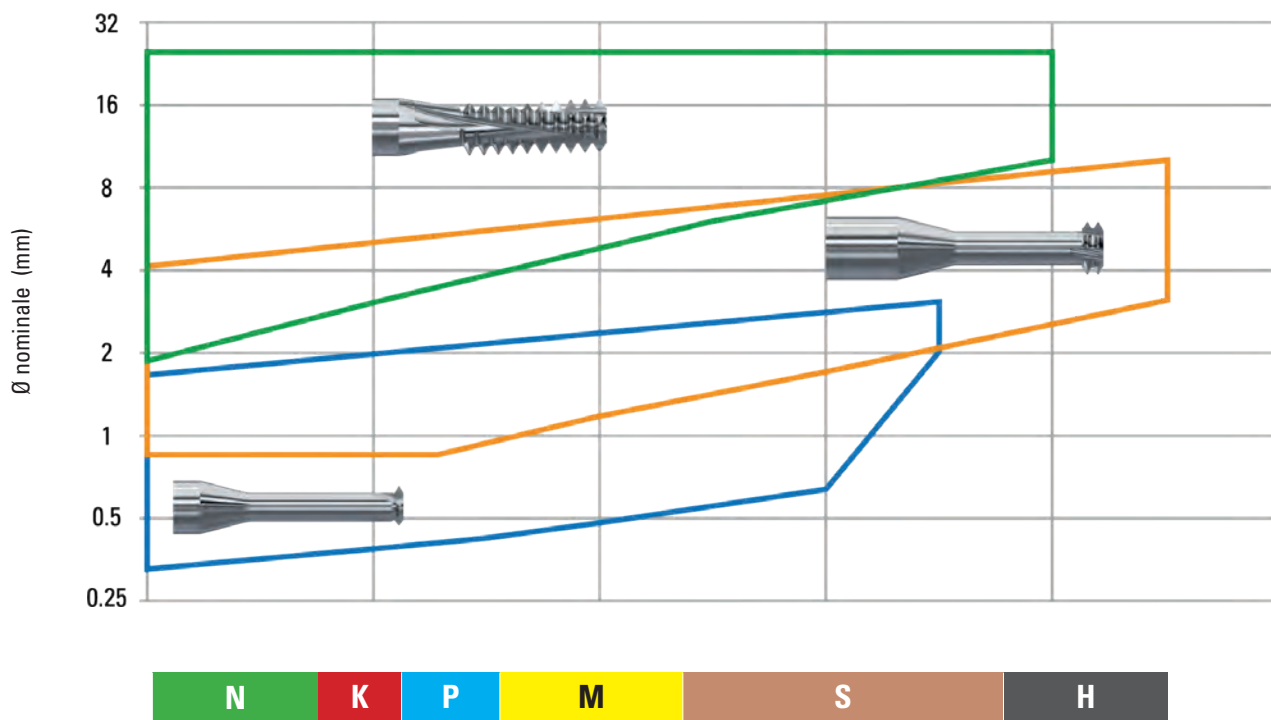
Ø nom.	80	72	64	56	48	44	40	36	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	
inch	mm	0.318	0.353	0.397	0.454	0.529	0.577	0.635	0.706	0.794	0.907	1.058	1.270	1.411	1.588	1.814	1.954	2.117	2.309	2.54
N°0	1.524	UNF																		
N°1	1.854		UNF	UNC																
N°2	2.184			UNF	UNC															
N°3	2.515				UNF	UNC														
N°4	2.845					UNF	UNC													
N°5	3.175						UNF	UNC												
N°6	3.505							UNF	UNC											
N°8	4.166								UNF	UNC										
N°10	4.826									UNF	UNC									
N°12	5.486								UNEF	UNF	UNC									
1/4"	6.350								UNEF	UNF		UNC								
5/16"	7.938								UNEF	UN	UNF	UN	UNC							
3/8"	9.525								UNEF	UN	UNF	UN		UNC						
7/16"	11.113								UN	UNEF		UNF		UN	UNC					
1/2"	12.700								UN	UNEF		UNF		UN		UNC				
9/16"	14.288								UN	UN	UNEF	UN	UNF	UN			UNC			
5/8"	15.875								UN	UN	UNEF	UN	UNF	UN			UN	UNC		
11/16"	17.463								UN	UN	UNEF	UN		UN			UN			
3/4"	19.050								UN	UN		UNEF		UNF			UN		UNC	
13/16"	20.638								UN	UN		UNEF		UN			UN			
7/8"	22.225								UN	UN		UNEF		UN	UNF		UN			
15/16"	23.813								UN	UN		UNEF		UN			UN			
1"	25.400								UN	UN		UNEF		UN			UNF			
1-1/16"	26.988									UN		UN	UNEF	UN			UN			

FILETTATURA "S" E "M"



Norma	Microfilettatura			Filettatura metrica ISO
	ISO 1501	NIHS 06-10 (Svizzera)	ASME B1.10M (USA)	DIN 14 (Germania)
Simbolo di filettatura	"S"			"M"
Esempio di descrizione	S 0.60 x 0.15			M 6.00 x 1.00
Gamma dei diametri nominali	0.30mm à 1.40mm			0.30mm à 0.90mm
Gamma dei passi	0.08mm à 0.30mm			0.20mm à 8.00mm

CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA FRESA
UTENSILI PER LA FRESATURA E IL
TOURBILLONNAGE DEI FILETTI



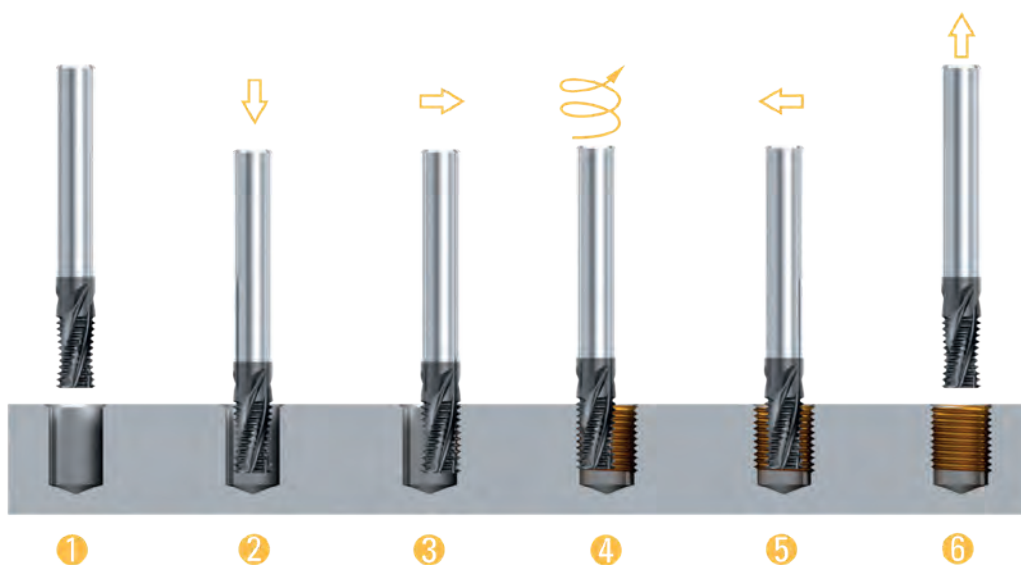
NUMERO DI PASSATE RADIALI
NECESSARIE PER LA FRESA PER FILETTARE



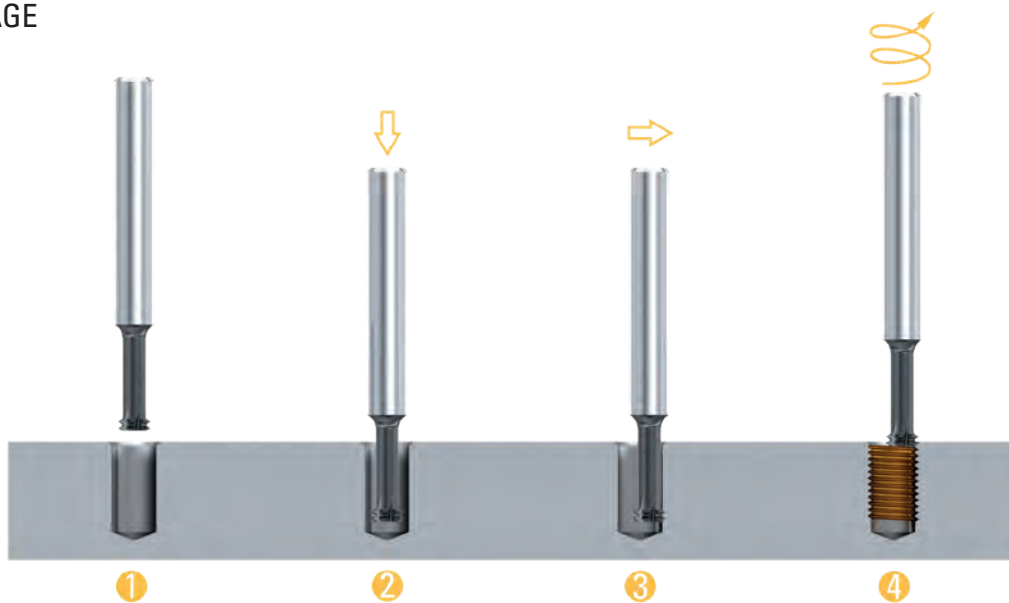
	VDI 3323	Ø nominale			
		<3mm	<3-6mm	<6mm	
P	Acciaio non legato	1 - 5	-	2 - 3	1 - 2
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	-	3 - 5	1 - 2
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13	-	3 - 5	1 - 2
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2	-	3 - 5	2 - 3
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4	-	3 - 5	3 - 5
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	1 - 2	1 - 2	1 - 2
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	-	2 - 3	1 - 2
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22	1 - 2	1 - 2	1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	1 - 2	1 - 2	1 - 2
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	1 - 2	1 - 2	1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	1 - 2	1 - 2	1
	Plastica, legno	29 - 30	-	1	1 - 2
	Oro, argento	-	1 - 2	1 - 2	1 - 2
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	-	3 - 5	3 - 5
	Titanio e relative leghe	36 - 37	1 - 2	2 - 3	2 - 3
H	Acciaio temprato >45 HRC, ghisa dura	38 - 41	-	-	3 - 5



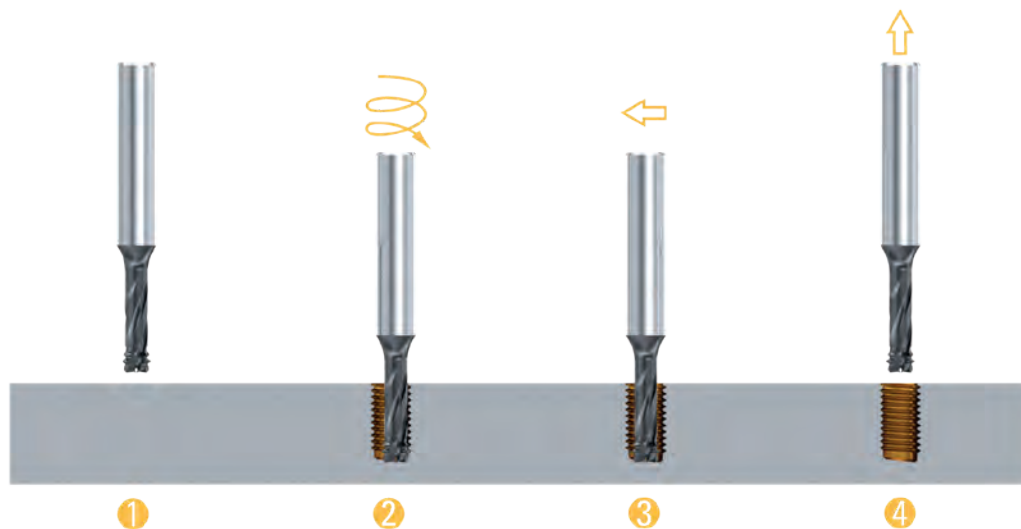
FRESE PER FILETTARE



TOURBILLONNAGE

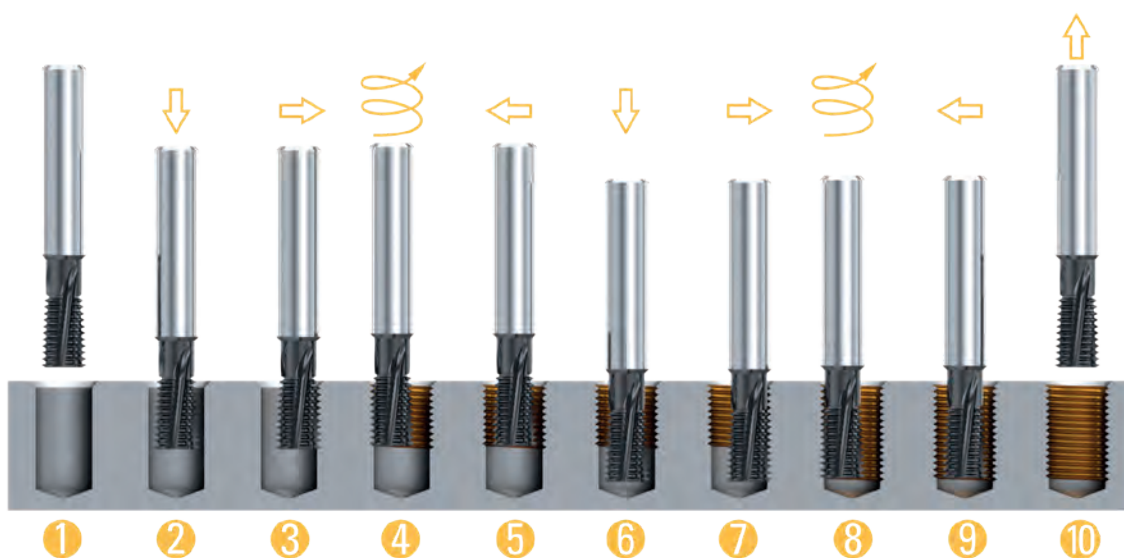


USTENSILI FORA-FILETTA





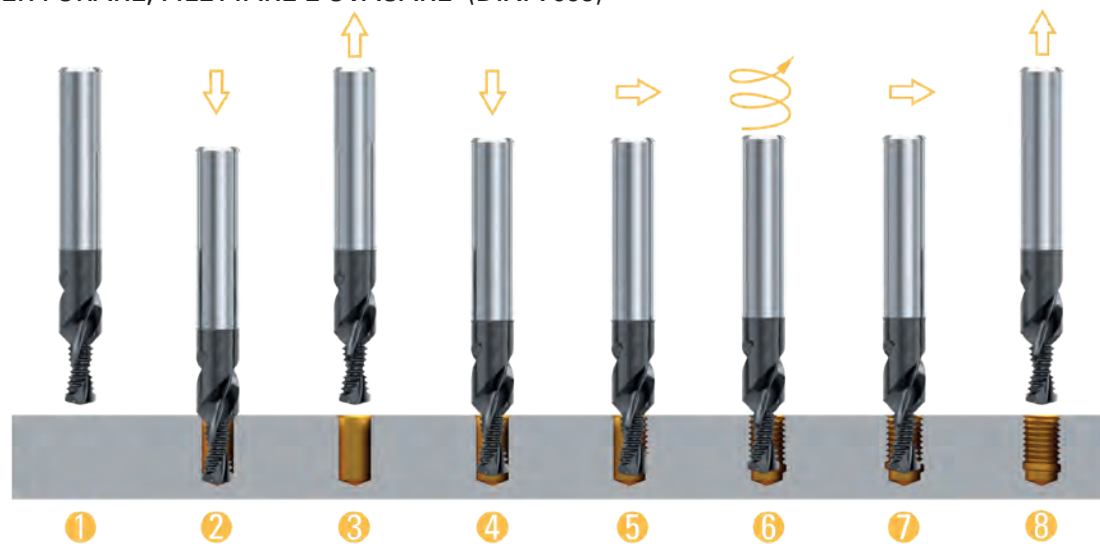
FRESE PER FILETTARE FINE (DIXI 7913 - 7914)



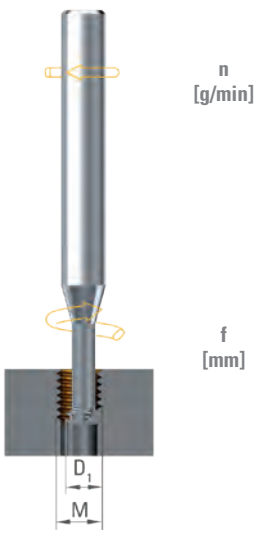
FRESE PER FILETTARE E SVASARE (DIXI 7915 - 7925 - 7935)



FRESE PER FORARE, FILETTARE E SVASARE (DIXI 7985)

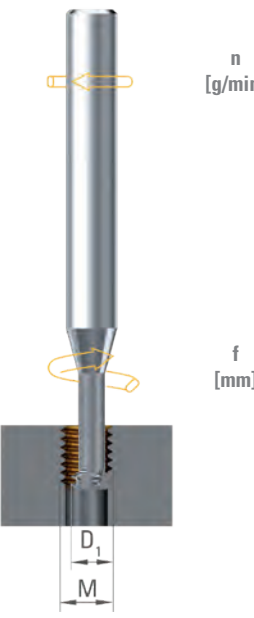


DIXI 1730 - 1735 - 1738 - 1739

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAIN Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	 <p style="text-align: right;">n [g/min]</p> <p style="text-align: right;">f [mm]</p> <p style="text-align: center;">D_1 M</p>	70	115	135
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		105	115	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		90	100	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		85	95	
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		80	80	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		135		180
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		70		105
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		150		
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		115		
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		140		
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	110			
	Plastica, legno	29 - 30	115			
	Oro, argento	-	140			
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	35		45	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	75		70	

$$Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$$

DIXI 1737

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	DRY CUT Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	 <p style="text-align: right;">n [g/min]</p> <p style="text-align: right;">f [mm]</p> <p style="text-align: center;">D_1 M</p>	70	130	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		115		
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		105		
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		85		
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		65		
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		90		
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		70		
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		150		185
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		115		150
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		140		175
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	110		140	
	Plastica, legno	29 - 30	290		170	
	Oro, argento	-	115		95	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	40			
	Titanio e relative leghe	36 - 37	70	75		

$$Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$$

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

Avanzamento al dente fz [mm]

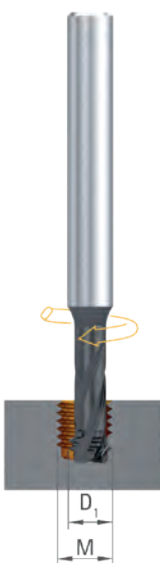
$\varnothing D_1$ 0.20 - 0.40	$\varnothing D_1$ 0.40 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.60 - 1.10	$\varnothing D_1$ 1.10 - 1.60	$\varnothing D_1$ 1.60 - 2.40	$\varnothing D_1$ 2.40 - 5.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 8.00
0.0018 - 0.0040	0.004 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.026	0.026 - 0.056	0.055 - 0.080
0.0016 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.016	0.016 - 0.024	0.024 - 0.050	0.050 - 0.080
0.0014 - 0.0032	0.004 - 0.005	0.005 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.022	0.022 - 0.046	0.045 - 0.070
0.0014 - 0.0032	0.004 - 0.005	0.005 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.022	0.022 - 0.046	0.045 - 0.070
0.0013 - 0.0029	0.003 - 0.005	0.005 - 0.009	0.009 - 0.013	0.013 - 0.019	0.019 - 0.040	0.040 - 0.060
0.0022 - 0.0050	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.022	0.022 - 0.034	0.034 - 0.070	0.070 - 0.110
0.0016 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.016	0.016 - 0.024	0.024 - 0.050	0.050 - 0.080
0.0027 - 0.0061	0.007 - 0.010	0.010 - 0.019	0.019 - 0.027	0.027 - 0.041	0.041 - 0.086	0.085 - 0.130
0.0022 - 0.0050	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.022	0.022 - 0.034	0.034 - 0.070	0.070 - 0.110
0.0027 - 0.0061	0.007 - 0.010	0.010 - 0.019	0.019 - 0.027	0.027 - 0.041	0.041 - 0.086	0.085 - 0.130
0.0022 - 0.0050	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.022	0.022 - 0.034	0.034 - 0.070	0.070 - 0.110
0.0032 - 0.0072	0.008 - 0.012	0.012 - 0.022	0.022 - 0.032	0.032 - 0.048	0.048 - 0.100	0.100 - 0.150
0.0024 - 0.0054	0.006 - 0.009	0.009 - 0.017	0.017 - 0.024	0.024 - 0.036	0.036 - 0.076	0.075 - 0.110
0.0008 - 0.0018	0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.026	0.025 - 0.040
0.0019 - 0.0043	0.005 - 0.007	0.007 - 0.013	0.013 - 0.019	0.019 - 0.029	0.029 - 0.060	0.060 - 0.090

Avanzamento al dente fz [mm]


$\varnothing D_1$ 0.35 - 0.50	$\varnothing D_1$ 0.50 - 0.60	$\varnothing D_1$ 0.60 - 0.90	$\varnothing D_1$ 0.90 - 1.40	$\varnothing D_1$ 1.40 - 2.40
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.018	0.018 - 0.030
0.004 - 0.006	0.006 - 0.007	0.007 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.027
0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.014 - 0.024
0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.014 - 0.024
0.003 - 0.005	0.005 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.013	0.013 - 0.022
0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.039
0.004 - 0.006	0.006 - 0.007	0.007 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.027
0.007 - 0.010	0.010 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.028	0.028 - 0.048
0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.039
0.007 - 0.010	0.010 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.028	0.028 - 0.048
0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.039
0.008 - 0.012	0.012 - 0.014	0.014 - 0.021	0.021 - 0.033	0.033 - 0.056
0.006 - 0.009	0.009 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.024	0.024 - 0.042
0.002 - 0.003	0.003 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.013
0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.019	0.019 - 0.033

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero e in emulsione. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1740

		VDI 3323		MDnudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	
P	Acciaio non legato	1 - 5			150	
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9			130	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			120	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			70	
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4			50	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16			150	150
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20			120	110
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22			200	
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25			180	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26			150	
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		110		
	Plastica, legno	29 - 30		120		
	Oro, argento	-		140		
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	$Vf \text{ centro} = \frac{n \times Fz \times z \times (M-D_1)}{M}$	35	50	
	Titanio e relative leghe	36 - 37		55		

DIXI 1742-TC

		VDI 3323		DAC Vc [m/min]
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		250
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		200
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26 - 28		200
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		150
	Plastica	29 - 30		250
	Oro, argento	-		
			$Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M-D_1)}{M}$	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.60 - 0.80	$\varnothing D_1$ 0.80 - 1.10	$\varnothing D_1$ 1.10 - 2.50	$\varnothing D_1$ 2.50 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.50	$\varnothing D_1$ 6.50 - 8.00
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085
0.007 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.027	0.026 - 0.032	0.032 - 0.050	0.050 - 0.065	0.065 - 0.075
0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.024	0.024 - 0.028	0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070
0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.024	0.024 - 0.028	0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070
0.005 - 0.007	0.007 - 0.010	0.010 - 0.022	0.022 - 0.026	0.026 - 0.040	0.040 - 0.055	0.055 - 0.065
0.008 - 0.011	0.011 - 0.015	0.015 - 0.034	0.034 - 0.040	0.040 - 0.065	0.065 - 0.080	0.080 - 0.100
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085
0.010 - 0.014	0.014 - 0.019	0.019 - 0.041	0.042 - 0.048	0.048 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120
0.009 - 0.012	0.012 - 0.017	0.017 - 0.037	0.036 - 0.042	0.042 - 0.070	0.070 - 0.090	0.090 - 0.105
0.010 - 0.014	0.014 - 0.019	0.019 - 0.041	0.042 - 0.048	0.048 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120
0.008 - 0.011	0.011 - 0.015	0.015 - 0.034	0.034 - 0.040	0.040 - 0.065	0.065 - 0.080	0.080 - 0.100
0.012 - 0.016	0.016 - 0.022	0.022 - 0.049	0.048 - 0.058	0.058 - 0.095	0.095 - 0.115	0.115 - 0.140
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.017	0.018 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085

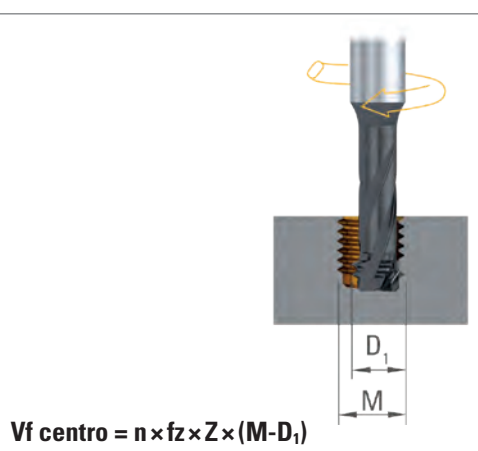
Parametri indicati per la lavorazione con olio intero e in emulsione. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

Avanzamento al dente Vf [mm/min]

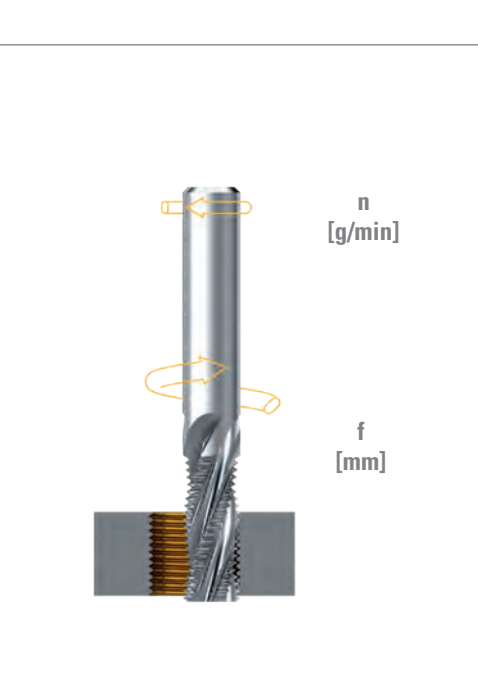
M5	M6	M8	M10	M12
1'200	1'275	1'360	1'360	1'120
800	1'000	1'100	1'100	990
1'200	1'275	1'360	1'360	1'120
800	1'000	1'100	1'100	990
1'200	1'275	1'360	1'360	1'120
800	1'000	1'100	1'100	990

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 1744

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	 $Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$	170
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		140
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		130
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		70
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		50
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		170
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		120
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35		50
	Titanio e relative leghe	36 - 37		

DIXI 7910 - 7920 - 7940

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5	 $Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$	85	100
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		80	
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		50	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		80	
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		50	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		85	100
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		55	80
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		220	285
	Fusioni d'alluminio > 12% Si	23 - 25		150	220
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		150	210
	Leghe di rame difficile da lavorare	27 - 28	130	180	
	Plastica, legno	29 - 30	250	320	
	Oro, argento	-	150	210	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	40	50	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

Avanzamento al dente V_f [mm/min]

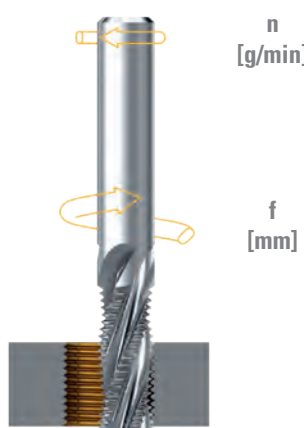
$\varnothing D_1$ 3.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 6.50	$\varnothing D_1$ 6.50 - 8.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00
0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085	0.086 - 0.096
0.032 - 0.050	0.050 - 0.065	0.065 - 0.075	0.079 - 0.088
0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070	0.072 - 0.080
0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070	0.072 - 0.080
0.026 - 0.040	0.040 - 0.055	0.055 - 0.065	0.065 - 0.072
0.040 - 0.065	0.065 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.112
0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085	0.086 - 0.096
0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050	0.050 - 0.056
0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085	0.086 - 0.096

Avanzamento al dente f_z [mm]

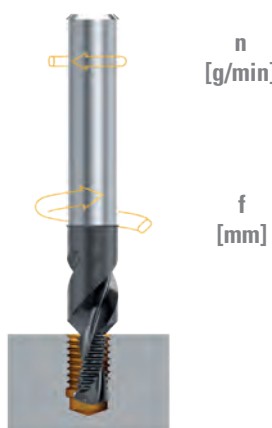
$\varnothing D_1$ 0.90 - 2.00	$\varnothing D_1$ 2.00 - 3.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 6.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 16.00
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.005 - 0.011	0.011 - 0.0165	0.017 - 0.022	0.022 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.090
0.005 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.02	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080
0.005 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.02	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080
0.004 - 0.009	0.009 - 0.014	0.014 - 0.018	0.018 - 0.025	0.025 - 0.050	0.050 - 0.070
0.006 - 0.014	0.014 - 0.021	0.021 - 0.028	0.028 - 0.040	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.007 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.03	0.030 - 0.045	0.045 - 0.080	0.080 - 0.120
0.008 - 0.017	0.017 - 0.026	0.026 - 0.034	0.034 - 0.050	0.050 - 0.090	0.090 - 0.140
0.006 - 0.014	0.014 - 0.021	0.021 - 0.028	0.028 - 0.040	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110
0.009 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.04	0.040 - 0.060	0.060 - 0.100	0.100 - 0.160
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero e in emulsione. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

**DIXI 7908 - 7913-TC - 7914-TC - 7915-TC
7918 - 7923-TC - 7925-TC - 7935-TC**

			VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]
P	Acier non allié, acier de décolletage	1 - 5		$Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$	100	130
	Acier faiblement allié < 800 N/mm ²	6 - 9				105
	Acier fortement allié > 800 N/mm ² , acier inoxydable ferritique / martensitique	10 - 13				65
M	Acier inoxydable austénitique < 700 N/mm ²	14.1-14.2			60	105
	Acier inoxydable sans Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4				60
K	Fonte grise < 250 HB	15 - 16			100	130
	Fonte ductile, malléable, nodulaire > 250 HB	17 - 20			65	105
N	Alliage alu corroyé < 12% Si	21 - 22			265	370
	Alliage alu coulé > 12% Si	23 - 25			180	285
	Alliage de cuivre bonne usinabilité avec Pb	26			180	275
	Alliage de cuivre usinabilité difficile	27 - 28	155	235		
	Plastique, bois	29 - 30	300	415		
	Or, argent	-	180	275		
	Titane, alliage de titane	36 - 37	45	65		

DIXI 7985-HH

			VDI 3323		MDnudo Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
K	Fonte grise < 250 HB	15 - 16		$Vf \text{ centro} = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$	110	150
N	Alliage alu corroyé < 12% Si	21 - 22			250	300
	Alliage alu coulé > 12% Si	23 - 25			180	210
	Alliage de cuivre bonne usinabilité avec Pb	26			180	210
	Alliage de cuivre usinabilité difficile	27 - 28			180	210
	Plastique, bois	29 - 30			250	250
	Or, argent	-			180	180

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 4.00 - 5.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 14.00	$\varnothing D_1$ 14.00 - 20.00
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140
0.020 - 0.026	0.026 - 0.033	0.033 - 0.052	0.052 - 0.065	0.065 - 0.090	0.090 - 0.130
0.018 - 0.024	0.024 - 0.030	0.030 - 0.048	0.048 - 0.060	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.018 - 0.024	0.024 - 0.030	0.030 - 0.048	0.048 - 0.060	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.016 - 0.022	0.022 - 0.027	0.027 - 0.043	0.044 - 0.055	0.055 - 0.080	0.080 - 0.110
0.025 - 0.034	0.034 - 0.042	0.042 - 0.067	0.068 - 0.085	0.085 - 0.120	0.120 - 0.170
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140
0.031 - 0.041	0.041 - 0.051	0.051 - 0.081	0.082 - 0.100	0.100 - 0.140	0.140 - 0.200
0.027 - 0.036	0.036 - 0.045	0.045 - 0.072	0.072 - 0.090	0.090 - 0.130	0.130 - 0.180
0.031 - 0.041	0.041 - 0.051	0.051 - 0.081	0.082 - 0.100	0.100 - 0.140	0.140 - 0.200
0.025 - 0.034	0.034 - 0.042	0.042 - 0.067	0.068 - 0.085	0.085 - 0.120	0.120 - 0.170
0.036 - 0.048	0.048 - 0.060	0.060 - 0.096	0.096 - 0.120	0.120 - 0.170	0.170 - 0.240
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140

FORATURA

Avanzamento per turno f [mm]

FILETTATURA

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 7.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 14.00	$\varnothing D_1$ 3.00 - 4.00	$\varnothing D_1$ 5.00 - 7.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 14.00
0.042 - 0.056	0.070 - 0.100	0.100 - 0.160	0.030 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140
0.074 - 0.098	0.125 - 0.170	0.180 - 0.280	0.045 - 0.060	0.075 - 0.105	0.120 - 0.210
0.053 - 0.070	0.090 - 0.120	0.140 - 0.200	0.030 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140
0.063 - 0.084	0.105 - 0.150	0.160 - 0.240	0.053 - 0.070	0.087 - 0.122	0.140 - 0.245
0.042 - 0.056	0.070 - 0.100	0.100 - 0.160	0.038 - 0.050	0.062 - 0.087	0.100 - 0.175
0.084 - 0.112	0.140 - 0.200	0.200 - 0.320	0.060 - 0.080	0.100 - 0.140	0.160 - 0.280
0.042 - 0.056	0.070 - 0.100	0.100 - 0.160	0.030 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.





SELEZIONE DEGLI ALESATORI E DEGLI UTENSILI PER ALESARE 422



ALESATORI IN CARBURO 426



ALESATORI ESPANSIBILI 446



ALESATORI A RICHIESTA 461



UTENSILI PER ALESARE E SBAVARE 454



UTENSILI PER ALESARE 456

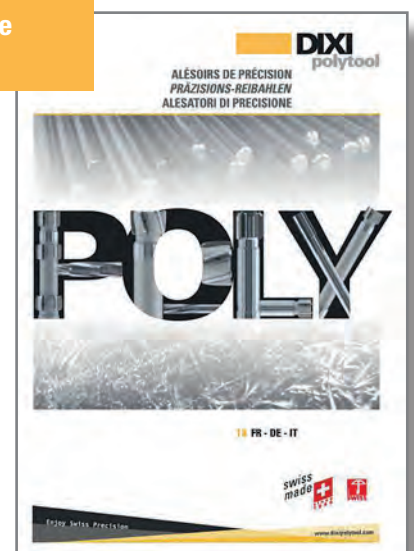


UTENSILI A RICHIESTA 460




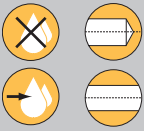

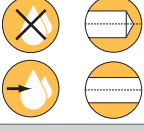



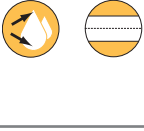
CONDIZIONI DI LAVORAZIONE 462

Per tutti gli altri tipi di alesatori, consultare il nostro catalogo POLYTOOL




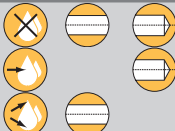

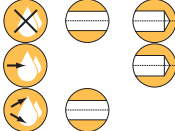
SELEZIONE DEGLI ALESATORI
E DEGLI UTENSILI PER ALESARE

✓ = articolo a magazzino

ALESATORI IN CARBURO MONOBLOCCO		Z	Pag.		Tolleranza del foro da lavorare	<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> POLY-CUT	<input type="checkbox"/> TiAIN	<input type="checkbox"/> CERMET
POLY 4001 Ø0.40 - Ø12.02 con foro centrale > Ø2.98		3 - 6	426		IT 7	✓			
POLY 4005-TC Ø2.97 - Ø6.50		4 - 6	434		IT 7	✓			
POLY 4007 Ø0.37 - Ø12.02 con foro centrale > Ø2.97		3 - 6	436		IT 7	✓			
POLY 4008-FC Ø2.50 - Ø12.03		4 - 6	444		IT 7		✓		

ALESATORI ESPANSIBILI CON PLACHETTE
CARBURO O CERMET


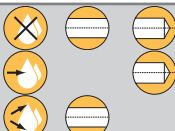

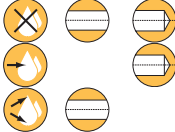

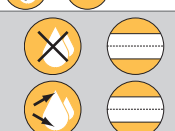

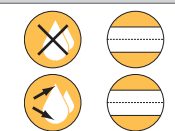
Utilizzare il CERMET nei gruppi di materiali p. 464

POLY 4361 Ø6.00 - Ø24.00		4 - 6	446		IT 5 IT 6 IT 7	✓		✓	✓
POLY 4371 Ø6.00 - Ø24.00		4 - 6	448		IT 5 IT 6 IT 7	✓		✓	✓

ALESATORI A RICHIESTA - PLACHETTE CARBURO O CERMET

ALESATORI FISSI

Utilizzare il CERMET nei gruppi di materiali p. 464

POLY 4261 Ø5.80 - Ø120.00		4 - 6	450		IT 7	SU RICHIESTA			
POLY 4271 Ø5.80 - Ø120.00		4 - 6	451		IT 7	SU RICHIESTA			
POLY 4264 Ø5.80 - Ø120.00		4 - 6	450		IT 7	SU RICHIESTA			
POLY 4274 Ø5.80 - Ø120.00		4 - 6	451		IT 7	SU RICHIESTA			

ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	


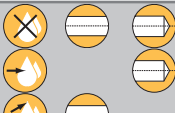



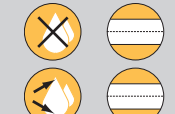

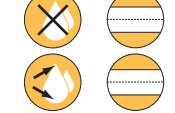
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	

⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	○


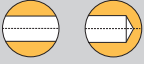


○ bene ⊙ eccellente

SELEZIONE DEGLI ALESATORI E DEGLI UTENSILI PER ALESARE









✓ = articolo a magazzino

ALESATORI ESPANSIBILI		Z	Pag.		Tolleranza del foro da lavorare	<input type="checkbox"/> MD nudo	<input checked="" type="checkbox"/> POLY-CUT	<input checked="" type="checkbox"/> TiAIN	<input checked="" type="checkbox"/> CERMET
POLY 4361 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	452		IT 5 IT 6 IT 7				SU RICHIESTA
POLY 4371 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	453		IT 5 IT 6 IT 7				SU RICHIESTA
POLY 4364 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	452		IT 5 IT 6 IT 7				SU RICHIESTA
POLY 4374 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	453		IT 5 IT 6 IT 7				SU RICHIESTA

UTENSILI PER ALESARE E SBAVARE

DIXI 2577 Ø0.26 - Ø0.86		-	454			✓			
DIXI 2567 Ø0.20 - Ø1.00		-	455			✓			

UTENSILI PER ALESARE

DIXI 2578 Ø0.30 - Ø1.00		3	456			✓			
DIXI 2579 Ø0.60 - Ø3.00			457			✓			
DIXI 2580 Ø0.50 - Ø20.00			458			✓			
DIXI 2581 Ø0.50 - Ø18.00		-	459			✓			

PORTA-UTENSILI PER ALESARE

DIXI 2764 Ø6.00 - Ø24.00		-	457						
------------------------------------	---	---	-----	--	--	--	--	--	--

ISO	P			M	K	N				S		H	
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

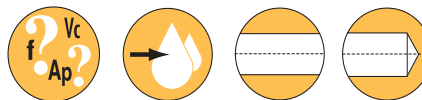
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	

⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	

⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	
⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	

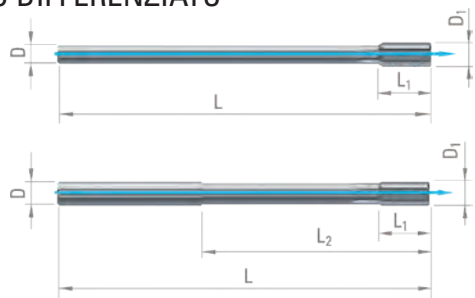
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

○ bene ⊙ eccellente



P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIENTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO



- Alesatori in carburo monoblocco, con denti dritti, passo differenziato e refrigerazione irregolare e sistema di irrigazione centrale, per fori ciechi e passanti, sviluppati per l'alesatura di tutti i tipi di materiali.
- Ogni Ø con tolleranza $\pm 2\mu\text{m}$ consegnabili via nostro servizio rapido (Ticino)

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

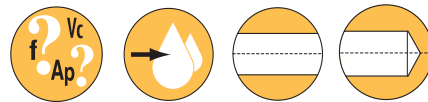
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D nom. D₁ L₁ L₂ D_{h5} L Z Ref. MD nudo
H7 ± 1.5 μm

0.40 (0.407) 3 5 3 38 3 B 959801
0.41 (0.417) 3 5 3 38 3 B 964623
0.42 (0.427) 3 5 3 38 3 B 959802
0.43 (0.437) 3 5 3 38 3 B 978100
0.44 (0.447) 3 5 3 38 3 B 959803
0.45 (0.457) 3 5 3 38 3 B 954360
0.46 (0.467) 3 5 3 38 3 B 959804
0.47 (0.477) 3 5 3 38 3 B 963057
0.48 (0.487) 3 5 3 38 3 B 959805
0.49 (0.497) 3 5 3 38 3 B 954359
0.50 (0.507) 3 5 3 38 3 B 959662
0.51 (0.517) 4 6 3 38 3 B 200007
0.52 (0.527) 4 6 3 38 3 B 200000
0.53 (0.537) 4 6 3 38 3 B 200004
0.54 (0.547) 4 6 3 38 3 B 200005
0.55 (0.557) 4 6 3 38 3 B 200001
0.56 (0.567) 4 6 3 38 3 B 966312
0.57 (0.577) 4 6 3 38 3 B 326970
0.58 (0.587) 4 6 3 38 3 B 200003
0.59 (0.597) 4 6 3 38 3 B 200006
0.60 (0.607) 4 6 3 38 3 B 200002
0.61 (0.617) 4 7 3 38 3 B 964889
0.62 (0.627) 4 7 3 38 3 B 200010
0.63 (0.637) 4 7 3 38 3 B 965815
0.64 (0.647) 4 7 3 38 3 B 200015
0.65 (0.657) 4 7 3 38 3 B 200008

D nom. D₁ L₁ L₂ D_{h5} L Z Ref. MD nudo
H7 ± 1.5 μm

0.66 (0.667) 4 7 3 38 3 B 200012
0.67 (0.677) 4 7 3 38 3 B 200013
0.68 (0.687) 4 7 3 38 3 B 200011
0.69 (0.697) 4 7 3 38 3 B 200014
0.70 (0.707) 4 7 3 38 3 B 200009
0.71 (0.717) 4 8 3 38 3 B 955902
0.72 (0.727) 4 8 3 38 3 B 200018
0.73 (0.737) 4 8 3 38 3 B 959571
0.74 (0.747) 4 8 3 38 3 B 200022
0.75 (0.757) 4 8 3 38 3 B 200016
0.76 (0.767) 4 8 3 38 3 B 961872
0.77 (0.777) 4 8 3 38 3 B 200020
0.78 (0.787) 4 8 3 38 3 B 200019
0.79 (0.797) 4 8 3 38 3 B 200021
0.80 (0.807) 4 8 3 38 3 B 200017
0.81 (0.817) 5 9 3 38 3 B 964624
0.82 (0.827) 5 9 3 38 3 B 200025
0.83 (0.837) 5 9 3 38 3 B 200029
0.84 (0.847) 5 9 3 38 3 B 200028
0.85 (0.857) 5 9 3 38 3 B 200023
0.86 (0.867) 5 9 3 38 3 B 200030
0.87 (0.877) 5 9 3 38 3 B 200031
0.88 (0.887) 5 9 3 38 3 B 200026
0.89 (0.897) 5 9 3 38 3 B 200027
0.90 (0.907) 5 9 3 38 3 B 200024

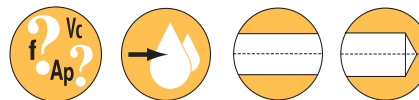


P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIANTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
0.91	(0.917)	5	10	3	38	3	B	200039
0.92	(0.927)	5	10	3	38	3	B	200035
0.93	(0.937)	5	10	3	38	3	B	960023
0.94	(0.947)	5	10	3	38	3	B	963188
0.95	(0.957)	5	10	3	38	3	B	200034
0.96	(0.967)	5	10	3	38	3	B	200036
0.97	(0.977)	5	10	3	38	3	B	200037
0.98	(0.987)	5	10	3	38	3	B	200032
0.99	(0.997)	5	10	3	38	3	B	200033
1.00	(1.007)	5	10	3	38	3	B	200038
1.01	(1.017)	5	11	3	38	3	B	959800
1.02	(1.027)	5	11	3	38	3	B	200040
1.03	(1.037)	5	11	3	38	3	B	966908
1.04	(1.047)	5	11	3	38	3	B	962626
1.05	(1.057)	5	11	3	38	3	B	200041
1.06	(1.067)	5	11	3	38	3	B	966799
1.07	(1.077)	5	11	3	38	3	B	968047
1.08	(1.087)	5	11	3	38	3	B	200042
1.09	(1.097)	5	12	3	38	3	B	955685
1.10	(1.107)	5	12	3	38	3	B	200045
1.11	(1.117)	5	12	3	38	3	B	951529
1.12	(1.127)	5	12	3	38	3	B	951598
1.13	(1.137)	5	12	3	38	3	B	968503
1.14	(1.147)	5	12	3	38	3	B	968504
1.15	(1.157)	5	12	3	38	3	B	200043
1.16	(1.167)	5	12	3	38	3	B	967147
1.17	(1.177)	5	12	3	38	3	B	956647
1.18	(1.187)	5	12	3	38	3	B	67307
1.19	(1.197)	5	12	3	38	3	B	960753
1.20	(1.207)	5	12	3	38	3	B	200044
1.21	(1.217)	6	13	3	38	3	B	67308
1.22	(1.227)	6	13	3	38	3	B	968605
1.23	(1.237)	6	13	3	38	3	B	968606
1.24	(1.247)	6	13	3	38	3	B	968607
1.25	(1.257)	6	13	3	38	3	B	200046
1.26	(1.267)	6	13	3	38	3	B	968608
1.27	(1.277)	6	13	3	38	3	B	964024
1.28	(1.287)	6	13	3	38	3	B	200048
1.29	(1.297)	6	13	3	38	3	B	950915
1.30	(1.307)	6	13	3	38	3	B	200047
1.31	(1.317)	6	13	3	38	3	B	959472
1.32	(1.327)	6	13	3	38	3	B	961369
1.33	(1.337)	6	13	3	38	3	B	961963
1.34	(1.347)	6	13	3	38	3	B	326971
1.35	(1.357)	6	13	3	38	3	B	200049
1.36	(1.367)	6	13	3	38	3	B	968242
1.37	(1.377)	6	13	3	38	3	B	960591

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
1.38	(1.387)	6	13	3	38	3	B	966541
1.39	(1.397)	6	13	3	38	3	B	960202
1.40	(1.407)	6	13	3	38	3	B	200050
1.41	(1.417)	7	15	3	38	3	B	957425
1.42	(1.427)	7	15	3	38	3	B	955757
1.43	(1.437)	7	15	3	38	3	B	955746
1.44	(1.447)	7	15	3	38	3	B	961345
1.45	(1.457)	7	15	3	38	3	B	200053
1.46	(1.467)	7	15	3	38	3	B	66791
1.47	(1.477)	7	15	3	38	3	B	961456
1.48	(1.487)	7	15	3	38	3	B	200051
1.49	(1.497)	7	15	3	38	3	B	200052
1.50	(1.507)	7	15	3	38	3	B	200054
1.51	(1.517)	7	15	3	50	3	B	200104
1.52	(1.527)	7	15	3	50	3	B	200105
1.53	(1.537)	7	15	3	50	3	B	960836
1.54	(1.547)	7	15	3	50	3	B	63795
1.55	(1.557)	7	15	3	50	3	B	200125
1.56	(1.567)	7	15	3	50	3	B	973910
1.57	(1.577)	7	15	3	50	3	B	963006
1.58	(1.587)	7	15	3	50	3	B	961472
1.59	(1.597)	7	15	3	50	3	B	959620
1.60	(1.607)	7	15	3	50	3	B	200111
1.61	(1.617)	7	16	3	50	3	B	59391
1.62	(1.627)	7	16	3	50	3	B	955366
1.63	(1.637)	7	16	3	50	3	B	326972
1.64	(1.647)	7	16	3	50	3	B	326973
1.65	(1.657)	7	16	3	50	3	B	200124
1.66	(1.667)	7	16	3	50	3	B	991141
1.67	(1.677)	7	16	3	50	3	B	965451
1.68	(1.687)	7	16	3	50	3	B	326974
1.69	(1.697)	7	16	3	50	3	B	952172
1.70	(1.707)	7	16	3	50	3	B	200126
1.71	(1.717)	7	17	3	50	3	B	66359
1.72	(1.727)	7	17	3	50	3	B	959573
1.73	(1.737)	7	17	3	50	3	B	326975
1.74	(1.747)	7	17	3	50	3	B	968498
1.75	(1.757)	7	17	3	50	3	B	200127
1.76	(1.767)	7	17	3	50	3	B	974605
1.77	(1.777)	7	17	3	50	3	B	961458
1.78	(1.787)	7	17	3	50	3	B	63459
1.79	(1.797)	7	17	3	50	3	B	200146
1.80	(1.807)	7	17	3	50	3	B	200112
1.81	(1.817)	8	17	3	50	3	B	962183
1.82	(1.827)	8	17	3	50	3	B	960953
1.83	(1.837)	8	17	3	50	3	B	951867
1.84	(1.847)	8	17	3	50	3	B	326976



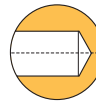
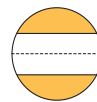
P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIENTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
1.85	(1.857)	8	17	3	50	3	B	200113
1.86	(1.867)	8	17	3	50	3	B	964274
1.87	(1.877)	8	17	3	50	3	B	326977
1.88	(1.887)	8	17	3	50	3	B	954731
1.89	(1.897)	8	17	3	50	3	B	200137
1.90	(1.907)	8	17	3	50	3	B	200114
1.91	(1.917)	8	18	3	50	3	B	982028
1.92	(1.927)	8	18	3	50	3	B	326978
1.93	(1.937)	8	18	3	50	3	B	326979
1.94	(1.947)	8	18	3	50	3	B	67301
1.95	(1.957)	8	18	3	50	3	B	200115
1.96	(1.967)	8	18	3	50	3	B	200145
1.97	(1.977)	8	18	3	50	3	B	200106
1.98	(1.987)	8	18	3	50	3	B	200107
1.99	(1.997)	8	18	3	50	3	B	200108
2.00	(2.007)	8	18	3	50	3	B	200102
2.01	(2.017)	8	18	3	50	3	B	200109
2.02	(2.027)	8	18	3	50	3	B	200110
2.03	(2.037)	8	18	3	50	3	B	63271
2.04	(2.047)	8	18	3	50	3	B	200147
2.05	(2.057)	8	18	3	50	3	B	200121
2.06	(2.067)	8	18	3	50	3	B	954744
2.07	(2.077)	8	18	3	50	3	B	63796
2.08	(2.087)	8	18	3	50	3	B	57717
2.09	(2.097)	8	18	3	50	3	B	957058
2.10	(2.107)	8	18	3	50	3	B	200144
2.11	(2.117)	8	18	3	50	3	B	952428
2.12	(2.127)	8	18	3	50	3	B	952429
2.13	(2.137)	8	18	3	50	3	B	967590
2.14	(2.147)	8	18	3	50	3	B	968815
2.15	(2.157)	8	18	3	50	3	B	200120
2.16	(2.167)	8	18	3	50	3	B	968156
2.17	(2.177)	8	18	3	50	3	B	959096
2.18	(2.187)	8	18	3	50	3	B	968449
2.19	(2.197)	8	18	3	50	3	B	952213
2.20	(2.207)	8	18	3	50	3	B	200139
2.21	(2.217)	8	18	3	50	3	B	968816
2.22	(2.227)	8	18	3	50	3	B	953362
2.23	(2.237)	8	18	3	50	3	B	326980
2.24	(2.247)	8	18	3	50	3	B	326981
2.25	(2.257)	8	18	3	50	3	B	200119
2.26	(2.267)	8	18	3	50	3	B	326982
2.27	(2.277)	8	18	3	50	3	B	956015
2.28	(2.287)	8	18	3	50	3	B	326983
2.29	(2.297)	8	18	3	50	3	B	985826
2.30	(2.307)	8	18	3	50	3	B	200131
2.31	(2.317)	10	20	3	50	3	B	951944

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
2.32	(2.327)	10	20	3	50	3	B	200135
2.33	(2.337)	10	20	3	50	3	B	957326
2.34	(2.347)	10	20	3	50	3	B	956298
2.35	(2.357)	10	20	3	50	3	B	200130
2.36	(2.367)	10	20	3	50	3	B	955027
2.37	(2.377)	10	20	3	50	3	B	958068
2.38	(2.387)	10	20	3	50	3	B	962361
2.39	(2.397)	10	20	3	50	3	B	965907
2.40	(2.407)	10	20	3	50	3	B	200129
2.41	(2.417)	10	20	3	50	3	B	950038
2.42	(2.427)	10	20	3	50	3	B	950039
2.43	(2.437)	10	20	3	50	3	B	955020
2.44	(2.447)	10	20	3	50	3	B	962239
2.45	(2.457)	10	20	3	50	3	B	200128
2.46	(2.467)	10	20	3	50	3	B	326984
2.47	(2.477)	10	20	3	50	3	B	959535
2.48	(2.487)	10	20	3	50	3	B	200140
2.49	(2.497)	10	20	3	50	3	B	200141
2.50	(2.507)	10	20	3	50	3	B	200103
2.51	(2.517)	10	20	3	61	4	B	200142
2.52	(2.527)	10	20	3	61	4	B	200143
2.53	(2.537)	10	20	3	61	4	B	954733
2.54	(2.547)	10	20	3	61	4	B	955042
2.55	(2.557)	10	20	3	61	4	B	200118
2.56	(2.567)	10	20	3	61	4	B	326985
2.57	(2.577)	10	20	3	61	4	B	326986
2.58	(2.587)	10	20	3	61	4	B	958772
2.59	(2.597)	10	20	3	61	4	B	971141
2.60	(2.607)	10	20	3	61	4	B	200117
2.61	(2.617)	10	25	3	61	4	B	970909
2.62	(2.627)	10	25	3	61	4	B	952158
2.63	(2.637)	10	25	3	61	4	B	326987
2.64	(2.647)	10	25	3	61	4	B	962551
2.65	(2.657)	10	25	3	61	4	B	200116
2.66	(2.667)	10	25	3	61	4	B	954075
2.67	(2.677)	10	25	3	61	4	B	200136
2.68	(2.687)	10	25	3	61	4	B	954450
2.69	(2.697)	10	25	3	61	4	B	991586
2.70	(2.707)	10	25	3	61	4	B	200123
2.71	(2.717)	10	25	3	61	4	B	954783
2.72	(2.727)	10	25	3	61	4	B	326988
2.73	(2.737)	10	25	3	61	4	B	326989
2.74	(2.747)	10	25	3	61	4	B	969786
2.75	(2.757)	10	25	3	61	4	B	200122
2.76	(2.767)	10	25	3	61	4	B	326990
2.77	(2.777)	10	25	3	61	4	B	326991
2.78	(2.787)	10	25	3	61	4	B	954734





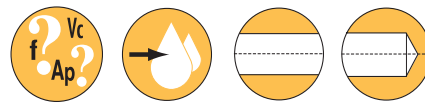
P.462

> Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIANTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
2.79	(2.797)	10	25	3	61	4	B	965219
2.80	(2.807)	10	25	3	61	4	B	200138
2.81	(2.817)	10	25	3	61	4	B	953881
2.82	(2.827)	10	25	3	61	4	B	960888
2.83	(2.837)	10	25	3	61	4	B	326992
2.84	(2.847)	10	25	3	61	4	B	326993
2.85	(2.857)	10	25	3	61	4	B	200132
2.86	(2.867)	10	25	3	61	4	B	326994
2.87	(2.877)	10	25	3	61	4	B	326995
2.88	(2.887)	10	25	3	61	4	B	326996
2.89	(2.897)	10	25	3	61	4	B	953937
2.90	(2.907)	10	25	3	61	4	B	200133
2.91	(2.917)	10	25	3	61	4	B	964090
2.92	(2.927)	10	25	3	61	4	B	66683
2.93	(2.937)	10	25	3	61	4	B	326997
2.94	(2.947)	10	25	3	61	4	B	326998
2.95	(2.957)	10	25	3	61	4	B	200134
2.96	(2.967)	10	25	3	61	4	B	961012
2.97	(2.977)	10	25	3	61	4	B	959664
2.98	(2.987)	10	25	3	70	6	B	321202
2.99	(2.997)	10	25	3	70	6	B	321203
3.00	(3.007)	10	25	3	70	6	B	321204
3.01	(3.018)	10	25	3	70	6	B	321205
3.02	(3.028)	10	25	3	70	6	B	321206
3.03	(3.038)	10	25	3	70	6	B	321207
3.04	(3.048)	10	25	3	70	6	B	321208
3.05	(3.058)	10	25	3	70	6	B	321209
3.06	(3.068)	10	25	3	70	6	B	321210
3.07	(3.078)	10	25	3	70	6	B	321211
3.08	(3.088)	10	25	3	70	6	B	321212
3.09	(3.098)	10	25	3	70	6	B	321213
3.10	(3.108)	10	-	3	70	6	A	321214
3.11	(3.118)	10	-	3	70	6	A	321215
3.12	(3.128)	10	-	3	70	6	A	321216
3.13	(3.138)	10	-	3	70	6	A	321217
3.14	(3.148)	10	-	3	70	6	A	321218
3.15	(3.158)	10	-	3	70	6	A	321219
3.16	(3.168)	10	-	3	70	6	A	321220
3.17	(3.178)	10	-	3	70	6	A	321221
3.18	(3.188)	10	-	3	70	6	A	321222
3.19	(3.198)	10	-	3	70	6	A	321223
3.20	(3.208)	10	-	3	70	6	A	321224
3.21	(3.218)	10	-	3	70	6	A	321225
3.22	(3.228)	10	-	3	70	6	A	321226
3.23	(3.238)	10	-	3	70	6	A	321227
3.24	(3.248)	10	-	3	70	6	A	321228
3.25	(3.258)	10	-	3	70	6	A	321229

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
3.26	(3.268)	10	-	3	70	6	A	321230
3.27	(3.278)	10	-	3	70	6	A	321231
3.28	(3.288)	10	-	3	70	6	A	321232
3.29	(3.298)	10	-	3	70	6	A	321233
3.30	(3.308)	10	-	3	70	6	A	321234
3.31	(3.318)	10	-	3	70	6	A	321235
3.32	(3.328)	10	-	3	70	6	A	321236
3.33	(3.338)	10	-	3	70	6	A	321237
3.34	(3.348)	10	-	3	70	6	A	321238
3.35	(3.358)	10	-	3	70	6	A	321239
3.36	(3.368)	10	-	3	70	6	A	321240
3.37	(3.378)	10	-	3	70	6	A	321241
3.38	(3.388)	10	-	3	70	6	A	321242
3.39	(3.398)	10	-	3	70	6	A	321243
3.40	(3.408)	10	-	3	70	6	A	321244
3.41	(3.418)	10	-	3	70	6	A	321245
3.42	(3.428)	10	-	3	70	6	A	321246
3.43	(3.438)	10	-	3	70	6	A	321247
3.44	(3.448)	10	-	3	70	6	A	321248
3.45	(3.458)	10	-	3	70	6	A	321249
3.46	(3.468)	10	-	3	70	6	A	321250
3.47	(3.478)	10	-	3	70	6	A	321251
3.48	(3.488)	10	-	3	70	6	A	321252
3.49	(3.498)	10	-	3	70	6	A	321253
3.50	(3.508)	10	-	3	70	6	A	321254
3.51	(3.518)	10	-	3	70	6	A	321255
3.52	(3.528)	10	-	3	70	6	A	321256
3.53	(3.538)	10	-	3	70	6	A	321257
3.54	(3.548)	10	-	3	70	6	A	321258
3.55	(3.558)	10	-	3	70	6	A	321259
3.56	(3.568)	10	-	3	70	6	A	321260
3.57	(3.578)	10	-	3	70	6	A	321261
3.58	(3.588)	10	-	3	70	6	A	321262
3.59	(3.598)	10	-	3	70	6	A	321263
3.60	(3.608)	10	-	3	70	6	A	321264
3.61	(3.618)	10	-	3	70	6	A	321265
3.62	(3.628)	10	-	3	70	6	A	321266
3.63	(3.638)	10	-	3	70	6	A	321267
3.64	(3.648)	10	-	3	70	6	A	321268
3.65	(3.658)	10	-	3	70	6	A	321269
3.66	(3.668)	10	-	3	70	6	A	321270
3.67	(3.678)	10	-	3	70	6	A	321271
3.68	(3.688)	10	-	3	70	6	A	321272
3.69	(3.698)	10	-	3	70	6	A	321273
3.70	(3.708)	10	-	3	70	6	A	321274
3.71	(3.718)	10	-	3	70	6	A	321275
3.72	(3.728)	10	-	3	70	6	A	321276

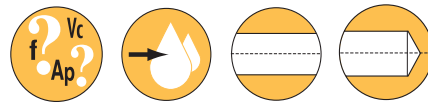


P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIENTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
3.73	(3.738)	10	-	3	70	6	A	321277
3.74	(3.748)	10	-	3	70	6	A	321278
3.75	(3.758)	10	-	3	70	6	A	321279
3.76	(3.768)	10	-	3	70	6	A	321280
3.77	(3.778)	10	-	3	70	6	A	321281
3.78	(3.788)	10	-	3	70	6	A	321282
3.79	(3.798)	10	-	3	70	6	A	321283
3.80	(3.808)	10	-	3	70	6	A	321284
3.81	(3.818)	10	-	3	70	6	A	321285
3.82	(3.828)	10	-	3	70	6	A	321286
3.83	(3.838)	10	-	3	70	6	A	321287
3.84	(3.848)	10	-	3	70	6	A	321288
3.85	(3.858)	10	-	3	70	6	A	321289
3.86	(3.868)	10	-	3	70	6	A	321290
3.87	(3.878)	10	-	3	70	6	A	321291
3.88	(3.888)	10	-	3	70	6	A	321292
3.89	(3.898)	10	-	3	70	6	A	321293
3.90	(3.908)	10	-	3	70	6	A	321294
3.91	(3.918)	10	-	3	70	6	A	321295
3.92	(3.928)	10	-	3	70	6	A	321296
3.93	(3.938)	10	-	3	70	6	A	321297
3.94	(3.948)	10	-	3	70	6	A	321298
3.95	(3.958)	10	-	3	70	6	A	321299
3.96	(3.968)	10	-	3	70	6	A	321300
3.97	(3.978)	10	-	3	70	6	A	321301
3.98	(3.988)	10	-	3	70	6	A	321302
3.99	(3.998)	10	-	3	70	6	A	321303
4.00	(4.008)	10	-	3	70	6	A	321304
4.01	(4.018)	10	-	3	70	6	A	321305
4.02	(4.028)	10	-	3	70	6	A	321306
4.03	(4.038)	10	-	3	70	6	A	321307
4.04	(4.048)	10	-	3	70	6	A	321308
4.05	(4.058)	10	-	3	70	6	A	321309
4.06	(4.068)	10	-	3	70	6	A	321310
4.07	(4.078)	10	-	3	70	6	A	321311
4.08	(4.088)	10	-	3	70	6	A	321312
4.09	(4.098)	10	-	3	70	6	A	321313
4.10	(4.108)	10	-	3	70	6	A	420528
4.11	(4.118)	10	-	3	70	6	A	420529
4.12	(4.128)	10	-	3	70	6	A	420530
4.13	(4.138)	10	-	3	70	6	A	420531
4.14	(4.148)	10	-	3	70	6	A	420532
4.15	(4.158)	10	-	3	70	6	A	420533
4.16	(4.168)	10	-	3	70	6	A	420534
4.17	(4.178)	10	-	3	70	6	A	420535
4.18	(4.188)	10	-	3	70	6	A	420536
4.19	(4.198)	10	-	3	70	6	A	420537

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
4.20	(4.208)	12	-	4	80	6	A	321324
4.21	(4.218)	12	-	4	80	6	A	321325
4.22	(4.228)	12	-	4	80	6	A	321326
4.23	(4.238)	12	-	4	80	6	A	321327
4.24	(4.248)	12	-	4	80	6	A	321328
4.25	(4.258)	12	-	4	80	6	A	321329
4.26	(4.268)	12	-	4	80	6	A	321330
4.27	(4.278)	12	-	4	80	6	A	321331
4.28	(4.288)	12	-	4	80	6	A	321332
4.29	(4.298)	12	-	4	80	6	A	321333
4.30	(4.308)	12	-	4	80	6	A	321334
4.31	(4.318)	12	-	4	80	6	A	321335
4.32	(4.328)	12	-	4	80	6	A	321336
4.33	(4.338)	12	-	4	80	6	A	321337
4.34	(4.348)	12	-	4	80	6	A	321338
4.35	(4.358)	12	-	4	80	6	A	321339
4.36	(4.368)	12	-	4	80	6	A	321340
4.37	(4.378)	12	-	4	80	6	A	321341
4.38	(4.388)	12	-	4	80	6	A	321342
4.39	(4.398)	12	-	4	80	6	A	321343
4.40	(4.408)	12	-	4	80	6	A	321344
4.41	(4.418)	12	-	4	80	6	A	321345
4.42	(4.428)	12	-	4	80	6	A	321346
4.43	(4.438)	12	-	4	80	6	A	321347
4.44	(4.448)	12	-	4	80	6	A	321348
4.45	(4.458)	12	-	4	80	6	A	321349
4.46	(4.468)	12	-	4	80	6	A	321350
4.47	(4.478)	12	-	4	80	6	A	321351
4.48	(4.488)	12	-	4	80	6	A	321352
4.49	(4.498)	12	-	4	80	6	A	321353
4.50	(4.508)	12	-	4	80	6	A	321354
4.51	(4.518)	12	-	4	80	6	A	321355
4.52	(4.528)	12	-	4	80	6	A	321356
4.53	(4.538)	12	-	4	80	6	A	321357
4.54	(4.548)	12	-	4	80	6	A	321358
4.55	(4.558)	12	-	4	80	6	A	321359
4.56	(4.568)	12	-	4	80	6	A	321360
4.57	(4.578)	12	-	4	80	6	A	321361
4.58	(4.588)	12	-	4	80	6	A	321362
4.59	(4.598)	12	-	4	80	6	A	321363
4.60	(4.608)	12	-	4	80	6	A	321364
4.61	(4.618)	12	-	4	80	6	A	321365
4.62	(4.628)	12	-	4	80	6	A	321366
4.63	(4.638)	12	-	4	80	6	A	321367
4.64	(4.648)	12	-	4	80	6	A	321368
4.65	(4.658)	12	-	4	80	6	A	321369
4.66	(4.668)	12	-	4	80	6	A	321370

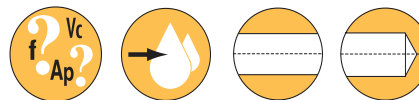


P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIENTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref. MD nudo
4.67	(4.678)	12	-	4	80	6	A 321371
4.68	(4.688)	12	-	4	80	6	A 321372
4.69	(4.698)	12	-	4	80	6	A 321373
4.70	(4.708)	12	-	4	80	6	A 321374
4.71	(4.718)	12	-	4	80	6	A 321375
4.72	(4.728)	12	-	4	80	6	A 321376
4.73	(4.738)	12	-	4	80	6	A 321377
4.74	(4.748)	12	-	4	80	6	A 321378
4.75	(4.758)	12	-	4	80	6	A 321379
4.76	(4.768)	12	-	4	80	6	A 321380
4.77	(4.778)	12	-	4	80	6	A 321381
4.78	(4.788)	12	-	4	80	6	A 321382
4.79	(4.798)	12	-	4	80	6	A 321383
4.80	(4.808)	12	-	4	80	6	A 321384
4.81	(4.818)	12	-	4	80	6	A 321385
4.82	(4.828)	12	-	4	80	6	A 321386
4.83	(4.838)	12	-	4	80	6	A 321387
4.84	(4.848)	12	-	4	80	6	A 321388
4.85	(4.858)	12	-	4	80	6	A 321389
4.86	(4.868)	12	-	4	80	6	A 321390
4.87	(4.878)	12	-	4	80	6	A 321391
4.88	(4.888)	12	-	4	80	6	A 321392
4.89	(4.898)	12	-	4	80	6	A 321393
4.90	(4.908)	12	-	4	80	6	A 321394
4.91	(4.918)	12	-	4	80	6	A 321395
4.92	(4.928)	12	-	4	80	6	A 321396
4.93	(4.938)	12	-	4	80	6	A 321397
4.94	(4.948)	12	-	4	80	6	A 321398
4.95	(4.958)	12	-	4	80	6	A 321399
4.96	(4.968)	12	-	4	80	6	A 321400
4.97	(4.978)	12	-	4	80	6	A 321401
4.98	(4.988)	12	-	4	80	6	A 321402
4.99	(4.998)	12	-	4	80	6	A 321403
5.00	(5.008)	12	-	4	80	6	A 321404
5.01	(5.018)	12	-	4	80	6	A 321405
5.02	(5.028)	12	-	4	80	6	A 321406
5.03	(5.038)	12	-	4	80	6	A 321407
5.04	(5.048)	12	-	4	80	6	A 321408
5.05	(5.058)	12	-	4	80	6	A 321409
5.06	(5.068)	12	-	4	80	6	A 321410
5.07	(5.078)	12	-	4	80	6	A 321411
5.08	(5.088)	12	-	4	80	6	A 321412
5.09	(5.098)	12	-	4	80	6	A 321413
5.10	(5.108)	12	-	4	80	6	A 321414
5.11	(5.118)	12	-	4	80	6	A 321415
5.12	(5.128)	12	-	4	80	6	A 321416
5.13	(5.138)	12	-	4	80	6	A 321417

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref. MD nudo
5.14	(5.148)	12	-	4	80	6	A 321418
5.15	(5.158)	12	-	4	80	6	A 321419
5.16	(5.168)	12	-	4	80	6	A 321420
5.17	(5.178)	12	-	4	80	6	A 321421
5.18	(5.188)	12	-	4	80	6	A 321422
5.19	(5.198)	12	-	4	80	6	A 321423
5.20	(5.208)	12	-	4	80	6	A 321424
5.21	(5.218)	12	-	4	80	6	A 321425
5.22	(5.228)	12	-	4	80	6	A 321426
5.23	(5.238)	12	-	4	80	6	A 321427
5.24	(5.248)	12	-	4	80	6	A 321428
5.25	(5.258)	12	-	4	80	6	A 321429
5.26	(5.268)	12	-	4	80	6	A 321430
5.27	(5.278)	12	-	4	80	6	A 321431
5.28	(5.288)	12	-	4	80	6	A 321432
5.29	(5.298)	12	-	4	80	6	A 321433
5.30	(5.308)	12	-	4	80	6	A 321434
5.31	(5.318)	12	-	4	80	6	A 321435
5.32	(5.328)	12	-	4	80	6	A 321436
5.33	(5.338)	12	-	4	80	6	A 321437
5.34	(5.348)	12	-	4	80	6	A 321438
5.35	(5.358)	12	-	4	80	6	A 321439
5.36	(5.368)	12	-	4	80	6	A 321440
5.37	(5.378)	12	-	4	80	6	A 321441
5.38	(5.388)	12	-	4	80	6	A 321442
5.39	(5.398)	12	-	4	80	6	A 321443
5.40	(5.408)	12	-	4	80	6	A 321444
5.41	(5.418)	12	-	4	80	6	A 321445
5.42	(5.428)	12	-	4	80	6	A 321446
5.43	(5.438)	12	-	4	80	6	A 321447
5.44	(5.448)	12	-	4	80	6	A 321448
5.45	(5.458)	12	-	4	80	6	A 321449
5.46	(5.468)	12	-	4	80	6	A 321450
5.47	(5.478)	12	-	4	80	6	A 321451
5.48	(5.488)	12	-	4	80	6	A 321452
5.49	(5.498)	12	-	4	80	6	A 321453
5.50	(5.508)	12	-	4	80	6	A 321454
5.51	(5.518)	12	-	4	80	6	A 321455
5.52	(5.528)	12	-	4	80	6	A 321456
5.53	(5.538)	12	-	4	80	6	A 321457
5.54	(5.548)	12	-	4	80	6	A 321458
5.55	(5.558)	12	-	4	80	6	A 321459
5.56	(5.568)	12	-	4	80	6	A 321460
5.57	(5.578)	12	-	4	80	6	A 321461
5.58	(5.588)	12	-	4	80	6	A 321462
5.59	(5.598)	12	-	4	80	6	A 321463
5.60	(5.608)	12	-	4	80	6	A 321464

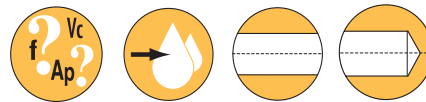


P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIENTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref. MD nudo
5.61	(5.618)	12	-	4	80	6	A 321465
5.62	(5.628)	12	-	4	80	6	A 321466
5.63	(5.638)	12	-	4	80	6	A 321467
5.64	(5.648)	12	-	4	80	6	A 321468
5.65	(5.658)	12	-	4	80	6	A 321469
5.66	(5.668)	12	-	4	80	6	A 321470
5.67	(5.678)	12	-	4	80	6	A 321471
5.68	(5.688)	12	-	4	80	6	A 321472
5.69	(5.698)	12	-	4	80	6	A 321473
5.70	(5.708)	12	-	4	80	6	A 321474
5.71	(5.718)	12	-	4	80	6	A 321475
5.72	(5.728)	12	-	4	80	6	A 321476
5.73	(5.738)	12	-	4	80	6	A 321477
5.74	(5.748)	12	-	4	80	6	A 321478
5.75	(5.758)	12	-	4	80	6	A 321479
5.76	(5.768)	12	-	4	80	6	A 321480
5.77	(5.778)	12	-	4	80	6	A 321481
5.78	(5.788)	12	-	4	80	6	A 321482
5.79	(5.798)	12	-	4	80	6	A 321483
5.80	(5.808)	12	-	4	80	6	A 321484
5.81	(5.818)	12	-	4	80	6	A 321485
5.82	(5.828)	12	-	4	80	6	A 321486
5.83	(5.838)	12	-	4	80	6	A 321487
5.84	(5.848)	12	-	4	80	6	A 321488
5.85	(5.858)	12	-	4	80	6	A 321489
5.86	(5.868)	12	-	4	80	6	A 321490
5.87	(5.878)	12	-	4	80	6	A 321491
5.88	(5.888)	12	-	4	80	6	A 321492
5.89	(5.898)	12	-	4	80	6	A 321493
5.90	(5.908)	12	-	4	80	6	A 321494
5.91	(5.918)	12	-	4	80	6	A 321495
5.92	(5.928)	12	-	4	80	6	A 321496
5.93	(5.938)	12	-	4	80	6	A 321497
5.94	(5.948)	12	-	4	80	6	A 321498
5.95	(5.958)	12	-	4	80	6	A 321499
5.96	(5.968)	12	-	4	80	6	A 321500
5.97	(5.978)	12	-	4	80	6	A 321501
5.98	(5.988)	12	-	4	80	6	A 321502
5.99	(5.998)	12	-	4	80	6	A 321503
6.00	(6.008)	12	-	4	80	6	A 321504
6.01	(6.020)	12	-	4	80	6	A 321505
6.02	(6.030)	12	-	4	80	6	A 321506
6.03	(6.040)	12	-	4	80	6	A 321507
6.04	(6.050)	12	-	4	80	6	A 321508
6.05	(6.060)	12	-	4	80	6	A 321509
6.06	(6.070)	12	-	4	80	6	A 321510
6.07	(6.080)	12	-	4	80	6	A 321511

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref. MD nudo
6.08	(6.090)	12	-	4	80	6	A 321512
6.09	(6.100)	12	-	4	80	6	A 321513
6.10	(6.110)	12	-	4	80	6	A 321514
6.11	(6.120)	12	-	4	80	6	A 321515
6.12	(6.130)	12	-	4	80	6	A 321516
6.13	(6.140)	12	-	4	80	6	A 321517
6.14	(6.150)	12	-	4	80	6	A 321518
6.15	(6.160)	12	-	4	80	6	A 321519
6.16	(6.170)	12	-	4	80	6	A 321520
6.17	(6.180)	12	-	4	80	6	A 321521
6.18	(6.190)	12	-	4	80	6	A 321522
6.19	(6.200)	12	-	4	80	6	A 321523
6.20	(6.210)	16	-	6	101	6	A 341670
6.30	(6.310)	16	-	6	101	6	A 341680
6.35	(6.360)	16	-	6	101	6	A 341685
6.40	(6.410)	16	-	6	101	6	A 341690
6.48	(6.490)	16	-	6	101	6	A 341698
6.49	(6.500)	16	-	6	101	6	A 341699
6.50	(6.510)	16	-	6	101	6	A 341700
6.51	(6.520)	16	-	6	101	6	A 341701
6.52	(6.530)	16	-	6	101	6	A 341702
6.55	(6.560)	16	-	6	101	6	A 341705
6.60	(6.610)	16	-	6	101	6	A 341710
6.70	(6.710)	16	-	6	101	6	A 341720
6.80	(6.810)	16	-	6	101	6	A 341730
6.90	(6.910)	16	-	6	101	6	A 341740
7.00	(7.010)	16	-	6	101	6	A 341750
7.01	(7.020)	16	-	6	101	6	A 341751
7.02	(7.030)	16	-	6	101	6	A 341752
7.10	(7.110)	16	-	6	101	6	A 341760
7.20	(7.210)	16	-	6	101	6	A 341770
7.30	(7.310)	16	-	6	101	6	A 341780
7.40	(7.410)	16	-	6	101	6	A 341790
7.50	(7.510)	16	-	6	101	6	A 341800
7.60	(7.610)	16	-	6	101	6	A 341810
7.70	(7.710)	16	-	6	101	6	A 341820
7.80	(7.810)	16	-	6	101	6	A 341830
7.90	(7.910)	16	-	6	101	6	A 341840
7.98	(7.990)	16	-	6	101	6	A 341848
7.99	(8.000)	16	-	6	101	6	A 341849
8.00	(8.010)	16	-	6	101	6	A 341850
8.01	(8.020)	16	-	6	101	6	A 341851
8.02	(8.030)	16	-	6	101	6	A 341852
8.05	(8.060)	16	-	6	101	6	A 341855
8.10	(8.110)	16	-	6	101	6	A 420538
8.20	(8.210)	16	-	8	117	6	A 420539
8.30	(8.310)	16	-	8	117	6	A 420540



P.462 > Ø2.98

ALESATORI CON TAGLIENTI DIRITTI
A PASSO DIFFERENZIATO

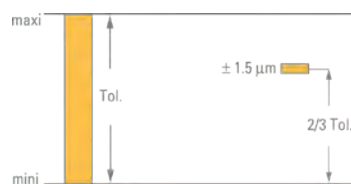
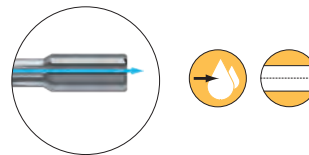
D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
8.40	(8.410)	16	-	8	117	6	A	420541
8.50	(8.510)	16	-	8	117	6	A	420542
8.70	(8.710)	16	-	8	117	6	A	420543
9.00	(9.010)	16	-	8	117	6	A	420544
9.30	(9.310)	16	-	8	117	6	A	420545
9.50	(9.510)	16	-	8	117	6	A	420546
9.70	(9.710)	16	-	8	117	6	A	420547
9.98	(9.990)	16	-	8	117	6	A	420548
9.99	(10.000)	16	-	8	117	6	A	420549
10.00	(10.010)	16	-	8	117	6	A	420550
10.01	(10.022)	16	-	8	117	6	A	420551
10.02	(10.032)	16	-	8	117	6	A	420552
10.04	(10.052)	16	-	8	117	6	A	420553
10.05	(10.062)	16	-	8	117	6	A	420554
10.10	(10.112)	16	-	8	117	6	A	420555
10.40	(10.412)	19	-	10	133	6	A	420556
10.50	(10.512)	19	-	10	133	6	A	420557
10.60	(10.612)	19	-	10	133	6	A	420558
11.00	(11.012)	19	-	10	133	6	A	420559
11.50	(11.512)	19	-	10	133	6	A	420560
11.80	(11.812)	19	-	10	133	6	A	420561
12.00	(12.012)	19	-	10	133	6	A	420562
12.02	(12.032)	19	-	10	133	6	A	420563

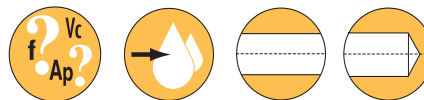
Ogni Ø con tolleranza ±2µm consegnabili
via nostro servizio rapido (Ticino)

POLY 4001



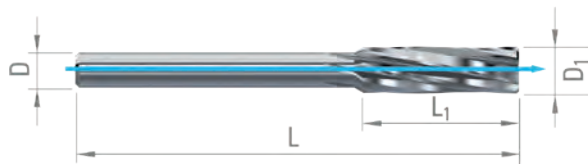
POLY 4001-TC





P.462

ALESATORI ELICOIDALI ELICA DESTRA
TAGLIO DESTRO



- Alesatori in carburo monoblocco, elica destra, taglio destro a destra, passo differenziato e refrigerazione irregolari e sistema di irrigazione centrale, sviluppati per fori ciechi e materiali con trucioli lunghi.
- Migliore evacuazione dei trucioli grazie all'elica destra rispetto alla dentatura dritta Adatto per la foratura in sottosquadro.
- Ogni Ø con tolleranza $\pm 2\mu\text{m}$ consegnabili via nostro servizio rapido (Ticino)

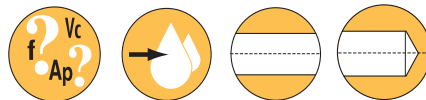
○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○				

D nom.	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo
H7	$\pm 1.5 \mu\text{m}$					
2.97	(2.977)	20	2.5	56	4	969074
2.99	(2.997)	20	2.5	56	4	969379
3.00	(3.007)	20	2.5	56	4	969382
3.01	(3.018)	20	2.5	56	4	969398
3.02	(3.028)	20	2.5	56	4	969399
3.05	(3.058)	20	2.5	56	4	969400
3.08	(3.088)	20	2.5	56	4	969401
3.10	(3.108)	20	2.5	56	4	969402
3.11	(3.118)	20	2.5	56	4	969403
3.15	(3.158)	20	2.5	56	4	969404
3.18	(3.188)	20	2.5	56	4	969405
3.20	(3.208)	20	2.5	56	4	969406
3.21	(3.218)	20	2.5	56	4	969407
3.25	(3.258)	20	2.5	56	4	969408
3.28	(3.288)	20	2.5	56	4	969409
3.30	(3.308)	20	2.5	56	4	969410
3.31	(3.318)	20	2.5	56	4	969411
3.35	(3.358)	20	2.5	56	4	969412
3.38	(3.388)	20	2.5	56	4	969413
3.40	(3.408)	20	2.5	56	4	969414
3.41	(3.418)	20	2.5	56	4	969415
3.45	(3.458)	20	2.5	56	4	969416
3.49	(3.498)	20	2.5	56	4	969417
3.50	(3.508)	20	3.0	56	4	969418
3.51	(3.518)	20	3.0	56	4	969421

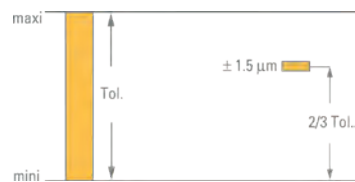
D nom.	D ₁	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo
H7	$\pm 1.5 \mu\text{m}$					
3.55	(3.558)	20	3.0	56	4	969422
3.58	(3.588)	20	3.0	56	4	969423
3.60	(3.608)	20	3.0	56	4	969424
3.61	(3.618)	20	3.0	56	4	969425
3.65	(3.658)	20	3.0	56	4	969426
3.68	(3.688)	20	3.0	56	4	969427
3.70	(3.708)	20	3.0	56	4	969428
3.71	(3.718)	20	3.0	56	4	969429
3.75	(3.758)	20	3.0	56	4	969430
3.78	(3.788)	20	3.0	56	4	969431
3.80	(3.808)	20	3.0	56	4	969432
3.85	(3.858)	20	3.0	56	4	969433
3.90	(3.908)	20	3.0	56	4	969434
3.95	(3.958)	20	3.0	56	4	969435
4.00	(4.008)	20	3.0	56	4	969436
4.04	(4.048)	22	3.5	63	6	993718
4.10	(4.108)	22	3.5	63	6	969437
4.20	(4.208)	22	3.5	63	6	969438
4.30	(4.308)	22	3.5	63	6	969439
4.40	(4.408)	22	3.5	63	6	969440
4.50	(4.508)	22	4.0	63	6	969441
4.60	(4.608)	22	4.0	63	6	969442
4.70	(4.708)	22	4.0	63	6	969443
4.80	(4.808)	22	4.0	63	6	969444
4.90	(4.908)	22	4.0	63	6	969445



ALESATORI ELICOIDALI ELICA DESTRA
TAGLIO DESTRO

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	D _{h5}	L	Z	MD nudo
5.00	(5.008)	22	4.0	63	6	969446
5.10	(5.108)	22	4.0	63	6	969447
5.20	(5.208)	22	4.0	63	6	969448
5.30	(5.308)	22	4.0	63	6	969449
5.40	(5.408)	22	4.0	63	6	969450
5.50	(5.508)	22	5.0	63	6	969451
5.60	(5.608)	22	5.0	63	6	969452
5.70	(5.708)	22	5.0	63	6	969453
5.80	(5.808)	22	5.0	63	6	969454
5.90	(5.908)	22	5.0	63	6	969455
6.00	(6.008)	22	5.0	63	6	969456
6.10	(6.110)	22	5.0	63	6	969457
6.20	(6.210)	22	5.0	63	6	969458
6.30	(6.310)	22	5.0	63	6	969459
6.40	(6.410)	22	5.0	63	6	969460
6.50	(6.510)	22	5.0	63	6	969461

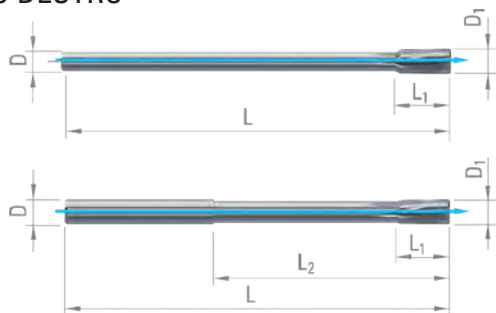
Ogni Ø con tolleranza ±2µm consegnabili
via nostro servizio rapido (Ticino)





P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO



- Alesatori in carburo monoblocco, elica sinistra, taglio destro a destra, passo differenziato e refrigerazione irregolari e sistema di irrigazione centrale, per i fori passanti, sviluppati per alesare forare tutti i tipi di materiali.
- Ogni Ø con tolleranza $\pm 2\mu\text{m}$ consegnabili via nostro servizio rapido (Ticino)

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙					

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
0.37	3	5	3	38	3	B	983079
0.38	3	5	3	38	3	B	326999
0.39	3	5	3	38	3	B	969543
0.40	3	5	3	38	3	B	200716
0.41	3	5	3	38	3	B	963823
0.42	3	5	3	38	3	B	200717
0.43	3	5	3	38	3	B	327000
0.44	3	5	3	38	3	B	200718
0.45	3	5	3	38	3	B	965207
0.46	3	5	3	38	3	B	200719
0.47	3	5	3	38	3	B	327001
0.48	3	5	3	38	3	B	200720
0.49	3	5	3	38	3	B	963716
0.50	3	5	3	38	3	B	200746
0.51	4	6	3	38	3	B	200745
0.52	4	6	3	38	3	B	200738
0.53	4	6	3	38	3	B	200742
0.54	4	6	3	38	3	B	200743
0.55	4	6	3	38	3	B	200739
0.56	4	6	3	38	3	B	968834
0.57	4	6	3	38	3	B	973253
0.58	4	6	3	38	3	B	200741
0.59	4	6	3	38	3	B	200744
0.60	4	6	3	38	3	B	200740
0.61	4	7	3	38	3	B	964652
0.62	4	7	3	38	3	B	200750
0.63	4	7	3	38	3	B	327002
0.64	4	7	3	38	3	B	200755
0.65	4	7	3	38	3	B	200748
0.66	4	7	3	38	3	B	200752

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
0.67	4	7	3	38	3	B	200753
0.68	4	7	3	38	3	B	200751
0.69	4	7	3	38	3	B	200754
0.70	4	7	3	38	3	B	200749
0.71	4	8	3	38	3	B	965167
0.72	4	8	3	38	3	B	200758
0.73	4	8	3	38	3	B	327003
0.74	4	8	3	38	3	B	200762
0.75	4	8	3	38	3	B	200756
0.76	4	8	3	38	3	B	327004
0.77	4	8	3	38	3	B	200760
0.78	4	8	3	38	3	B	200759
0.79	4	8	3	38	3	B	200761
0.80	4	8	3	38	3	B	200757
0.81	5	9	3	38	3	B	965168
0.82	5	9	3	38	3	B	200765
0.83	5	9	3	38	3	B	200769
0.84	5	9	3	38	3	B	200768
0.85	5	9	3	38	3	B	200763
0.86	5	9	3	38	3	B	200770
0.87	5	9	3	38	3	B	200771
0.88	5	9	3	38	3	B	200766
0.89	5	9	3	38	3	B	200767
0.90	5	9	3	38	3	B	200764
0.91	5	10	3	38	3	B	200733
0.92	5	10	3	38	3	B	200729
0.93	5	10	3	38	3	B	327005
0.94	5	10	3	38	3	B	327006
0.95	5	10	3	38	3	B	200728
0.96	5	10	3	38	3	B	200730



P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
0.97	5	10	3	38	3	B	200731
0.98	5	10	3	38	3	B	200726
0.99	5	10	3	38	3	B	200727
1.00	5	10	3	38	3	B	200732
1.01	5	11	3	38	3	B	200715
1.02	5	11	3	38	3	B	200772
1.03	5	11	3	38	3	B	967191
1.04	5	11	3	38	3	B	327007
1.05	5	11	3	38	3	B	200773
1.06	5	11	3	38	3	B	327008
1.07	5	11	3	38	3	B	327009
1.08	5	11	3	38	3	B	200774
1.09	5	11	3	38	3	B	965169
1.10	5	11	3	38	3	B	200777
1.11	5	12	3	38	3	B	327010
1.12	5	12	3	38	3	B	327011
1.13	5	12	3	38	3	B	327012
1.14	5	12	3	38	3	B	327013
1.15	5	12	3	38	3	B	200775
1.16	5	12	3	38	3	B	327014
1.17	5	12	3	38	3	B	327015
1.18	5	12	3	38	3	B	63965
1.19	5	12	3	38	3	B	327016
1.20	5	12	3	38	3	B	200776
1.21	6	13	3	38	3	B	965171
1.22	6	13	3	38	3	B	327017
1.23	6	13	3	38	3	B	327018
1.24	6	13	3	38	3	B	327019
1.25	6	13	3	38	3	B	200778
1.26	6	13	3	38	3	B	963588
1.27	6	13	3	38	3	B	972014
1.28	6	13	3	38	3	B	200780
1.29	6	13	3	38	3	B	327020
1.30	6	13	3	38	3	B	200779
1.31	6	13	3	38	3	B	967299
1.32	6	13	3	38	3	B	327021
1.33	6	13	3	38	3	B	327022
1.34	6	13	3	38	3	B	973390
1.35	6	13	3	38	3	B	200734
1.36	6	13	3	38	3	B	327023
1.37	6	13	3	38	3	B	327024
1.38	6	13	3	38	3	B	327025
1.39	6	13	3	38	3	B	327026
1.40	6	13	3	38	3	B	200735
1.41	7	15	3	38	3	B	327027
1.42	7	15	3	38	3	B	327028
1.43	7	15	3	38	3	B	327029

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
1.44	7	15	3	38	3	B	327030
1.45	7	15	3	38	3	B	200783
1.46	7	15	3	38	3	B	327031
1.47	7	15	3	38	3	B	327032
1.48	7	15	3	38	3	B	200781
1.49	7	15	3	38	3	B	200782
1.50	7	15	3	38	3	B	200784
1.51	7	15	3	50	3	B	200787
1.52	7	15	3	50	3	B	200788
1.53	7	15	3	50	3	B	327033
1.54	7	15	3	50	3	B	327034
1.55	7	15	3	50	3	B	200692
1.56	7	15	3	50	3	B	976176
1.57	7	15	3	50	3	B	964655
1.58	7	15	3	50	3	B	63966
1.59	7	15	3	50	3	B	965174
1.60	7	15	3	50	3	B	200794
1.61	7	16	3	50	3	B	965175
1.62	7	16	3	50	3	B	327035
1.63	7	16	3	50	3	B	327036
1.64	7	16	3	50	3	B	327037
1.65	7	16	3	50	3	B	200691
1.66	7	16	3	50	3	B	327038
1.67	7	16	3	50	3	B	327039
1.68	7	16	3	50	3	B	327040
1.69	7	16	3	50	3	B	965209
1.70	7	16	3	50	3	B	200693
1.71	7	17	3	50	3	B	327041
1.72	7	17	3	50	3	B	327042
1.73	7	17	3	50	3	B	327043
1.74	7	17	3	50	3	B	327044
1.75	7	17	3	50	3	B	200694
1.76	7	17	3	50	3	B	327045
1.77	7	17	3	50	3	B	327046
1.78	7	17	3	50	3	B	327047
1.79	7	17	3	50	3	B	200713
1.80	7	17	3	50	3	B	200795
1.81	8	17	3	50	3	B	327048
1.82	8	17	3	50	3	B	327049
1.83	8	17	3	50	3	B	971471
1.84	8	17	3	50	3	B	327050
1.85	8	17	3	50	3	B	200796
1.86	8	17	3	50	3	B	972720
1.87	8	17	3	50	3	B	964530
1.88	8	17	3	50	3	B	971918
1.89	8	17	3	50	3	B	200704
1.90	8	17	3	50	3	B	20079



P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
1.91	8	18	3	50	3	B	965177
1.92	8	18	3	50	3	B	327051
1.93	8	18	3	50	3	B	327052
1.94	8	18	3	50	3	B	327053
1.95	8	18	3	50	3	B	200682
1.96	8	18	3	50	3	B	200712
1.97	8	18	3	50	3	B	200789
1.98	8	18	3	50	3	B	200790
1.99	8	18	3	50	3	B	200791
2.00	8	18	3	50	3	B	200785
2.01	8	18	3	50	3	B	200792
2.02	8	18	3	50	3	B	200793
2.03	8	18	3	50	3	B	327054
2.04	8	18	3	50	3	B	200714
2.05	8	18	3	50	3	B	200688
2.06	8	18	3	50	3	B	327055
2.07	8	18	3	50	3	B	327056
2.08	8	18	3	50	3	B	327057
2.09	8	18	3	50	3	B	968093
2.10	8	18	3	50	3	B	200711
2.11	8	18	3	50	3	B	327058
2.12	8	18	3	50	3	B	968735
2.13	8	18	3	50	3	B	327059
2.14	8	18	3	50	3	B	968737
2.15	8	18	3	50	3	B	200687
2.16	8	18	3	50	3	B	327060
2.17	8	18	3	50	3	B	327061
2.18	8	18	3	50	3	B	327062
2.19	8	18	3	50	3	B	967119
2.20	8	18	3	50	3	B	200706
2.21	8	18	3	50	3	B	327063
2.22	8	18	3	50	3	B	327064
2.23	8	18	3	50	3	B	327065
2.24	8	18	3	50	3	B	327066
2.25	8	18	3	50	3	B	200686
2.26	8	18	3	50	3	B	327067
2.27	8	18	3	50	3	B	327068
2.28	8	18	3	50	3	B	327069
2.29	8	18	3	50	3	B	327070
2.30	8	18	3	50	3	B	200698
2.31	10	20	3	50	3	B	327071
2.32	10	20	3	50	3	B	200702
2.33	10	20	3	50	3	B	327072
2.34	10	20	3	50	3	B	327073
2.35	10	20	3	50	3	B	200697
2.36	10	20	3	50	3	B	327074
2.37	10	20	3	50	3	B	327075

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
2.38	10	20	3	50	3	B	327076
2.39	10	20	3	50	3	B	327077
2.40	10	20	3	50	3	B	200696
2.41	10	20	3	50	3	B	972007
2.42	10	20	3	50	3	B	327078
2.43	10	20	3	50	3	B	327079
2.44	10	20	3	50	3	B	327080
2.45	10	20	3	50	3	B	200695
2.46	10	20	3	50	3	B	327081
2.47	10	20	3	50	3	B	327082
2.48	10	20	3	50	3	B	200707
2.49	10	20	3	50	3	B	200708
2.50	10	20	3	50	3	B	200786
2.51	10	20	3	61	4	B	200709
2.52	10	20	3	61	4	B	200710
2.53	10	20	3	61	4	B	327083
2.54	10	20	3	61	4	B	327084
2.55	10	20	3	61	4	B	200685
2.56	10	20	3	61	4	B	327085
2.57	10	20	3	61	4	B	327086
2.58	10	20	3	61	4	B	327087
2.59	10	20	3	61	4	B	327088
2.60	10	20	3	61	4	B	200684
2.61	10	25	3	61	4	B	327089
2.62	10	25	3	61	4	B	327090
2.63	10	25	3	61	4	B	327091
2.64	10	25	3	61	4	B	327092
2.65	10	25	3	61	4	B	200683
2.66	10	25	3	61	4	B	327093
2.67	10	25	3	61	4	B	200703
2.68	10	25	3	61	4	B	327094
2.69	10	25	3	61	4	B	327095
2.70	10	25	3	61	4	B	200690
2.71	10	25	3	61	4	B	327096
2.72	10	25	3	61	4	B	327097
2.73	10	25	3	61	4	B	327098
2.74	10	25	3	61	4	B	327099
2.75	10	25	3	61	4	B	200689
2.76	10	25	3	61	4	B	327100
2.77	10	25	3	61	4	B	327101
2.78	10	25	3	61	4	B	327102
2.79	10	25	3	61	4	B	327103
2.80	10	25	3	61	4	B	200705
2.81	10	25	3	61	4	B	327104
2.82	10	25	3	61	4	B	327105
2.83	10	25	3	61	4	B	327106
2.84	10	25	3	61	4	B	327107



P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
2.85	10	25	3	61	4	B	200699
2.86	10	25	3	61	4	B	327108
2.87	10	25	3	61	4	B	327109
2.88	10	25	3	61	4	B	327110
2.89	10	25	3	61	4	B	327111
2.90	10	25	3	61	4	B	200700
2.91	10	25	3	61	4	B	327112
2.92	10	25	3	61	4	B	327113
2.93	10	25	3	61	4	B	327114
2.94	10	25	3	61	4	B	327115
2.95	10	25	3	61	4	B	200701
2.96	10	25	3	61	4	B	327116
2.97	10	25	3	61	4	B	200747
2.98	10	25	3	70	6	B	321524
2.99	10	25	3	70	6	B	321525
3.00	10	25	3	70	6	B	321526
3.01	10	25	3	70	6	B	321527
3.02	10	25	3	70	6	B	321528
3.03	10	25	3	70	6	B	321529
3.04	10	25	3	70	6	B	321530
3.05	10	25	3	70	6	B	321531
3.06	10	25	3	70	6	B	321532
3.07	10	25	3	70	6	B	321533
3.08	10	25	3	70	6	B	321534
3.09	10	25	3	70	6	B	321535
3.10	10	-	3	70	6	A	321536
3.11	10	-	3	70	6	A	321537
3.12	10	-	3	70	6	A	321538
3.13	10	-	3	70	6	A	321539
3.14	10	-	3	70	6	A	321540
3.15	10	-	3	70	6	A	321541
3.16	10	-	3	70	6	A	321542
3.17	10	-	3	70	6	A	321543
3.18	10	-	3	70	6	A	321544
3.19	10	-	3	70	6	A	321545
3.20	10	-	3	70	6	A	321546
3.21	10	-	3	70	6	A	321547
3.22	10	-	3	70	6	A	321548
3.23	10	-	3	70	6	A	321549
3.24	10	-	3	70	6	A	321550
3.25	10	-	3	70	6	A	321551
3.26	10	-	3	70	6	A	321552
3.27	10	-	3	70	6	A	321553
3.28	10	-	3	70	6	A	321554
3.29	10	-	3	70	6	A	321555
3.30	10	-	3	70	6	A	321556
3.31	10	-	3	70	6	A	321557

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
3.32	10	-	3	70	6	A	321558
3.33	10	-	3	70	6	A	321559
3.34	10	-	3	70	6	A	321560
3.35	10	-	3	70	6	A	321561
3.36	10	-	3	70	6	A	321562
3.37	10	-	3	70	6	A	321563
3.38	10	-	3	70	6	A	321564
3.39	10	-	3	70	6	A	321565
3.40	10	-	3	70	6	A	321566
3.41	10	-	3	70	6	A	321567
3.42	10	-	3	70	6	A	321568
3.43	10	-	3	70	6	A	321569
3.44	10	-	3	70	6	A	321570
3.45	10	-	3	70	6	A	321571
3.46	10	-	3	70	6	A	321572
3.47	10	-	3	70	6	A	321573
3.48	10	-	3	70	6	A	321574
3.49	10	-	3	70	6	A	321575
3.50	10	-	3	70	6	A	321576
3.51	10	-	3	70	6	A	321577
3.52	10	-	3	70	6	A	321578
3.53	10	-	3	70	6	A	321579
3.54	10	-	3	70	6	A	321580
3.55	10	-	3	70	6	A	321581
3.56	10	-	3	70	6	A	321582
3.57	10	-	3	70	6	A	321583
3.58	10	-	3	70	6	A	321584
3.59	10	-	3	70	6	A	321585
3.60	10	-	3	70	6	A	321586
3.61	10	-	3	70	6	A	321587
3.62	10	-	3	70	6	A	321588
3.63	10	-	3	70	6	A	321589
3.64	10	-	3	70	6	A	321590
3.65	10	-	3	70	6	A	321591
3.66	10	-	3	70	6	A	321592
3.67	10	-	3	70	6	A	321593
3.68	10	-	3	70	6	A	321594
3.69	10	-	3	70	6	A	321595
3.70	10	-	3	70	6	A	321596
3.71	10	-	3	70	6	A	321597
3.72	10	-	3	70	6	A	321598
3.73	10	-	3	70	6	A	321599
3.74	10	-	3	70	6	A	321600
3.75	10	-	3	70	6	A	321601
3.76	10	-	3	70	6	A	321602
3.77	10	-	3	70	6	A	321603
3.78	10	-	3	70	6	A	321604



P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
3.79	10	-	3	70	6	A	321605
3.80	10	-	3	70	6	A	321606
3.81	10	-	3	70	6	A	321607
3.82	10	-	3	70	6	A	321608
3.83	10	-	3	70	6	A	321609
3.84	10	-	3	70	6	A	321610
3.85	10	-	3	70	6	A	321611
3.86	10	-	3	70	6	A	321612
3.87	10	-	3	70	6	A	321613
3.88	10	-	3	70	6	A	321614
3.89	10	-	3	70	6	A	321615
3.90	10	-	3	70	6	A	321616
3.91	10	-	3	70	6	A	321617
3.92	10	-	3	70	6	A	321618
3.93	10	-	3	70	6	A	321619
3.94	10	-	3	70	6	A	321620
3.95	10	-	3	70	6	A	321621
3.96	10	-	3	70	6	A	321622
3.97	10	-	3	70	6	A	321623
3.98	10	-	3	70	6	A	321624
3.99	10	-	3	70	6	A	321625
4.00	10	-	3	70	6	A	321626
4.01	10	-	3	70	6	A	321627
4.02	10	-	3	70	6	A	321628
4.03	10	-	3	70	6	A	321629
4.04	10	-	3	70	6	A	321630
4.05	10	-	3	70	6	A	321631
4.06	10	-	3	70	6	A	321632
4.07	10	-	3	70	6	A	321633
4.08	10	-	3	70	6	A	321634
4.09	10	-	3	70	6	A	321635
4.10	10	-	3	70	6	A	420564
4.11	10	-	3	70	6	A	420565
4.12	10	-	3	70	6	A	420566
4.13	10	-	3	70	6	A	420567
4.14	10	-	3	70	6	A	420568
4.15	10	-	3	70	6	A	420569
4.16	10	-	3	70	6	A	420570
4.17	10	-	3	70	6	A	420571
4.18	10	-	3	70	6	A	420572
4.19	10	-	3	70	6	A	420573
4.20	12	-	4	80	6	A	321646
4.21	12	-	4	80	6	A	321647
4.22	12	-	4	80	6	A	321648
4.23	12	-	4	80	6	A	321649
4.24	12	-	4	80	6	A	321650
4.25	12	-	4	80	6	A	321651

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
4.26	12	-	4	80	6	A	321652
4.27	12	-	4	80	6	A	321653
4.28	12	-	4	80	6	A	321654
4.29	12	-	4	80	6	A	321655
4.30	12	-	4	80	6	A	321656
4.31	12	-	4	80	6	A	321657
4.32	12	-	4	80	6	A	321658
4.33	12	-	4	80	6	A	321659
4.34	12	-	4	80	6	A	321660
4.35	12	-	4	80	6	A	321661
4.36	12	-	4	80	6	A	321662
4.37	12	-	4	80	6	A	321663
4.38	12	-	4	80	6	A	321664
4.39	12	-	4	80	6	A	321665
4.40	12	-	4	80	6	A	321666
4.41	12	-	4	80	6	A	321667
4.42	12	-	4	80	6	A	321668
4.43	12	-	4	80	6	A	321669
4.44	12	-	4	80	6	A	321670
4.45	12	-	4	80	6	A	321671
4.46	12	-	4	80	6	A	321672
4.47	12	-	4	80	6	A	321673
4.48	12	-	4	80	6	A	321674
4.49	12	-	4	80	6	A	321675
4.50	12	-	4	80	6	A	321676
4.51	12	-	4	80	6	A	321677
4.52	12	-	4	80	6	A	321678
4.53	12	-	4	80	6	A	321679
4.54	12	-	4	80	6	A	321680
4.55	12	-	4	80	6	A	321681
4.56	12	-	4	80	6	A	321682
4.57	12	-	4	80	6	A	321683
4.58	12	-	4	80	6	A	321684
4.59	12	-	4	80	6	A	321685
4.60	12	-	4	80	6	A	321686
4.61	12	-	4	80	6	A	321687
4.62	12	-	4	80	6	A	321688
4.63	12	-	4	80	6	A	321689
4.64	12	-	4	80	6	A	321690
4.65	12	-	4	80	6	A	321691
4.66	12	-	4	80	6	A	321692
4.67	12	-	4	80	6	A	321693
4.68	12	-	4	80	6	A	321694
4.69	12	-	4	80	6	A	321695
4.70	12	-	4	80	6	A	321696
4.71	12	-	4	80	6	A	321697
4.72	12	-	4	80	6	A	321698



P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
4.73	12	-	4	80	6	A	321699
4.74	12	-	4	80	6	A	321700
4.75	12	-	4	80	6	A	321701
4.76	12	-	4	80	6	A	321702
4.77	12	-	4	80	6	A	321703
4.78	12	-	4	80	6	A	321704
4.79	12	-	4	80	6	A	321705
4.80	12	-	4	80	6	A	321706
4.81	12	-	4	80	6	A	321707
4.82	12	-	4	80	6	A	321708
4.83	12	-	4	80	6	A	321709
4.84	12	-	4	80	6	A	321710
4.85	12	-	4	80	6	A	321711
4.86	12	-	4	80	6	A	321712
4.87	12	-	4	80	6	A	321713
4.88	12	-	4	80	6	A	321714
4.89	12	-	4	80	6	A	321715
4.90	12	-	4	80	6	A	321716
4.91	12	-	4	80	6	A	321717
4.92	12	-	4	80	6	A	321718
4.93	12	-	4	80	6	A	321719
4.94	12	-	4	80	6	A	321720
4.95	12	-	4	80	6	A	321721
4.96	12	-	4	80	6	A	321722
4.97	12	-	4	80	6	A	321723
4.98	12	-	4	80	6	A	321724
4.99	12	-	4	80	6	A	321725
5.00	12	-	4	80	6	A	321726
5.01	12	-	4	80	6	A	321727
5.02	12	-	4	80	6	A	321728
5.03	12	-	4	80	6	A	321729
5.04	12	-	4	80	6	A	321730
5.05	12	-	4	80	6	A	321731
5.06	12	-	4	80	6	A	321732
5.07	12	-	4	80	6	A	321733
5.08	12	-	4	80	6	A	321734
5.09	12	-	4	80	6	A	321735
5.10	12	-	4	80	6	A	321736
5.11	12	-	4	80	6	A	321737
5.12	12	-	4	80	6	A	321738
5.13	12	-	4	80	6	A	321739
5.14	12	-	4	80	6	A	321740
5.15	12	-	4	80	6	A	321741
5.16	12	-	4	80	6	A	321742
5.17	12	-	4	80	6	A	321743
5.18	12	-	4	80	6	A	321744
5.19	12	-	4	80	6	A	321745

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
5.20	12	-	4	80	6	A	321746
5.21	12	-	4	80	6	A	321747
5.22	12	-	4	80	6	A	321748
5.23	12	-	4	80	6	A	321749
5.24	12	-	4	80	6	A	321750
5.25	12	-	4	80	6	A	321751
5.26	12	-	4	80	6	A	321752
5.27	12	-	4	80	6	A	321753
5.28	12	-	4	80	6	A	321754
5.29	12	-	4	80	6	A	321755
5.30	12	-	4	80	6	A	321756
5.31	12	-	4	80	6	A	321757
5.32	12	-	4	80	6	A	321758
5.33	12	-	4	80	6	A	321759
5.34	12	-	4	80	6	A	321760
5.35	12	-	4	80	6	A	321761
5.36	12	-	4	80	6	A	321762
5.37	12	-	4	80	6	A	321763
5.38	12	-	4	80	6	A	321764
5.39	12	-	4	80	6	A	321765
5.40	12	-	4	80	6	A	321766
5.41	12	-	4	80	6	A	321767
5.42	12	-	4	80	6	A	321768
5.43	12	-	4	80	6	A	321769
5.44	12	-	4	80	6	A	321770
5.45	12	-	4	80	6	A	321771
5.46	12	-	4	80	6	A	321772
5.47	12	-	4	80	6	A	321773
5.48	12	-	4	80	6	A	321774
5.49	12	-	4	80	6	A	321775
5.50	12	-	4	80	6	A	321776
5.51	12	-	4	80	6	A	321777
5.52	12	-	4	80	6	A	321778
5.53	12	-	4	80	6	A	321779
5.54	12	-	4	80	6	A	321780
5.55	12	-	4	80	6	A	321781
5.56	12	-	4	80	6	A	321782
5.57	12	-	4	80	6	A	321783
5.58	12	-	4	80	6	A	321784
5.59	12	-	4	80	6	A	321785
5.60	12	-	4	80	6	A	321786
5.61	12	-	4	80	6	A	321787
5.62	12	-	4	80	6	A	321788
5.63	12	-	4	80	6	A	321789
5.64	12	-	4	80	6	A	321790
5.65	12	-	4	80	6	A	321791
5.66	12	-	4	80	6	A	321792



P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
5.67	12	-	4	80	6	A	321793
5.68	12	-	4	80	6	A	321794
5.69	12	-	4	80	6	A	321795
5.70	12	-	4	80	6	A	321796
5.71	12	-	4	80	6	A	321797
5.72	12	-	4	80	6	A	321798
5.73	12	-	4	80	6	A	321799
5.74	12	-	4	80	6	A	321800
5.75	12	-	4	80	6	A	321801
5.76	12	-	4	80	6	A	321802
5.77	12	-	4	80	6	A	321803
5.78	12	-	4	80	6	A	321804
5.79	12	-	4	80	6	A	321805
5.80	12	-	4	80	6	A	321806
5.81	12	-	4	80	6	A	321807
5.82	12	-	4	80	6	A	321808
5.83	12	-	4	80	6	A	321809
5.84	12	-	4	80	6	A	321810
5.85	12	-	4	80	6	A	321811
5.86	12	-	4	80	6	A	321812
5.87	12	-	4	80	6	A	321813
5.88	12	-	4	80	6	A	321814
5.89	12	-	4	80	6	A	321815
5.90	12	-	4	80	6	A	321816
5.91	12	-	4	80	6	A	321817
5.92	12	-	4	80	6	A	321818
5.93	12	-	4	80	6	A	321819
5.94	12	-	4	80	6	A	321820
5.95	12	-	4	80	6	A	321821
5.96	12	-	4	80	6	A	321822
5.97	12	-	4	80	6	A	321823
5.98	12	-	4	80	6	A	321824
5.99	12	-	4	80	6	A	321825
6.00	12	-	4	80	6	A	321826
6.01	12	-	4	80	6	A	321827
6.02	12	-	4	80	6	A	321828
6.03	12	-	4	80	6	A	321829
6.04	12	-	4	80	6	A	321830
6.05	12	-	4	80	6	A	321831
6.06	12	-	4	80	6	A	321832
6.07	12	-	4	80	6	A	321833
6.08	12	-	4	80	6	A	321834
6.09	12	-	4	80	6	A	321835
6.10	12	-	4	80	6	A	321836
6.11	12	-	4	80	6	A	321837
6.12	12	-	4	80	6	A	321838
6.13	12	-	4	80	6	A	321839

D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
6.14	12	-	4	80	6	A	321840
6.15	12	-	4	80	6	A	321841
6.16	12	-	4	80	6	A	321842
6.17	12	-	4	80	6	A	321843
6.18	12	-	4	80	6	A	321844
6.19	12	-	4	80	6	A	321845
6.20	16	-	6	101	6	A	342052
6.30	16	-	6	101	6	A	342062
6.40	16	-	6	101	6	A	342072
6.50	16	-	6	101	6	A	342082
6.51	16	-	6	101	6	A	342083
6.52	16	-	6	101	6	A	342084
6.60	16	-	6	101	6	A	342092
6.70	16	-	6	101	6	A	342102
6.80	16	-	6	101	6	A	342112
6.90	16	-	6	101	6	A	342122
7.00	16	-	6	101	6	A	342132
7.01	16	-	6	101	6	A	342133
7.02	16	-	6	101	6	A	342134
7.10	16	-	6	101	6	A	342142
7.20	16	-	6	101	6	A	342152
7.30	16	-	6	101	6	A	342162
7.40	16	-	6	101	6	A	342172
7.50	16	-	6	101	6	A	342182
7.51	16	-	6	101	6	A	342183
7.52	16	-	6	101	6	A	342184
7.60	16	-	6	101	6	A	342192
7.70	16	-	6	101	6	A	342202
7.80	16	-	6	101	6	A	342212
7.90	16	-	6	101	6	A	342222
7.98	16	-	6	101	6	A	342230
7.99	16	-	6	101	6	A	342231
8.00	16	-	6	101	6	A	342232
8.01	16	-	6	101	6	A	342233
8.02	16	-	6	101	6	A	342234
8.10	16	-	6	101	6	A	420574
8.20	16	-	8	117	6	A	420575
8.30	16	-	8	117	6	A	420576
8.40	16	-	8	117	6	A	420577
8.50	16	-	8	117	6	A	420578
8.51	16	-	8	117	6	A	420579
8.52	16	-	8	117	6	A	420580
8.70	16	-	8	117	6	A	420581
8.90	16	-	8	117	6	A	420582
9.00	16	-	8	117	6	A	420583
9.01	16	-	8	117	6	A	420584
9.02	16	-	8	117	6	A	420585



P.462

> Ø2.97

**ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO**

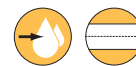
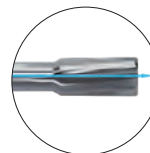
D _{10/+0.003}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	MD nudo
9.10	16	-	8	117	6	A	420586
9.50	16	-	8	117	6	A	420587
9.70	16	-	8	117	6	A	420588
10.00	16	-	8	117	6	A	420589
10.01	16	-	8	117	6	A	420590
10.02	16	-	8	117	6	A	420591
10.03	16	-	8	117	6	A	420592
10.10	16	-	8	117	6	A	420593
10.48	19	-	10	133	6	A	420594
10.49	19	-	10	133	6	A	420595
10.50	19	-	10	133	6	A	420596
10.51	19	-	10	133	6	A	420597
10.52	19	-	10	133	6	A	420598
10.60	19	-	10	133	6	A	420599
10.98	19	-	10	133	6	A	420600
10.99	19	-	10	133	6	A	420601
11.00	19	-	10	133	6	A	420602
11.01	19	-	10	133	6	A	420603
11.02	19	-	10	133	6	A	420604
11.48	19	-	10	133	6	A	420605
11.49	19	-	10	133	6	A	420606
11.50	19	-	10	133	6	A	420607
11.51	19	-	10	133	6	A	420608
11.52	19	-	10	133	6	A	420609
11.80	19	-	10	133	6	A	420610
11.98	19	-	10	133	6	A	420611
11.99	19	-	10	133	6	A	420612
12.00	19	-	10	133	6	A	420613
12.01	19	-	10	133	6	A	420614
12.02	19	-	10	133	6	A	420615

**Ogni Ø con tolleranza ±2µm consegnabili
via nostro servizio rapido (Ticino)**

POLY 4007



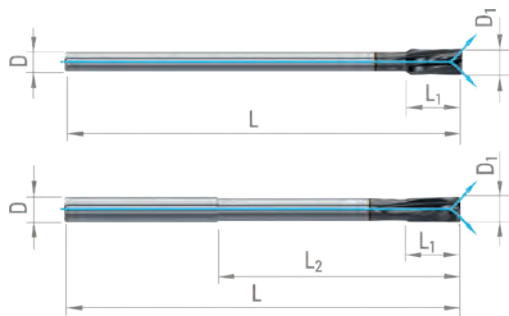
POLY 4007-TC





P.462 > Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO



○ bene ⊗ eccellente

- Alesatori in carburo, elica sinistra, taglio a destra, ingranaggio irregolare, con irrigazione nei flauti, per i fori passanti, sviluppati per forare tutti i tipi di materiali.
- Il rivestimento extraliscio POLYCUT migliora la vita utensile anche ad alte temperature sui materiali di difficile lavorabilità.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗			⊗	⊗	○	○	○	⊗	⊗				

D nom. D₁ L₁ L₂ D_{h5} L Z Ref. POLYCUT
H7 ± 1.5 µm

2.50 (2.507)	10	25	3	70	4	B	416681
2.51 (2.517)	10	25	3	70	4	B	416682
2.52 (2.527)	10	25	3	70	4	B	416683
2.53 (2.537)	10	25	3	70	4	B	416684
2.60 (2.607)	10	25	3	70	4	B	416685
2.70 (2.707)	10	25	3	70	4	B	416686
2.80 (2.807)	10	25	3	70	4	B	416687
2.90 (2.907)	10	25	3	70	4	B	416688
2.97 (2.977)	10	25	3	70	4	B	416689
2.98 (2.987)	10	25	3	70	4	B	416690
2.99 (2.997)	10	25	3	70	4	B	416691
3.00 (3.007)	10	25	3	70	4	B	416692
3.01 (3.018)	10	25	3	70	4	B	416693
3.02 (3.028)	10	25	3	70	4	B	416694
3.03 (3.038)	10	25	3	70	4	B	416695
3.10 (3.108)	10	25	3	70	4	B	416696
3.20 (3.208)	10	-	3	70	4	A	416697
3.30 (3.308)	10	-	3	70	4	A	416698
3.40 (3.408)	10	-	3	70	4	A	416699
3.50 (3.508)	10	-	3	70	4	A	416700
3.60 (3.608)	10	-	3	70	4	A	416701
3.70 (3.708)	10	-	3	70	4	A	416702
3.80 (3.808)	10	-	3	70	4	A	416703
3.90 (3.908)	10	-	3	70	4	A	416704
3.97 (3.978)	10	-	3	70	4	A	416705
3.98 (3.988)	10	-	3	70	4	A	416706
3.99 (3.998)	10	-	3	70	4	A	416707
4.00 (4.008)	10	-	3	70	4	A	416708
4.01 (4.018)	10	-	3	70	4	A	416709
4.02 (4.028)	10	-	3	70	4	A	416710

D nom. D₁ L₁ L₂ D_{h5} L Z Ref. POLYCUT
H7 ± 1.5 µm

4.03 (4.038)	10	-	3	70	4	A	416711
4.50 (4.508)	12	-	4	80	4	A	416712
4.97 (4.978)	12	-	4	80	4	A	416713
4.98 (4.988)	12	-	4	80	4	A	416714
4.99 (4.998)	12	-	4	80	4	A	416715
5.00 (5.008)	12	-	4	80	4	A	416716
5.01 (5.018)	12	-	4	80	4	A	416717
5.02 (5.028)	12	-	4	80	4	A	416718
5.03 (5.038)	12	-	4	80	4	A	416719
5.50 (5.508)	12	-	4	80	4	A	416720
5.97 (5.978)	12	-	4	80	4	A	416721
5.98 (5.988)	12	-	4	80	4	A	416722
5.99 (5.998)	12	-	4	80	4	A	416723
6.00 (6.008)	12	-	4	80	4	A	416724
6.01 (6.020)	12	-	4	80	4	A	416725
6.02 (6.030)	12	-	4	80	4	A	416726
6.03 (6.040)	12	-	4	80	4	A	416727
6.50 (6.510)	16	-	6	101	6	A	416728
6.97 (6.980)	16	-	6	101	6	A	416729
6.98 (6.990)	16	-	6	101	6	A	416730
6.99 (7.000)	16	-	6	101	6	A	416731
7.00 (7.010)	16	-	6	101	6	A	416732
7.01 (7.020)	16	-	6	101	6	A	416733
7.02 (7.030)	16	-	6	101	6	A	416734
7.03 (7.040)	16	-	6	101	6	A	416735
7.50 (7.510)	16	-	6	101	6	A	416736
7.97 (7.980)	16	-	6	101	6	A	416737
7.98 (7.990)	16	-	6	101	6	A	416738
7.99 (8.000)	16	-	6	101	6	A	416739
8.00 (8.010)	16	-	6	101	6	A	416740



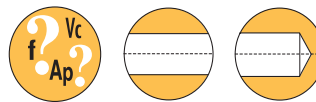
P.462

> Ø2.97

ALESATORI ELICOIDALI ELICA SINISTRA
TAGLIO DESTRO

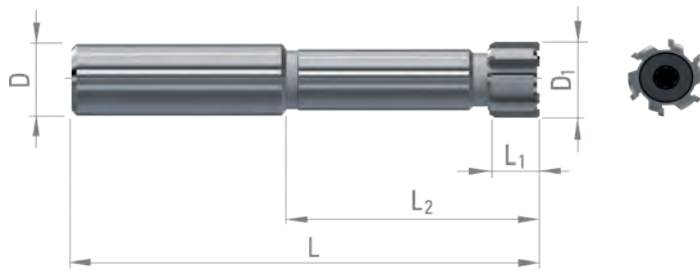
D nom.	D ₁	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	Z	Ref.	POLYCUT
H7	± 1.5 µm							
8.01	(8.020)	16	-	6	101	6	A	416741
8.02	(8.030)	16	-	6	101	6	A	416742
8.03	(8.040)	16	-	6	101	6	A	416743
8.50	(8.510)	16	-	8	117	6	A	416744
8.97	(8.980)	16	-	8	117	6	A	416745
8.98	(8.990)	16	-	8	117	6	A	416746
8.99	(9.000)	16	-	8	117	6	A	416747
9.00	(9.010)	16	-	8	117	6	A	416748
9.01	(9.020)	16	-	8	117	6	A	416749
9.02	(9.030)	16	-	8	117	6	A	416750
9.03	(9.040)	16	-	8	117	6	A	416751
9.50	(9.510)	16	-	8	117	6	A	421557
9.97	(9.980)	16	-	8	117	6	A	416752
9.98	(9.990)	16	-	8	117	6	A	416753
9.99	(10.000)	16	-	8	117	6	A	416754
10.00	(10.010)	16	-	8	117	6	A	416755
10.01	(10.022)	16	-	8	117	6	A	416756
10.02	(10.032)	16	-	8	117	6	A	416757
10.03	(10.042)	16	-	8	117	6	A	416758
10.50	(10.512)	19	-	10	133	6	A	416759
10.97	(10.982)	19	-	10	133	6	A	416760
10.98	(10.992)	19	-	10	133	6	A	416761
10.99	(11.002)	19	-	10	133	6	A	416762
11.00	(11.012)	19	-	10	133	6	A	416763
11.01	(11.022)	19	-	10	133	6	A	416764
11.02	(11.032)	19	-	10	133	6	A	416765
11.03	(11.042)	19	-	10	133	6	A	416766
11.50	(11.512)	19	-	10	133	6	A	416767
11.97	(11.982)	19	-	10	133	6	A	416768
11.98	(12.992)	19	-	10	133	6	A	416769
11.99	(12.002)	19	-	10	133	6	A	416770
12.00	(12.012)	19	-	10	133	6	A	416771
12.01	(12.022)	19	-	10	133	6	A	416772
12.02	(12.032)	19	-	10	133	6	A	416773
12.03	(12.042)	19	-	10	133	6	A	416774





P.464

ALESATORI ESPANSIBILI



- Alesatori espandibili espandibili, versione corta, con dentatura diritta, per lavorazioni di precisione la lavorazione di precisione.
- Il CERMET migliora la vita utensile e la finitura negli acciai poco legati.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

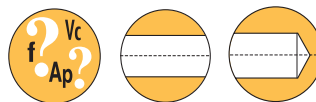
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N													S					H		
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D nom. H7 D₁ ± 1.5 µm L₁ L₂ D_{h6} L Z POLY MD nudo TiAlN CERMET

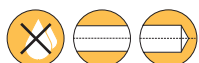
6.00	(6.006)	10	40	12	80	4	4361	61859	965576	963287
							4361-TC	61883	341107	964213
							4361-FC	326753	955517	955527
7.00	(7.007)	10	40	12	80	4	4361	63863	341096	341122
							4361-TC	341082	341108	964215
							4361-FC	977363	955518	955528
8.00	(8.007)	10	40	12	80	4	4361	61860	341097	61594
							4361-TC	61884	958621	62263
							4361-FC	966766	955519	955529
9.00	(9.007)	10	50	12	90	4	4361	954994	341098	341123
							4361-TC	974647	341109	61671
							4361-FC	969137	955520	955530
10.00	(10.007)	10	50	12	90	6	4361	61666	987470	971287
							4361-TC	61885	985270	305651
							4361-FC	970436	955521	955531
11.00	(11.009)	10	50	12	100	6	4361	953002	341099	341124
							4361-TC	341083	341110	952860
							4361-FC	341089	982623	957205
12.00	(12.009)	10	50	12	100	6	4361	61862	953717	956390
							4361-TC	61886	957400	61823
							4361-FC	961924	955522	955532
13.00	(13.009)	10	50	12	100	6	4361	953441	953899	341125
							4361-TC	951466	62899	951704
							4361-FC	956383	994806	341139
14.00	(14.009)	10	50	12	100	6	4361	61709	950932	341126
							4361-TC	61045	957939	64881
							4361-FC	965308	955523	955533
15.00	(15.009)	14	50	12	100	6	4361	952323	953408	66609
							4361-TC	955048	341111	62055
							4361-FC	964856	341118	961253
16.00	(16.009)	14	50	16	110	6	4361	61863	953900	990911
							4361-TC	61044	341112	60455
							4361-FC	959763	955524	955534



ALESATORI ESPANSIBILI

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	POLY	MD nudo	TiAIN	CERMET
17.00	(17.009)	14	50	16	110	6	4361	67322	341100	341127
							4361-TC	320133	308083	341132
							4361-FC	341090	964572	959907
18.00	(18.009)	14	50	16	110	6	4361	61864	341101	965018
							4361-TC	61887	341113	341133
							4361-FC	964631	955525	955535
19.00	(19.010)	14	60	20	130	6	4361	971893	341102	341128
							4361-TC	341084	341114	341134
							4361-FC	341091	969769	985097
20.00	(20.010)	14	60	20	130	6	4361	61866	341103	965020
							4361-TC	61888	65708	341135
							4361-FC	965283	955526	955536
21.00	(21.010)	14	60	20	130	6	4361	959277	341104	341129
							4361-TC	341085	341115	341136
							4361-FC	983187	341119	959112
22.00	(22.010)	14	60	20	130	6	4361	61867	953901	965019
							4361-TC	341086	341116	341137
							4361-FC	341093	959097	965586
23.00	(23.010)	14	60	20	130	6	4361	956588	953901	341105
							4361-TC	341087	341116	341117
							4361-FC	341094	959097	341120
24.00	(24.010)	14	60	20	130	6	4361	61868	341106	341131
							4361-TC	341088	968505	969504
							4361-FC	341095	341121	962965

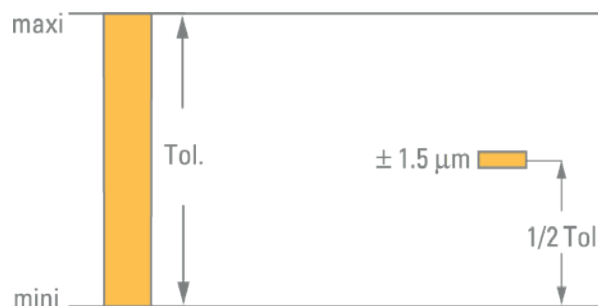
POLY 4361

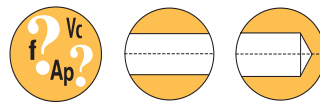


POLY 4361-TC



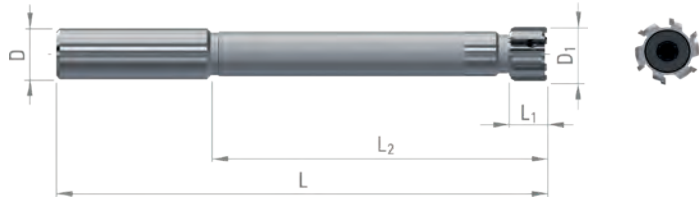
POLY 4361-FC





P.464

ALESATORI ESPANSIBILI



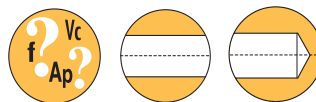
- Alesatori espandibili espandibili, versione lunga, con dentatura diritta, per lavorazioni di precisione la lavorazione di precisione.
- Il CERMET migliora la vita utensile e la finitura negli acciai poco legati.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H				
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	○	○					

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	POLY	MD nudo	TiAlN	CERMET
6.00	(6.006)	10	80	12	120	4	4371	61869	341156	341186
							4371-TC	958107	965969	341204
							4371-FC	976190	955537	955547
7.00	(7.007)	10	80	12	120	4	4371	950528	341157	341187
							4371-TC	968331	341166	341205
							4371-FC	956371	955538	955548
8.00	(8.007)	10	80	12	120	4	4371	61870	341158	341188
							4371-TC	341141	341167	967206
							4371-FC	973938	955539	955549
9.00	(9.007)	10	90	12	130	4	4371	954860	341159	341189
							4371-TC	950120	341168	341206
							4371-FC	976838	955540	955550
10.00	(10.007)	10	90	12	130	6	4371	61871	310374	341190
							4371-TC	341142	341169	341207
							4371-FC	962768	955541	955551
11.00	(11.009)	10	100	12	150	6	4371	972464	982208	341191
							4371-TC	341143	341170	341208
							4371-FC	312249	959071	341221
12.00	(12.009)	10	100	12	150	6	4371	61872	310375	341192
							4371-TC	962624	341171	341209
							4371-FC	986143	955542	955552
13.00	(13.009)	10	100	12	150	6	4371	952545	341160	341193
							4371-TC	341144	341172	341210
							4371-FC	972342	977697	341222
14.00	(14.009)	10	100	12	150	6	4371	61873	310950	965516
							4371-TC	341145	341173	341211
							4371-FC	964796	955543	955553
15.00	(15.009)	14	100	12	150	6	4371	64404	304409	341194
							4371-TC	341146	341174	341212
							4371-FC	965648	976749	341223
16.00	(16.009)	14	100	16	160	6	4371	61874	964387	341195
							4371-TC	977762	341175	341213
							4371-FC	982330	955544	955554



ALESATORI ESPANSIBILI

D nom. H7	D ₁ ± 1.5 µm	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	POLY	MD nudo	TiAIN	CERMET
17.00	(17.009)	14	100	16	160	6	4371	960993	59895	341196
							4371-TC	341147	341176	341214
							4371-FC	341152	341184	341224
18.00	(18.009)	14	100	16	160	6	4371	61875	310376	341197
							4371-TC	961483	341177	341215
							4371-FC	962767	955545	955555
19.00	(19.010)	14	120	20	190	6	4371	66588	341161	341198
							4371-TC	319972	341178	320656
							4371-FC	955676	967797	341225
20.00	(20.010)	14	120	20	190	6	4371	61876	341162	341199
							4371-TC	400483	341179	341216
							4371-FC	341153	955546	955556
21.00	(21.010)	14	120	20	190	6	4371	334784	341163	341200
							4371-TC	341148	341180	341217
							4371-FC	994332	310771	983957
22.00	(22.010)	14	120	20	190	6	4371	963583	964388	341201
							4371-TC	341149	341181	341218
							4371-FC	341154	965966	341226
23.00	(23.010)	14	120	20	190	6	4371	963174	341164	341202
							4371-TC	341150	341182	341219
							4371-FC	962757	310773	341227
24.00	(24.010)	14	120	20	190	6	4371	62827	341165	341203
							4371-TC	341151	341183	341220
							4371-FC	341155	341185	341228

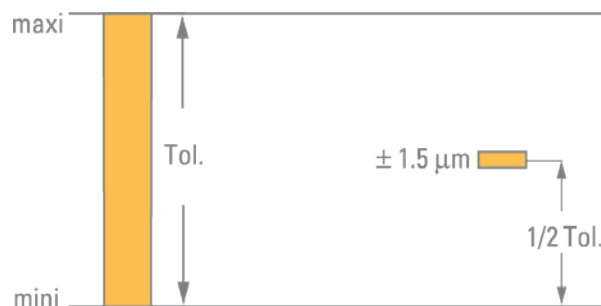
POLY 4371

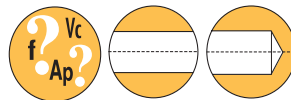


POLY 4371-TC



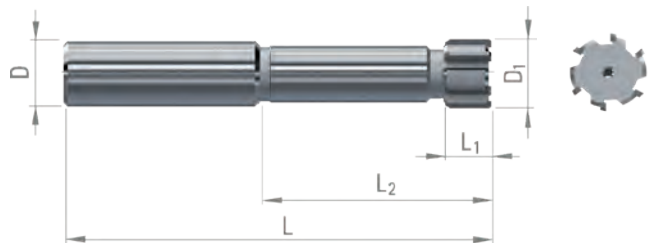
POLY 4371-FC





P.464

ALESATORI ESPANSIBILI



- Alesatori fissi brasati, short version, taglienti diritti irregolari, per fori ciechi e passanti, sviluppati per l'alesatura di tutti i tipi di materiali.
- CERMET migliora la durata e la finitura superficiale degli acciai a bassa lega.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

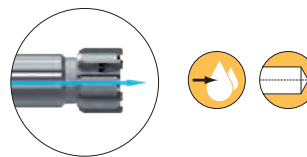
ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

D ₁	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	MD nudo	TiAIN	POLY CUT	C-TOP	CERMET
5.800 - 7.609	10	40	12	80	4	□	■	■	■	□
7.610 - 8.609	10	40	12	80	4	□	■	■	■	□
8.610 - 9.609	10	50	12	90	4	□	■	■	■	□
9.610 - 10.609	10	50	12	90	6	□	■	■	■	□
10.610 - 14.609	10	50	12	100	6	□	■	■	■	□
14.610 - 15.609	14	50	12	100	6	□	■	■	■	□
15.610 - 18.609	14	50	16	110	6	□	■	■	■	□
18.610 - 21.109	14	60	20	130	6	□	■	■	■	□
21.110 - 25.109	14	60	20	130	6	□	■	■	■	□
25.110 - 26.109	14	75	25	145	6	□	■	■	■	□
26.110 - 28.109	18	75	25	145	6	□	■	■	■	□
28.110 - 33.109	18	75	25	145	6	□	■	■	■	□
33.110 - 45.109	18	75	25	145	6	□	■	■	■	□
45.110 - 65.109	18	90	32	160	8	□	■	■	■	□
65.110 - 90.109	18	90	32	160	10	□	■	■	■	□
90.110 - 130.000	18	90	32	160	12	□	■	■	■	□

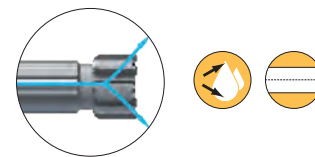
POLY 4261



POLY 4261-TC



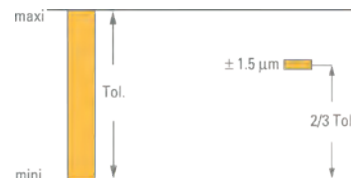
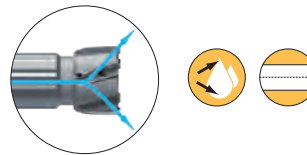
POLY 4261-FC

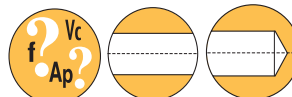


POLY 4264



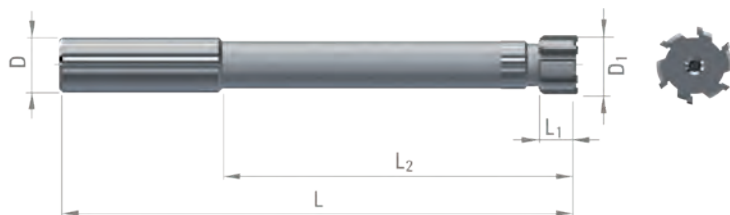
POLY 4264-FC





ALESATORI FISSI

P.464



- Alesatori fissi brasati, versione lunga, taglienti diritti irregolari, per fori ciechi e passanti.
- CERMET migliora la durata e la finitura superficiale degli acciai a bassa lega.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX/PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

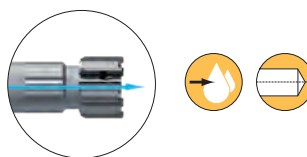
ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	○	○	○	○

D ₁	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	MD nudo	TiAIN	POLY-CUT	C-TOP	CERMET
5.800 - 7.609	10	80	12	120	4	□	■	■	■	□
7.610 - 8.609	10	80	12	120	4	□	■	■	■	□
8.610 - 9.609	10	90	12	130	4	□	■	■	■	□
9.610 - 10.609	10	90	12	130	6	□	■	■	■	□
10.610 - 14.609	10	100	12	150	6	□	■	■	■	□
14.610 - 15.609	14	100	12	150	6	□	■	■	■	□
15.610 - 18.609	14	100	16	160	6	□	■	■	■	□
18.610 - 21.109	14	120	20	190	6	□	■	■	■	□
21.110 - 25.109	14	120	20	190	6	□	■	■	■	□
25.110 - 26.109	14	150	25	220	6	□	■	■	■	□
26.110 - 28.109	18	150	25	220	6	□	■	■	■	□
28.110 - 33.109	18	150	25	220	6	□	■	■	■	□
33.110 - 45.109	18	150	25	220	6	□	■	■	■	□
45.110 - 65.109	18	180	32	250	8	□	■	■	■	□
65.110 - 90.109	18	180	32	250	10	□	■	■	■	□
90.110 - 130.000	18	180	32	250	12	□	■	■	■	□

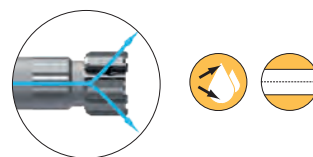
POLY 4271



POLY 4271-TC



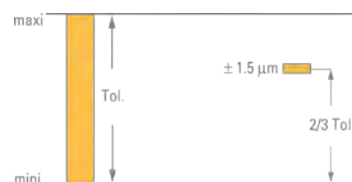
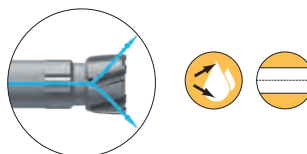
POLY 4271-FC

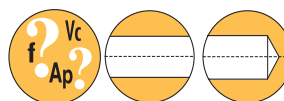


POLY 4274



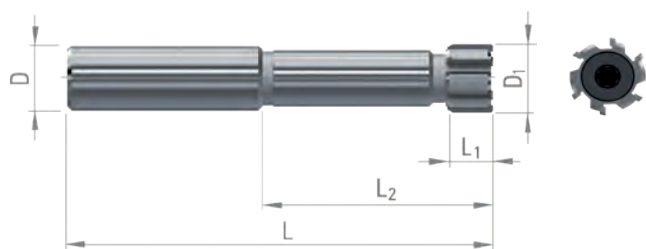
POLY 4274-FC





P.464

ALESATORI ESPANSIBILI



- Alesatori espandibili espandibili, versione corta, con dentatura diritta, per lavorazioni di precisione la lavorazione di precisione.
- Il CERMET migliora la vita utensile e la finitura negli acciai poco legati.
- Il rivestimento TiAIN migliora la durata sui materiali ferrosi.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	MD nudo	TiAIN	CERMET
5.80 - 7.60	10	40	12	80	4	□	■	□
7.61 - 8.60	10	40	12	80	4	□	■	□
8.61 - 9.60	10	50	12	90	4	□	■	□
9.61 - 10.60	10	50	12	90	6	□	■	□
10.61 - 14.60	10	50	12	100	6	□	■	□
14.61 - 15.60	14	50	12	100	6	□	■	□
15.61 - 18.60	14	50	16	110	6	□	■	□
18.61 - 21.10	14	60	20	130	6	□	■	□
21.11 - 25.10	14	60	20	130	6	□	■	□
25.11 - 28.10	18	75	25	145	6	□	■	□
28.11 - 45.00	18	75	25	145	6	□	■	□
45.00 - 55.00	18	90	32	160	8	□	■	□

POLY 4361-TC



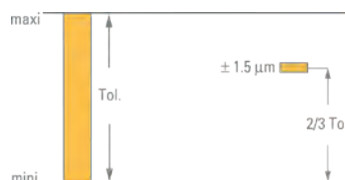
POLY 4361-FC

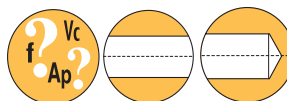


POLY 4364



POLY 4364-FC

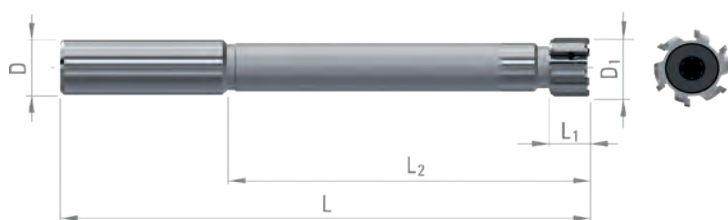




P.464

ALESATORI ESPANSIBILI

- Alesatori espandibili espandibili, versione lunga, con dentatura diritta, per lavorazioni di precisione la lavorazione di precisione.
- Il CERMET migliora la vita utensile e la finitura negli acciai poco legati.
- Il rivestimento TiAlN migliora la durata sui materiali ferrosi.



○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

D ₁	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	Z	MD nudo	TiAlN	CERMET
5.80 - 7.60	10	80	12	120	4	□	■	□
7.61 - 8.60	10	80	12	120	4	□	■	□
8.61 - 9.60	10	90	12	130	4	□	■	□
9.61 - 10.60	10	90	12	130	6	□	■	□
10.61 - 14.60	10	100	12	150	6	□	■	□
14.61 - 15.60	14	100	12	150	6	□	■	□
15.61 - 18.60	14	100	16	160	6	□	■	□
18.61 - 21.10	14	120	20	190	6	□	■	□
21.11 - 25.10	14	120	20	190	6	□	■	□
25.11 - 28.10	18	150	25	220	6	□	■	□
28.11 - 45.00	18	150	25	220	6	□	■	□
45.00 - 55.00	18	180	32	250	8	□	■	□

POLY 4371-TC



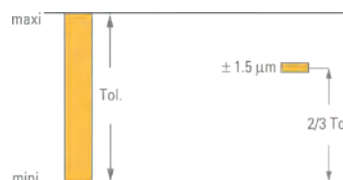
POLY 4371-FC

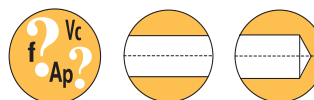


POLY 4374



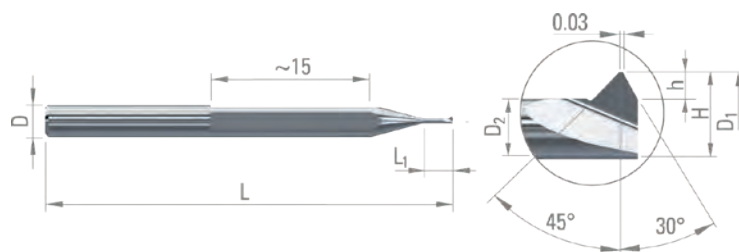
POLY 4374-FC





P.464

UTENSILI PER ALESARE E SBAVARE



- Utensili per alesare e sbavare sviluppati per l'alesatura la foratura, la smussatura e la tornitura in sottosquadro contro-angolo di piccoli pezzi torniti.
- Geometria adattata alle filettature NIHS 06-10 (DIN 14, ISO 1501).
- Montaggio raccomandato su portautensili per alesare sul porta-scalpelli DIXI 2764.

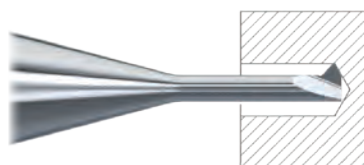
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

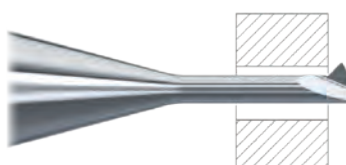
ISO	N										S						H				
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	D ₂	h	H	D _{h5}	L	Per...	MD nudo
0.26	0.84	0.14	0.06	0.20	3	46	S 0.30	968880
0.35	1.04	0.21	0.07	0.28	3	46	S 0.40	969086
0.44	1.35	0.28	0.08	0.36	3	46	S 0.50	969087
0.53	1.66	0.33	0.10	0.43	3	46	S 0.60	969088
0.66	2.04	0.36	0.15	0.51	3	46	S 0.70	969089
0.75	2.30	0.43	0.16	0.59	3	46	S 0.80	969090
0.86	2.72	0.46	0.20	0.66	3	46	S 0.90	969091

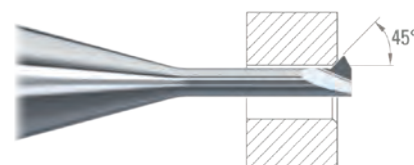
Alesatura per foro cieco



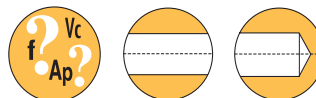
Alesatura per foro passante



Sbavare

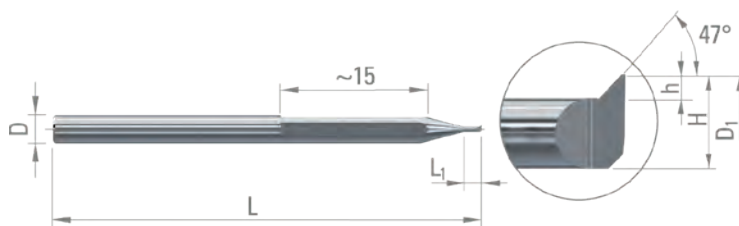


Porta-utensili p. 467



P.464

UTENSILI PER ALESARE E SBAVARE



- Utensili per alesare e sbavare sviluppati per l'alesatura la foratura, e la smussatura in sottosquadro contro-angolo di piccoli pezzi torniti.
- Montaggio raccomandato su portautensili per alesare sul porta-scalpelli DIXI 2764.

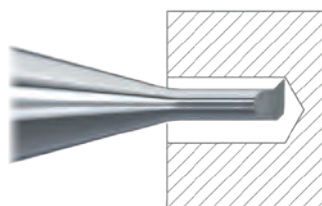
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

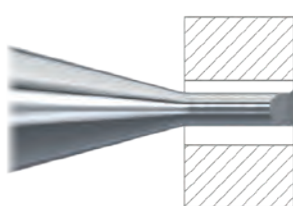
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙					

D ₁	L ₁	h	H	D _{h5}	L	MD nudo
0.20	0.20 0.40	0.04	0.16	3	46	997972 997973
0.30	0.30 0.60	0.06	0.24	3	46	997974 997975
0.40	0.40 0.80	0.08	0.32	3	46	997976 997977
0.50	0.50 1.00	0.10	0.40	3	46	997978 997979
0.60	0.60 1.20	0.12	0.48	3	46	997980 997981
0.70	0.70 1.40	0.14	0.56	3	46	997982 997983
0.80	0.80 1.60	0.16	0.64	3	46	997984 997985
0.90	0.90 1.80	0.18	0.72	3	46	997986 997987
1.00	1.00 2.00	0.20	0.80	3	46	997988 997989

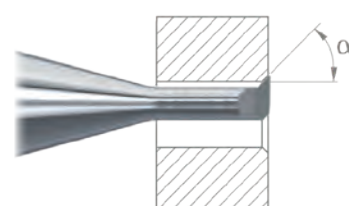
Alesatura per foro cieco



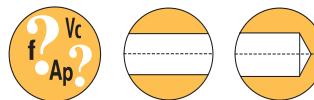
Alesatura per foro passante



Sbavare

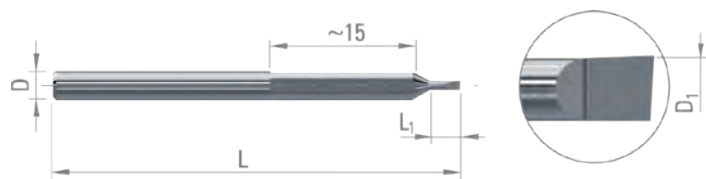


Porta-utensili p. 467



P.464

UTENSILI PER ALESARE



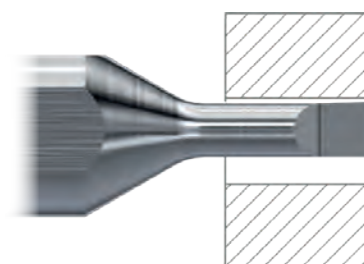
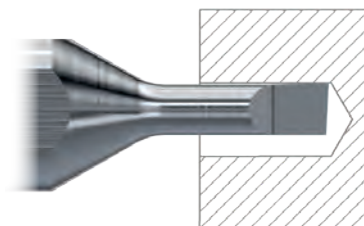
- Utensili per alesare sviluppati per la foratura e la raddrizzatura interna di piccoli pezzi torniti.
- Geometria rinforzata per una maggiore durata.
- Montaggio raccomandato su portautensili sul porta-scalpelli DIXI 2764.

○ bene ⊙ eccellente

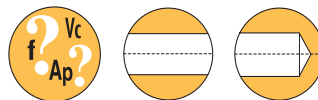
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
0.30	0.60	3	46	997948
	0.90			997949
	1.20			997950
0.40	0.80	3	46	997951
	1.20			997952
	1.60			997953
0.50	1.00	3	46	997954
	1.50			997955
	2.00			997956
0.60	1.20	3	46	997957
	1.80			997958
	2.40			997959
0.70	1.40	3	46	997960
	2.10			997961
	2.80			997962
0.80	1.60	3	46	997963
	2.40			997964
	3.60			997965
0.90	1.80	3	46	997966
	2.70			997967
	3.60			997968
1.00	2.00	3	46	997969
	3.00			997970
	4.00			997971

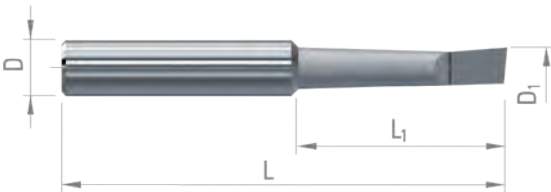


DIXI 2579



P.464

UTENSILI PER ALESARE



○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
0.60	3	4	25	53197
0.80	4	4	25	53198
1.00	5	4	25	53199
1.20	6	4	25	53200
1.50	8	4	32	53201
1.80	9	4	32	53202
2.00	10	4	32	53203
2.50	12	4	32	53204
3.00	15	4	32	53205

POLY 2764

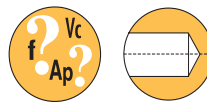
PORTA-UTENSILI PER ALESARE



S	D ₁	L	C	Art.
7×7	3	146	7	305008
8×8	3	146	8	305009
10×10	3	150	10	305010

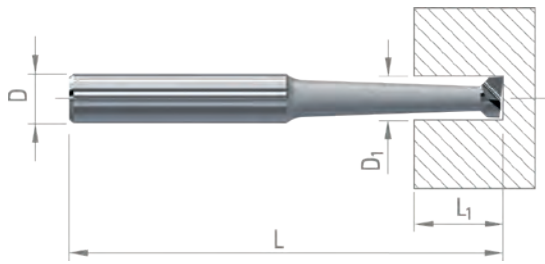
- Porta-utensili per alesare sviluppati per il montaggio di utensili per alesare DIXI 2567, DIXI 2577 e DIXI 2578 su torni da barra.





P.464

UTENSILI PER ALESARE I FORI CIECHI



- Utensili per alesare sviluppati per l'alesatura e la raddrizzatura interna di fori ciechi e passanti.
- Può essere usato in posizione fissa in tornitura quando si gira o montato su testine di barenatura una testa di foratura.

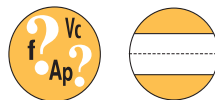
○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K						
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile						
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20	
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

ISO	N										S					H							
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗	○	○	○	⊗	⊗						

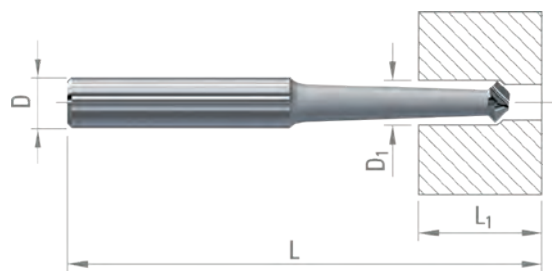
D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
0.50	3	4	25	36091
0.80	4	4	25	36092
1.00	4	4	25	33855
1.20	6	4	25	33856
1.50	7	4	28	33857
1.70	7	4	28	33858
2.00	9	4	30	33859
2.20	9	4	30	33860
2.50	12	4	33	33861
3.00	14	4	35	33862
3.50	14	4	35	33863
4.00	17	4	38	33864
5.00	23	4	38	794
2.00	9	6	38	33865
2.50	12	6	40	33866
3.00	14	6	42	33867
4.00	17	6	45	33868
5.00	22	6	52	795
6.00	24	6	52	796
7.00	30	6	52	797
8.00	32	6	52	798
10.00	40	6	60	800
3.00	17	8	47	790
4.00	21	8	51	791
5.00	22	8	52	801
6.00	25	8	55	802
7.00	28	8	60	803

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
10.00	45	8	65	804
12.00	54	8	70	805
13.00	54	8	78	5603
3.00	17	10	45	792
4.00	21	10	49	793
5.00	22	10	50	806
6.00	25	10	54	807
7.00	28	10	56	808
9.00	32	10	65	809
10.00	32	10	65	810
12.00	45	10	70	811
13.00	55	10	80	812
15.00	75	10	100	813
18.00	75	10	100	814
8.00	30	12	70	815
10.00	40	12	80	816
13.00	60	12	90	817
15.00	70	12	100	818
18.00	70	12	100	819
13.00	60	16	115	820
15.00	60	16	115	821
18.00	75	16	115	822
20.00	75	16	115	824



P.464

UTENSILI PER ALESARE I FORI PASSANTI



- Utensili per alesare sviluppati per l'alesatura i fori.
- Può essere usato in posizione fissa in tornitura quando si gira o montato su testine di barenatura una testa di foratura.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ISO	N										S						H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙				

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
0.50	3	4	25	36093
0.80	4	4	25	36094
1.00	4	4	25	33869
1.20	6	4	25	33870
1.50	7	4	28	33871
1.70	7	4	28	33872
2.00	9	4	30	33873
2.20	9	4	30	33874
2.50	12	4	33	33875
3.00	14	4	35	33876
3.50	14	4	35	33877
4.00	17	4	38	33878
5.00	23	4	38	745
2.00	9	6	38	33879
2.50	12	6	40	33880
3.00	14	6	42	33881
4.00	17	6	45	33882
5.00	22	6	52	746
6.00	24	6	52	747
8.00	32	6	52	749
10.00	40	6	60	751
3.00	17	8	47	740
4.00	21	8	51	741
5.00	22	8	52	752
6.00	25	8	55	753
7.00	28	8	60	754

D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
9.00	45	8	65	755
11.00	54	8	70	756
3.00	17	10	45	742
4.00	21	10	49	743
5.00	22	10	50	757
6.00	25	10	54	758
7.00	28	10	56	759
9.00	32	10	65	760
10.00	32	10	65	761
12.00	45	10	70	762
13.00	55	10	80	763
15.00	75	10	100	764
18.00	75	10	100	765
8.00	30	12	70	766
10.00	40	12	80	767
13.00	60	12	90	768
15.00	70	12	100	769
18.00	70	12	100	770
20.00	80	12	110	825
13.00	60	16	115	771
15.00	60	16	115	772
18.00	75	16	115	773



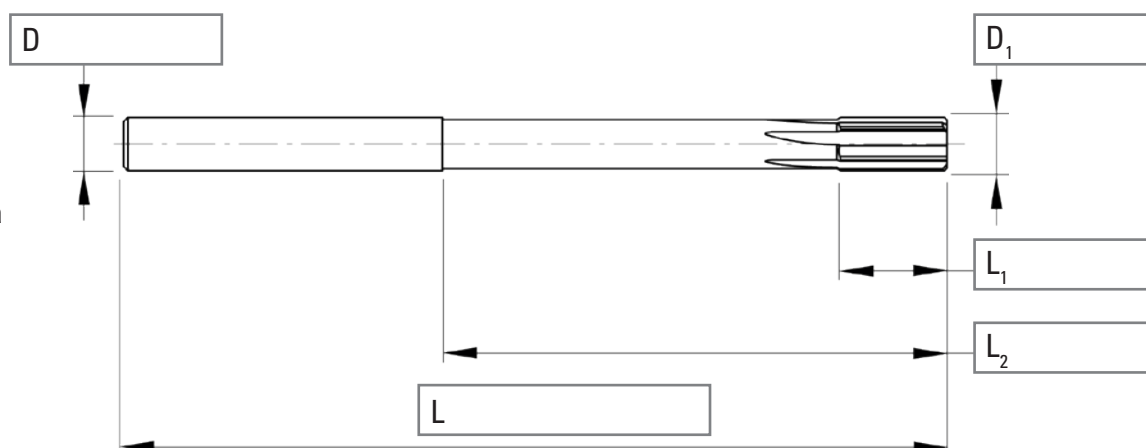
POLY 4001 SP

Z =

Quantità

Dimensione e tolleranza del foro

Materiale da lavorare



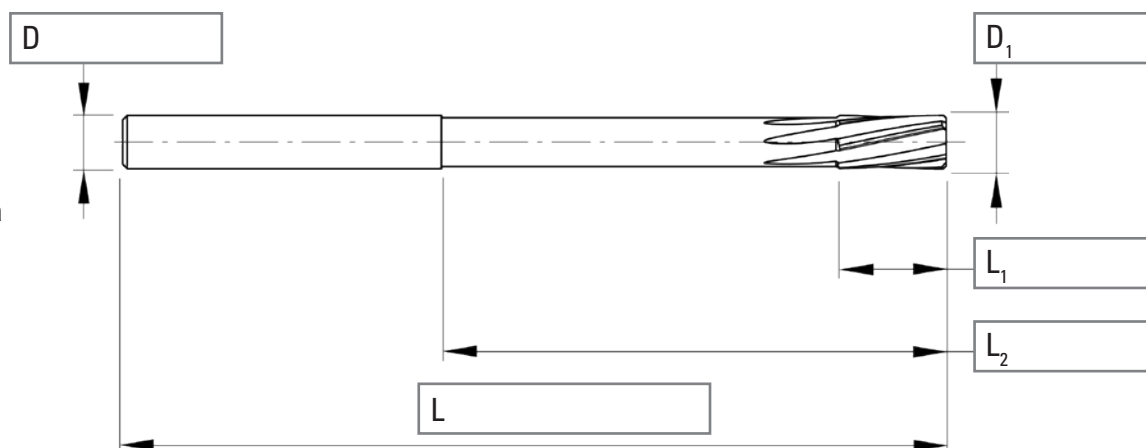
POLY 4007 SP

Z =

Quantità

Dimensione e tolleranza del foro

Materiale da lavorare



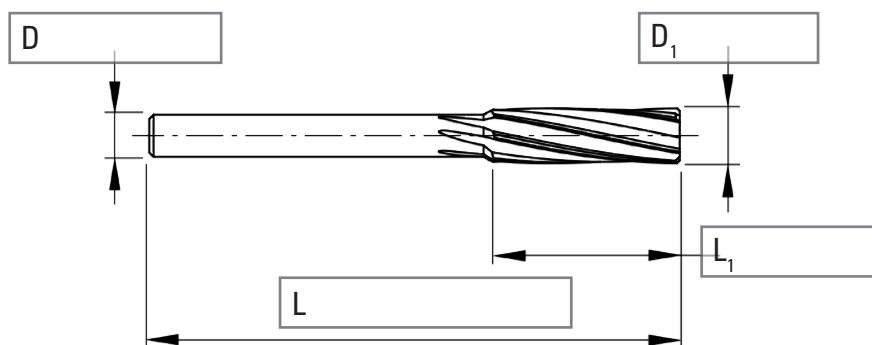
POLY 4005 SP

Z =

Quantità

Dimensione e tolleranza del foro

Materiale da lavorare



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

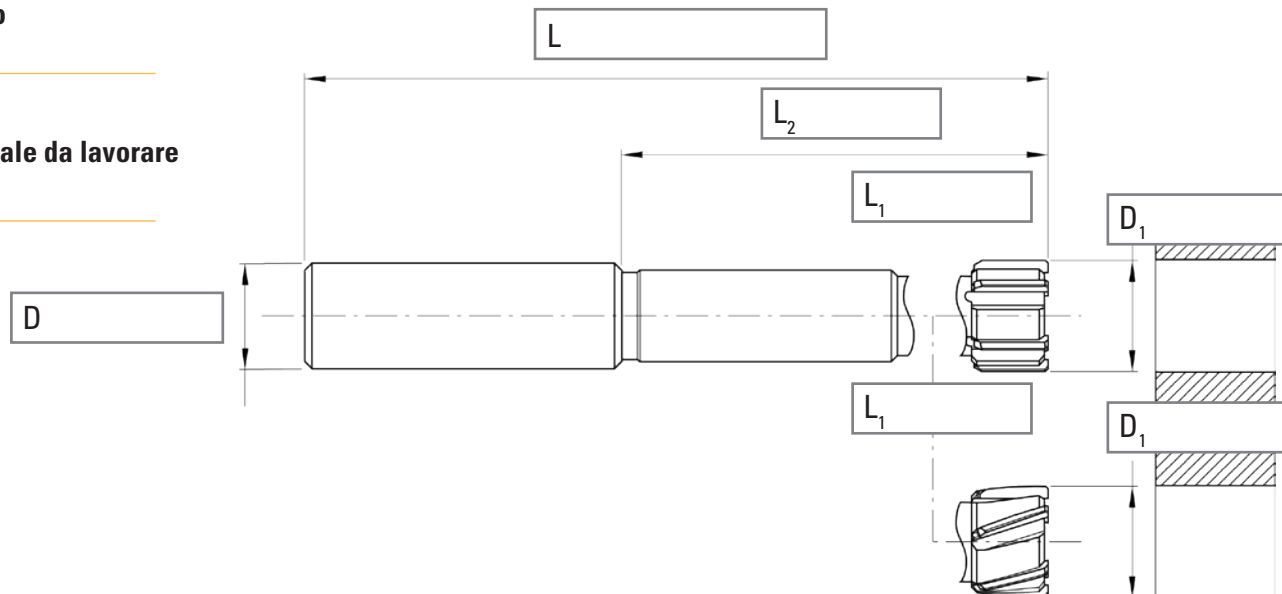


ALESATORI CON INSERTI

Quantità

Dimensione e tolleranza del foro

Materiale da lavorare



Espansibile

Fisso



D ₁	Espansibilità
5.80 - 9.60	+10° = D1 + 0.0025
9.61 - 21.10	+10° = D1 + 0.0035
21.11 - 51.10	+10° = D1 + 0.0050

Materiale da lavorare

MD nudo MD nudo + TiAlN CERMET Altro: _____

Refrigerazione



UTILIZZATE IL NOSTRO "MODULO RICHIESTA D'OFFERTA" ONLINE SU
WWW.DIXIPOLYTOOL.COM



POLY 4001 - 4005 - 4007

		VDI 3323		Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		30
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		25
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		20
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		25
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		20
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		30
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		25
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		50
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		40
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		40
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		40
	Plastica, legno	29 - 30		40
	Oro, argento	-		30
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	10	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	15	

POLY 4008

		VDI 3323		Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		120
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9		120
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2		40
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4		30
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		120
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		120
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		180
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		160
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		180
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		180
	Plastica, legno	29 - 30		100
	Oro, argento	-		160
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	15	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	15	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al dente $fz \text{ [mm]}$

$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.80		$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.20		$\emptyset D_1$ 1.20 - 2.50		$\emptyset D_1$ 2.50 - 4.20		$\emptyset D_1$ 4.20 - 6.20		$\emptyset D_1$ 6.20 - 8.00		$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	
f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	Surép. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.1	0.15-0.20	0.1	0.18-0.25	0.2	0.25-0.30	0.2
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.1	0.15-0.20	0.1	0.18-0.25	0.2	0.25-0.30	0.2
0.01-0.02	0.05	0.02-0.03	0.05	0.04-0.05	0.05	0.08-0.10	0.1	0.08-0.10	0.1	0.08-0.10	0.2	0.08-0.10	0.2
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.1	0.15-0.20	0.1	0.18-0.25	0.2	0.18-0.25	0.2
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.1	0.15-0.20	0.1	0.15-0.20	0.2	0.15-0.20	0.2
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.1	0.15-0.20	0.1	0.18-0.25	0.2	0.25-0.30	0.2
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.1	0.15-0.20	0.1	0.18-0.25	0.2	0.25-0.30	0.2
0.03-0.04	0.05	0.04-0.06	0.05	0.06-0.08	0.1	0.10-0.15	0.1	0.20-0.25	0.1	0.25-0.30	0.2	0.30-0.40	0.2
0.03-0.04	0.05	0.04-0.06	0.05	0.06-0.08	0.1	0.10-0.15	0.1	0.20-0.25	0.1	0.25-0.30	0.2	0.30-0.40	0.2
0.03-0.04	0.05	0.04-0.06	0.05	0.06-0.08	0.1	0.10-0.15	0.1	0.20-0.25	0.1	0.25-0.30	0.2	0.30-0.40	0.2
0.03-0.04	0.05	0.04-0.06	0.05	0.06-0.08	0.1	0.10-0.15	0.1	0.20-0.25	0.1	0.25-0.30	0.2	0.30-0.40	0.2
0.03-0.04	0.05	0.04-0.06	0.05	0.06-0.08	0.1	0.10-0.15	0.1	0.20-0.25	0.15	0.25-0.30	0.2	0.30-0.40	0.2
0.03-0.04	0.05	0.04-0.06	0.05	0.06-0.08	0.1	0.10-0.15	0.1	0.20-0.25	0.1	0.25-0.30	0.2	0.30-0.40	0.2
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.05	0.08-0.10	0.1	0.10-0.12	0.1	0.12-0.015	0.15
0.02-0.03	0.05	0.03-0.04	0.05	0.05-0.06	0.05	0.08-0.10	0.05	0.08-0.10	0.1	0.10-0.12	0.1	0.12-0.15	0.15

$\emptyset D_1$ 2.50 - 4.20		$\emptyset D_1$ 4.20 - 6.20		$\emptyset D_1$ 6.20 - 8.00		$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	
f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)
0.200 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.200 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.120 - 0.150	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.200 - 0.250	0.2	0.250 - 0.300	0.2
0.100 - 0.150	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.300 - 0.400	0.2	0.400 - 0.500	0.2
0.100 - 0.150	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.300 - 0.400	0.2	0.400 - 0.500	0.2
0.250 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.250 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.200 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.15	0.600 - 0.800	0.2	0.800 - 1.000	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.080 - 0.100	0.05	0.100 - 0.120	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.150 - 0.200	0.15
0.080 - 0.100	0.05	0.100 - 0.120	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.150 - 0.200	0.15

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

POLY 4261-4264-4271-4274-4361-4364-4371-4374

		VDI 3323		HM Vc [m/min]	HM+ RIVESTIMENTO VC [m/min]	CERMET Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		50	120	140
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		40	120	140
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30	30	
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2		25	40	
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		20	30	
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		50	120	120
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		50	120	120
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		70	180	
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		60	160	
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		60	180	
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	60	180		
	Plastica, legno	29 - 30	60	100		
	Oro, argento	-	50	160		
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	15	15		
	Titanio e relative leghe	36 - 37	15	15		

DIXI 2567 - 2577 - 2578 - 2579 - 2580 - 2581

		VDI 3323		Strumenti fissi Vc [m/min]	Utensili rotanti Vc [m/min]
P	Acciaio non legato	1 - 5		100 - 150	70 - 110
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm²	6 - 9		70 - 120	50 - 80
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13		30 - 70	20 - 50
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2		50 - 80	40 - 60
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		30 - 70	20 - 50
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		60 - 150	40 - 110
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		30 - 90	20 - 60
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		200 - 400	140 - 280
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		180 - 350	130 - 250
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		150 - 250	110 - 180
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	120 - 160	80 - 110	
	Plastica, legno	29 - 30	200 - 300	140 - 210	
	Oro, argento	-	150 - 250	110 - 180	
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35	10 - 20	10 - 10	
	Titanio e relative leghe	36 - 37	15 - 40	10 - 30	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f \text{ [mm]}$$

Avanzamento al dente $fz \text{ [mm]}$

Ø D ₁ 5.80 - 9.609		Ø D ₁ 9.610 - 18.609		Ø D ₁ 18.610 - 23.109		Ø D ₁ 23.110 - 31.109		Ø D ₁ 31.110 - 45.109		Ø D ₁ 45.110 - 70.00	
f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)	f (mm/g)	sov-met. (mm)
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.3	0.80 - 1.00	0.3
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.3	0.80 - 1.00	0.3
0.20 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2	0.25 - 0.30	0.2	0.25 - 0.30	0.2	0.25 - 0.30	0.3	0.35 - 0.40	0.3
0.20 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.40 - 0.50	0.2	0.40 - 0.50	0.3	0.50 - 0.60	0.3
0.20 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.40 - 0.50	0.2	0.40 - 0.50	0.3	0.50 - 0.60	0.3
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.3	1.00 - 1.20	0.3
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.3	1.00 - 1.20	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.40 - 0.60	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.3	0.80 - 1.00	0.3	1.00 - 1.20	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.15 - 0.20	0.1	0.15 - 0.20	0.15	0.20 - 0.25	0.15	0.20 - 0.25	0.2	0.20 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2
0.15 - 0.20	0.1	0.15 - 0.20	0.15	0.20 - 0.25	0.15	0.20 - 0.25	0.2	0.20 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2

Avanzamento al dente $fz \text{ [mm]}$

Ø D ₁ 0.20 - 0.50	Ø D ₁ 0.50 - 0.80	Ø D ₁ 08.00 - 1.00	Ø D ₁ 1.00 - 3.00	Ø D ₁ 3.00 - 6.00	Ø D ₁ 6.00 - 10.00	Ø D ₁ 10.00 - 20.00
0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.030	0.024 - 0.049	0.036 - 0.060	0.040 - 0.080
0.002 - 0.005	0.004 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.027	0.027 - 0.053	0.054 - 0.060	0.030 - 0.070
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.024	0.024 - 0.047	0.048 - 0.050	0.030 - 0.070
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.007	0.007 - 0.022	0.022 - 0.044	0.044 - 0.050	0.030 - 0.060
0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.018	0.018 - 0.035	0.036 - 0.040	0.020 - 0.050
0.003 - 0.008	0.007 - 0.012	0.012 - 0.015	0.015 - 0.044	0.044 - 0.089	0.088 - 0.090	0.060 - 0.120
0.002 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.035	0.035 - 0.071	0.070 - 0.070	0.050 - 0.100
0.004 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.022 - 0.065	0.065 - 0.130	0.130 - 0.140	0.080 - 0.180
0.004 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.020	0.020 - 0.059	0.059 - 0.118	0.118 - 0.120	0.080 - 0.170
0.004 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.020	0.020 - 0.059	0.059 - 0.118	0.118 - 0.120	0.080 - 0.170
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.012	0.012 - 0.037	0.037 - 0.074	0.074 - 0.080	0.050 - 0.100
0.004 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.022 - 0.065	0.065 - 0.130	0.130 - 0.140	0.080 - 0.180
0.004 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.020	0.020 - 0.059	0.059 - 0.118	0.118 - 0.120	0.080 - 0.170
0.001 - 0.003	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.005 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.030	0.020 - 0.040
0.002 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.035	0.035 - 0.071	0.070 - 0.070	0.050 - 0.100

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.



SELEZIONE DEGLI UTENSILI DIAMANTE 468



FRESE 474



FRESE PER INCIDERE 484



FRESE PER SMUSSARE 487



FRESE PER SPIANATURA 489



UTENSILI PER TORNITURA 496




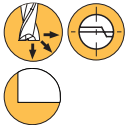

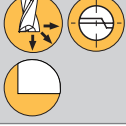

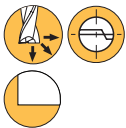

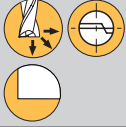

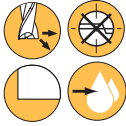

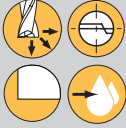

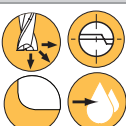



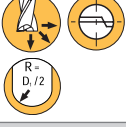

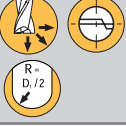
DIADIX PORTAINSERTI 500



UTENSILI SU RICHIESTA 498



CONDIZIONI DI LAVORAZIONE 504

FRESE		Z	Pag.		PCD ●	CVD ■	DIA ◆	
DIXI 70600 PCD Ø0.50 - Ø10.00		1	474		✓			
DIXI 70630 PCD Ø3.00 - Ø12.00		1	475		✓			
DIXI 70600 DIA Ø3.00 - Ø6.00		1	476				✓	
DIXI 72310 DIA Ø0.40 - Ø2.00		1	477				✓	
DIXI 72421-SH DIA Ø6.00 - Ø12.00		1	478				✓	
DIXI 72420-SH Ø1.00 - Ø20.00		1 - 2	479		✓	✓		
DIXI 70520-SH Ø1.00 - Ø20.00		1 - 2	480		✓	✓		
DIXI 70320-SH PCD Ø2.00 - Ø20.00		1 - 2	481		✓			
DIXI 70320 DIA Ø2.00 - Ø10.00		1	482				✓	
DIXI 70330 DIA Ø0.40 - Ø1.50		1	483				✓	


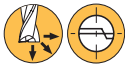

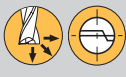

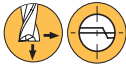
ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41


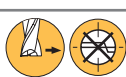

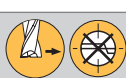
Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

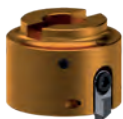







						○	○	○	○	○			
									○*				
						○		○	○	○			
						○		○	○	○			
						○		○	○	○			
						○	○	○	○	○			
						○	○	○	○	○			
						○		○	○	○			
						○		○	○	○			

* Solo plastica

○ bene ⊙ eccellente

FRESE PER INCIDERE			Z	Pag.		PCD ●	CVD ■	DIA ◆	CBN ▲
DIXI 70170 PCD Ø0.10 - Ø0.20		1	484		✓				
DIXI 70070 PCD Ø0.05 - Ø0.20		1	485		✓				
DIXI 70170 DIA Ø0.05 - Ø0.10		1	486					✓	

FRESE PER SMUSSARE			Z	Pag.					
DIXI 76230 DIA Ø0.10 - Ø0.30		1	487					✓	
DIXI 76231 DIA		1	488					✓	

FRESE PER SPIANATURA			Z	Pag.					
DIXI 81000 Ø40 - Ø125		2	489					✓	
DIXI 82000 Ø18 - Ø30		2	491					✓	
DIXI 20470 Ø8		-	492		✓			✓	
DIXI 80000 Ø40 - Ø125		6 - 16	493	 	✓				

ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

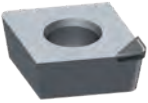








Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

					○	○	○	○	○			
					○	○	○	○	○			
					○	○	○	○	○			



					○		○	○	○			
					○		○	○	○			

					○		○	○	○			
					○		○	○	○			
					○		○	○	○			

○ bene ⊙ eccellente

		Z	Pag.		PCD ●	CVD ■	DIA ◆	CBN ▲
UTENSILI PER TORNITURA								
DIXI 26420		-	496		✓	✓	✓	✓
DIXI 26500 AV		-	496		✓			
DIXI 26500 AR		-	496		✓			
DIXI 26500 TR		-	496			A RICHIESTA		
DIXI 26500 FT		-	494			A RICHIESTA		

DIADIX PORTAINSERI

DIXI 1973		-	500					
DIXI 1978		-	500		✓	✓		

ISO	P			M	K	N				S	H		
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

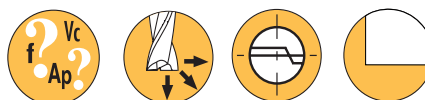
Acciaio + Pb	Acciaio legg. legato	Acciaio fort. legato	Acciaio inox aust.	Ghise	Lega Alluminio battuto	Leghe di Al	Lega di Cu Bronzo ottone	Plastica Composito Grafite Legno	Lega Cu Argento Oro	Leghe speciali Ni / Co	Titanio e relative leghe	Acciaio Ghisa 45-65 HRC
--------------	----------------------	----------------------	--------------------	-------	------------------------	-------------	--------------------------	----------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------------	-------------------------

					○	○	○	○	○			
					○	○	○	○	○			
					○	○	○	○	○			
					○	○	○	○	○			
					○	○	○	○	○			

○ bene ⊙ eccellente

DIXI 70600 PCD

Z = 1



P.504

FRESE, CON TAGLIANTE AL CENTRO PER FINITURA PER FINITURA



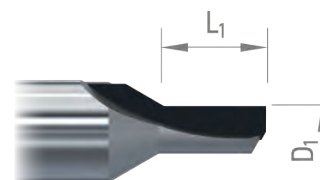
- Frese PCD, con tagliente al centro per finitura. Utensili dedicati alla lavorazione senza bave e senza deformazioni di materiali non ferrosi. Un'applicazione tipica: la finitura di componenti di orologi.
- PCD migliora la durata e la produttività.

○ bene ⊙ eccellente

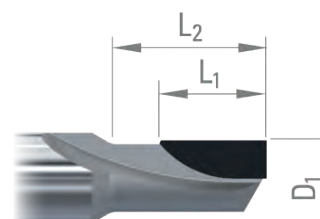
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		○											

$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	D_{h5}	L	PCD
0.50	1.00	3	38	398840
0.60	1.20	3	38	398841
0.70	1.40	3	38	398842
0.80	1.60	3	38	398843
0.90	1.80	3	38	398844
1.00	2.00	3	38	398845
1.10	2.20	3	38	398846
1.20	2.40	3	38	398847
1.30	2.60	3	38	398848
1.40	2.80	3	38	398849
1.50	3.00	3	38	398850
1.60	3.20	3	38	398851
1.70	3.40	3	38	398853
1.80	3.60	3	38	398854
1.90	3.80	3	38	398855
2.00	4.00	3	42	398856
2.50	5.00	6	42	398857
3.00	6.00	6	42	398858



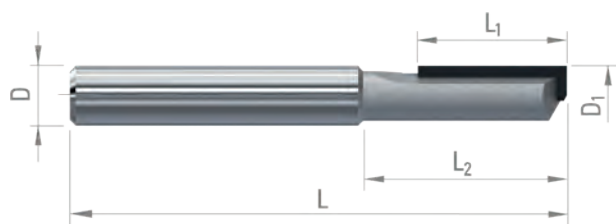
$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	PCD
4.00	6.50	10.00	6	42	302390
5.00	6.50	10.00	6	50	302391
6.00	8.00	12.00	6	50	302393
8.00	10.00	15.00	8	60	339191
10.00	12.00	20.00	10	60	339192





P.504

FRAISES 1 DENT PCD
AFFUTAGE SUPERFINITION



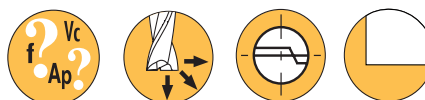
- Frese PCD superfiniturasviluppato per ottenere facce trasparenti nelle materie plastiche.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni											⊙										

$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	PCD noovo	PCD riaffilato
3	6	11.50	6	38	381663	381670
4	10	15.50	6	50	381665	381671
6	15	20.50	6	50	381666	381672
8	19	29.00	8	60	381667	381673
10	22	32.00	10	60	381668	381675
12	26	36.00	12	60	381669	381676



P.506

FRESE CILINDRICHE
CON TAGLIANTE AL CENTRO
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO



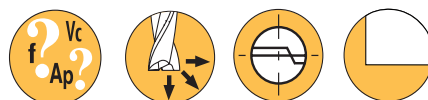
- Frese con tagliante al centro in diamante monocristallino. Utensili dedicati alla lavorazione senza bave e senza deformazioni di materiali non ferrosi. Un'applicazione tipica: la finitura di componenti di orologi.
- Il DIA è utilizzato per la finitura a specchio diametrizzazione delle superfici.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

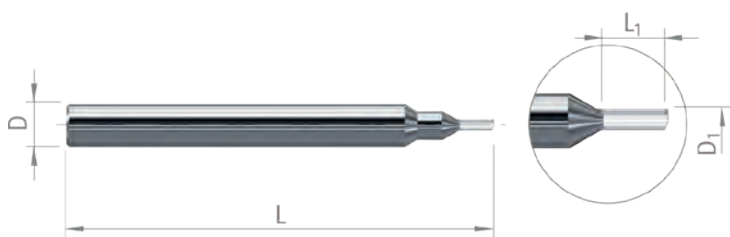
ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		○											

D _{1h10}	L ₁	D _{h5}	L	DIA
3	2.50	6	30	302394
4	2.50	6	30	302395
5	2.50	6	30	302396
6	2.50	6	30	302397



P.506

MICROFRESE CON TAGLIENTE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO



- Microfrese con tagliente in diamante monocristallino con tagliente al centro sviluppati per l'incisione di materiali non ferrosi, metalli preziosi e compositi.
- Il DIA è utilizzato per la diametrizzazione finitura a specchio delle superfici.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

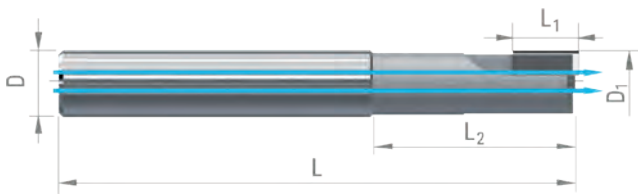
ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		○										

D _{1 h10}	L ₁	D _{h5}	L	DIA
0.40	0.80	3	30	953424
0.50	1.00	3	30	953425
0.60	1.20	3	30	953426
0.70	1.40	3	30	953427
0.80	1.60	3	30	953428
0.90	1.80	3	30	953429
1.00	2.50	3	30	953430
1.10	2.50	3	30	953431
1.20	2.50	3	30	953432
1.30	2.50	3	30	953433
1.40	2.50	3	30	953434
1.50	2.50	3	30	953435
1.60	2.50	3	30	953436
1.70	2.50	3	30	953437
1.80	2.50	3	30	953438
1.90	2.50	3	30	953439
2.00	2.50	3	30	953440



P.508

FRESE CILINDRICHE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO



- Frese DIA, senza tagliente al centro taglio centrale, con fori di lubrificazione sviluppati per la sagomatura di finitura di materiali non ferrosi.
- Il DIA è utilizzato per la diametrizzazione finitura a specchio delle superfici.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S						H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		○											

D_{1h10}	L_2	D_{h5}	L_1	L	DIA Plastica	DIA
6	25	6	4	57	970120	341428
			6	57	970122	341429
			8	57	974360	341430
8	25	8	4	63	970126	341432
			6	63	970128	341434
10	25	10	4	75	974317	341436
			6	75	974318	341437
12	25	12	4	83	974321	341439
			6	83	974322	341440

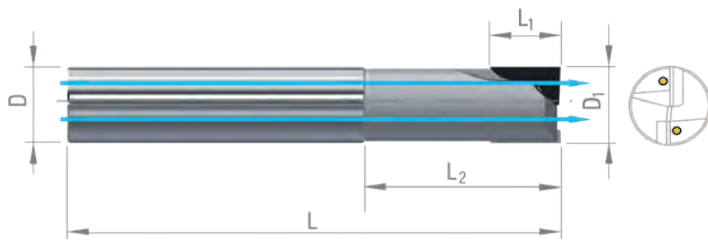


P.510



$D_1 \geq \emptyset 6$

FRESE CILINDRICHE
CON TAGLIANTE AL CENTRO
E FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese in PCD con tagliante centrale e fori di lubrificazione sviluppati per la lavorazione generale di materiali non ferrosi, metalli preziosi, compositi.
- PCD migliora la durata e la produttività.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○										

D_{1h10}	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	PCD	CVD
1.00	2.00	-	6	42	1	979179	
1.50	3.00	-	6	42	1	977382	
2.00	3.00	6	6	42	1	66785	
2.00	3.00	20	6	75	1	970175	
3.00	4.00	6	6	42	1	67540	301958
3.00	4.00	15	6	75	2	970176	
3.00	4.00	20	6	75	2	970177	
4.00	4.00	8	6	50	1	957593	
4.00	6.50	10	6	50	1	67541	
4.00	6.50	15	6	75	2	970178	301959
4.00	6.50	25	6	75	2	970179	
5.00	5.00	10	6	50	2	957595	
5.00	6.50	10	6	50	2	53153	
5.00	6.50	35	6	75	2	970166	
6.00	6.00	12	6	57	2	976391	301960
6.00	8.00	34	6	75	2	976392	301961
6.00	8.00	50	6	100	2	976393	
7.00	8.00	34	8	75	2	976394	
8.00	7.00	14	8	63	2	976395	301962

D_{1h10}	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	PCD	CVD
8.00	10.00	34	8	75	2	976396	301963
8.00	10.00	50	8	100	2	976397	
8.00	10.00	75	8	125	2	976398	
9.00	10.00	35	10	75	2	976399	
10.00	8.00	16	10	75	2	976410	
10.00	12.00	35	10	75	2	976411	301965
10.00	12.00	75	10	125	2	976412	
11.00	12.00	38	12	83	2	976413	
12.00	10.00	20	12	83	2	976414	
12.00	12.00	38	12	83	2	976415	301966
12.00	12.00	75	12	125	2	976416	
14.00	12.00	24	14	83	2	976417	338991
14.00	12.00	38	14	83	2	976418	
14.00	12.00	75	14	125	2	976419	
16.00	14.00	28	16	92	2	976420	338992
16.00	14.00	42	16	92	2	976421	
16.00	14.00	75	16	125	2	976422	
20.00	18.00	36	20	104	2	976423	
20.00	18.00	50	20	125	2	976424	



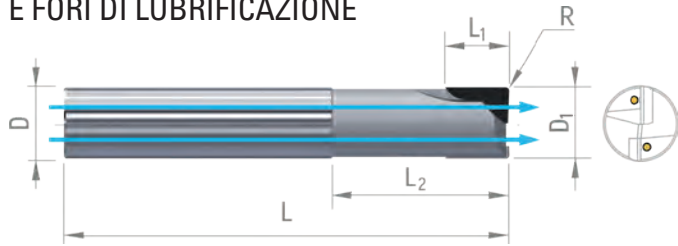
A richiesta



P.510

$D_1 \geq \varnothing 6$

**FRESE TORICHE
CON TAGLIANTE AL CENTRO
E FORI DI LUBRIFICAZIONE**



○ bene ⊙ eccellente

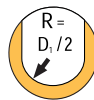
- Frese toriche in PCD con tagliante centrale e fori di lubrificazione sviluppati per la lavorazione generale di materiali non ferrosi, metalli preziosi, composti.
- PCD migliora la durata e la produttività.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○									

D_{1h10}	L_1	L_2	D_{h5}	L	R	Z	PCD	CVD
1.00	2.00	-	6	42	0.10	1	984384	
2.00	3.00	6	6	42	0.10	1	967923	
2.00	3.00	6	6	42	0.20	1	973528	
3.00	4.00	15	6	75	0.10	2	987438	338995
3.00	4.00	15	6	75	0.30	2	305810	
4.00	4.00	8	6	50	0.10	1	967925	
4.00	6.50	10	6	50	0.50	1	971465	
4.00	6.50	15	6	75	0.10	2	305811	
4.00	6.50	15	6	75	0.50	2	302378	
5.00	5.00	10	6	50	0.10	2	305812	
5.00	5.00	10	6	50	0.50	2	975839	
6.00	6.00	12	6	57	0.10	2	967926	338996
6.00	6.00	12	6	57	0.50	2	968992	
6.00	8.00	34	6	75	0.10	2	995208	
6.00	8.00	34	6	75	0.50	2	974475	
6.00	8.00	34	6	75	1.00	2	974476	
8.00	7.00	14	8	63	0.10	2	967927	339000
8.00	10.00	34	8	75	0.50	2	974477	
8.00	10.00	50	8	75	1.00	2	974478	

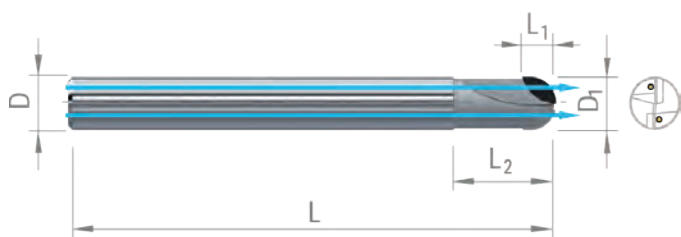
D_{1h10}	L_1	L_2	D_{h5}	L	R	Z	PCD	CVD
10.00	12.00	35	10	75	0.10	2	953153	339001
10.00	12.00	35	10	75	0.50	2	974479	
10.00	12.00	35	10	75	1.00	2	974480	
10.00	12.00	75	10	125	0.50	2	974482	
10.00	12.00	75	10	125	1.00	2	974481	
12.00	10.00	20	12	83	0.10	2	984083	339004
12.00	12.00	38	12	83	0.50	2	974483	
12.00	12.00	38	12	83	1.00	2	974484	
12.00	12.00	75	12	125	0.50	2	974485	
12.00	12.00	75	12	125	1.00	2	974486	
14.00	12.00	24	14	83	0.10	2	305814	
14.00	12.00	24	14	83	0.50	2	305816	339012
14.00	12.00	24	14	83	1.00	2	305817	
16.00	14.00	28	16	92	0.50	2	993052	
16.00	14.00	42	16	92	0.10	2	305818	339014
16.00	14.00	42	16	92	1.00	2	305139	
20.00	18.00	36	20	104	0.10	2	987718	
20.00	18.00	36	20	104	0.50	2	305819	
20.00	18.00	36	20	104	1.00	2	305820	



P.510

D₁ ≥ Ø 6

FRESE SEMISFERICHE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO



- Frese semisferiche con fori di lubrificazione sviluppati per la lavorazione di forma di materiali non ferrosi, metalli preziosi, compositi.
- Il PCD migliora la durata vita utensile e la produttività.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

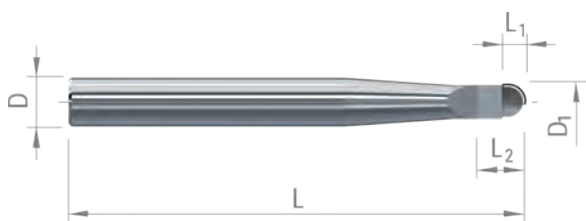
ISO	N										S				H							
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○										

D _{h10}	L ₁	D	L ₂	L	Z	PCD
2	2.00	6	6	42	1	953442
			25	75	1	970874
3	2.50	6	6	42	1	953443
			25	75	1	970875
			25	75	2	970876
4	3.00	6	8	50	1	959468
			10	50	1	953444
			10	50	2	970877
			25	75	2	970878
			35	75	2	981585
5	4.00	6	10	50	2	953445
			25	75	2	970883
6	4.00	6	12	57	2	976433
			34	75	2	976434
			50	100	2	976435
8	5.00	8	14	63	2	976436
			34	75	2	976437
			75	125	2	976438
10	6.00	10	16	72	2	976439
			35	75	2	976440
			75	125	2	976441
12	7.00	12	20	83	2	976442
			38	83	2	976443
			75	125	2	976444
14	8.00	14	24	83	2	305821
16	9.00	16	28	92	2	300800
20	11.00	20	36	104	2	305822



P.510

FRESE SEMISFERICHE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLO



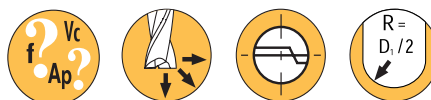
- Frese semisferiche DIA sviluppati per la lavorazione di forma di materiali non ferrosi, metalli preziosi.
- Il DIA è utilizzato per la diametrizzazione finitura a specchio delle superfici.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

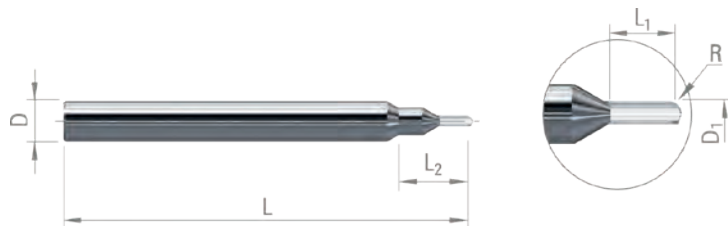
ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙											

D _{1h10}	L ₁	L ₂	D _{h5}	L	DIA
2	2.00	4	6	57	341443
3	2.50	6	6	75	341445
4	3.00	8	6	75	341447
6	4.00	12	8	75	341449
8	5.00	16	10	75	341450
10	6.00	20	12	75	341451



P.506

FRESE SEMISFERICHE
CON FORI DI LUBRIFICAZIONE



- Frese semisferiche DIA sviluppato per la finitura di forme complesse in materiali non ferrosi.
- Il DIA viene utilizzato per ottenere una finitura lucida a specchio.

○ bene ⊙ eccellente

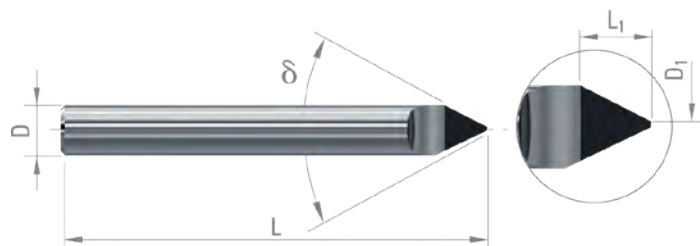
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N												S					H				
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙											

D_{1h10}	L_1	D_{h5}	L	DIA
0.40	0.80	3	30	417114
0.50	1.00	3	30	417115
0.60	1.20	3	30	417116
0.70	1.40	3	30	417117
0.80	1.60	3	30	417118
0.90	1.80	3	30	417119
1.00	2.50	3	30	417120
1.50	2.50	3	30	417150



FRESE PER INCIDERE PCD



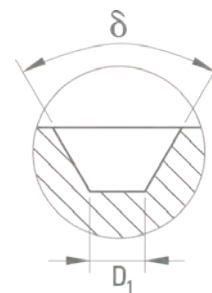
- Frese per incidere PCD sviluppati per l'incisione di materiali non ferrosi, metalli preziosi e compositi.
- Il PCD migliora la durata e la produttività.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

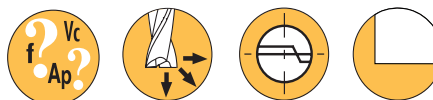
ISO	N										S				H							
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○										

delta	L1	Dh5	L	D1	PCD
60°	5	6	50	0.10	303081
				0.20	303082
90°	3	6	50	0.10	303083
				0.20	303084



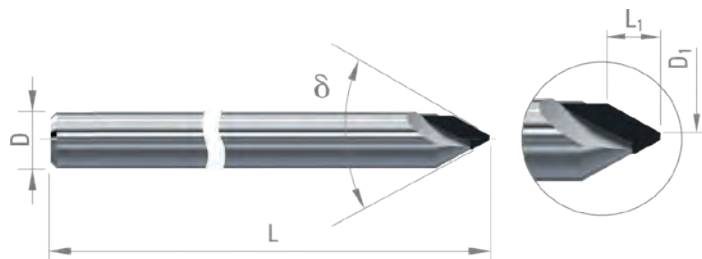
DIXI 70070 PCD

Z = 1



P.512

FRESE PER INCIDERE 3/4 PCD



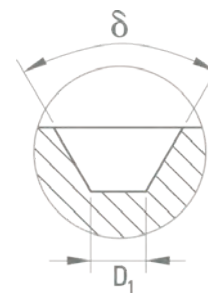
- Frese per incisione sviluppato per l'incisione fine.
- Il PCD viene utilizzato per l'incisione opaca.

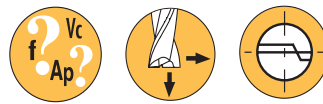
○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊗	⊗	○	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗	○	○										

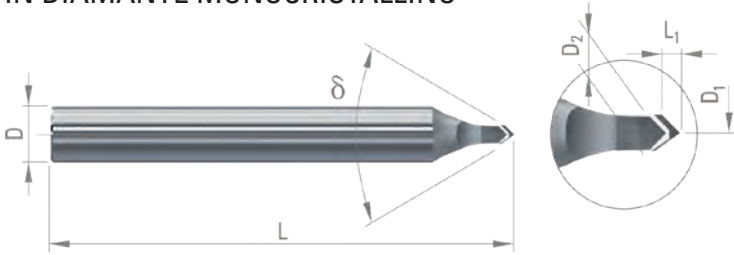
δ	L_1	D_h	L	D_1	PCD
40°	3.50	3	38	0.05 0.10	345623 413445
50°	2.70	3	38	0.05 0.10	367069 367070
60°	2.20	3	38	0.05 0.10	413446 413447
90°	1.20	3	38	0.10 0.20	413448 413449





P.512

FRESE PER SMUSSARE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO



- Frese per smussare in diamante monocristallino sviluppati per materiali non ferrosi, metalli preziosi.
- Il DIA è utilizzato per la diametrizzazione finitura a specchio delle superfici.

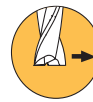
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S				H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙										

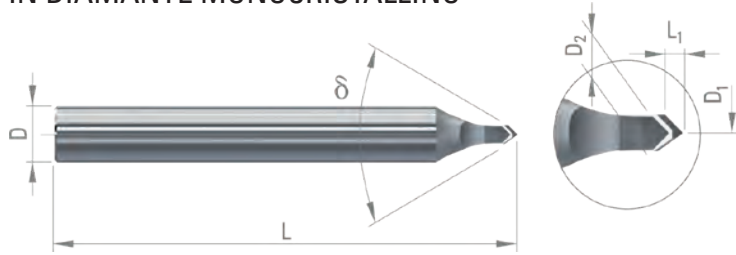
δ	L ₁	D _{h5}	L	D ₁	DIA
60°	1.40	6	50	0.05 0.10	302597 302598
90°	0.80	6	50	0.05 0.10	302599 302600





FRESE PER SMUSSARE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO

P.512



- Frese per smussare in diamante monocristallino sviluppati per materiali non ferrosi, metalli preziosi.
- Il DIA è utilizzato per la diametrizzazione finitura a specchio delle superfici.

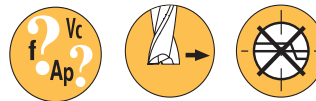
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙										

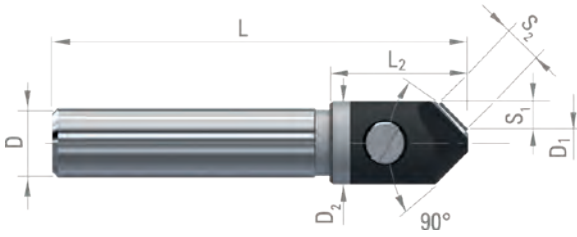
δ	L ₁	D ₂	D ₁	D _{h5}	L	DIA
30°	2.80	2	*0.30	6	50	978382
60°	1.40	3	*0.10	6	50	302596
	1.30	3	*0.30	6	50	978381
90°	0.80	3	*0.10	6	50	302595
	0.70	3	*0.30	6	50	977871

* non tagliente



P.512

FRESE PER SMUSSARE
IN DIAMANTE MONOCRISTALLINO



- Frese per smussare in diamante monocristallino sviluppati per materiali non ferrosi, metalli preziosi.
- Il DIA è utilizzato per la diametrizzazione finitura a specchio delle superfici.

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

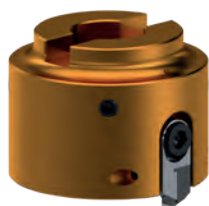
ISO	N										S					H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙											

D ₁	D ₂	L ₂	S ₁	S ₂	D _{h5}	L	DIA
4	10	-	3	4.10	10	60	974354
4	12	20	4	5.50	10	60	974355
4	14	20	5	7.00	10	60	974356
4	16	20	6	8.50	10	60	974357



P.514

**CORPO FRESA PORTAUTENSILE
PER SPIANATURA DI SUPERFINITURA**



- Testine a spianare sviluppate per la lavorazione di superfinitura di materiali non ferrosi e metalli preziosi.
- Le testine sono fornite bilanciate e assemblate con inserti DIXI 20370 PCD per la sgrossatura e inserti DIXI 20370 DIA per la finitura.

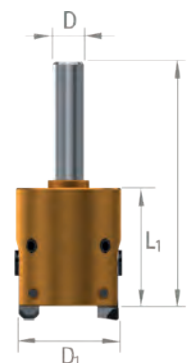
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEx /PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙										

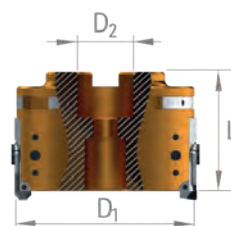
CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON GAMBA

D ₁	L ₁	D _{h6}	L	PLASTICA	ALU/RAME	OTTONE
40	45	8	76	423639	423641	423643
40	45	12	76	423640	423642	423644



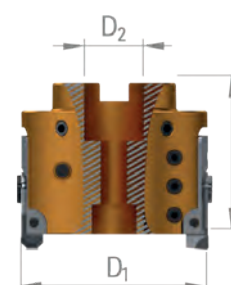
CORPO FRESA PORTAUTENSILE

D ₁	D ₂	L	PLASTICA	ALU/RAME	OTTONE
40	16	45	423645	423648	423651
50	16	45	423646	423649	423652
60	22	45	423647	423650	423653



CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON REGOLAZIONE DI INCLINAZIONE

D ₁	D ₂	L	PLASTICA	ALU/RAME	OTTONE
60	22	50	423654	423658	423662
85	27	55	423655	423659	423663
100	27	55	423656	423660	423664
125	40	58	423657	423661	423665



PARTI DI RICAMBIO DIXI 81000

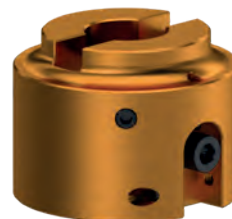
CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON CODOLO

D_1	L_1	D_{h6}	L	Art.
40	45	10	45	347273
40	45	12	76	964273



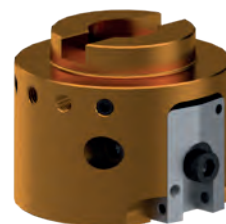
CORPO FRESA PORTAUTENSILE

D_1	D_2	L	Art.
40	16	45	970446
50	16	45	971872
60	22	45	962823



CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON REGOLAZIONE DI INCLINAZIONE

D_1	D_2	L	Art.
60	22	50	996583
85	27	55	962824
100	27	55	964272
125	40	58	994652



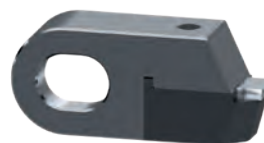
INSERTI DI SGROSSATURA PCD

Materiale da lavorare	PCD
Tutti materiali non ferrosi	968117



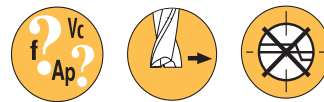
INSERTS DE FINITION DIA

Materiale da lavorare	DIA
Plastica	968111
Aluminio / Rame	969556
Ottone	969557



DIXI 82000

CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON CODOLO



P.514



- Testine a spianare sviluppate per la lavorazione di superfinitura di materiali non ferrosi e metalli preziosi.
- Le testine sono fornite bilanciate e assemblate con inserti DIXI 20470 PCD per la sgrossatura e inserti DIXI 20470 DIA per la finitura.

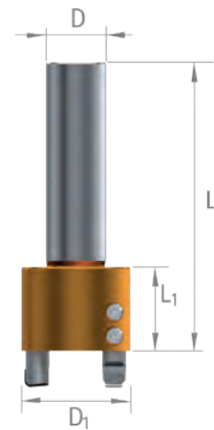
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S						H						
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Leghe Cu + pb	Leghe di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41		
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙												

CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON CODOLO

D ₁	L ₁	D _{h6}	L	PLASTICA	ALU/RAME	OTTONE
18	14	10	48	423666	423669	423672
30	14	10	48	423667	423670	423673
30	14	16	48	423668	423671	423674



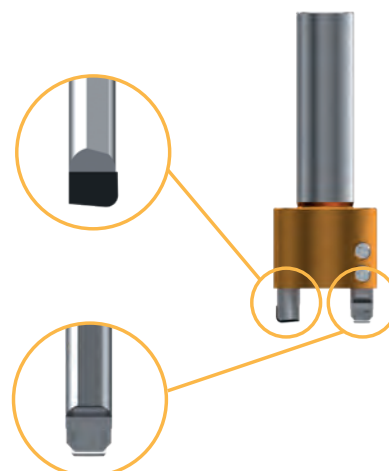
PARTI DI RICAMBIO

INSERTI DI SGROSSATURA PCD

Materiale da lavorare	PCD
Tutti materiali non ferrosi	398877

INSERTI DI FINITURA DIA

Materiale da lavorare	DIA
Plastica	391750
Aluminio / Rame	419761
Ottone	419763



CORPO FRESA PORTAUTENSILE

D ₁	L ₁	D _{h6}	L	Art.
18	14	10	48	398876
30	14	10	48	427108
30	14	16	48	410354



STILO PER MACCHINE BERMAQ



- Inserti in diamantate sviluppati per la lucidatura in una sola passata di plastiche e acrilici su macchine dedicate.
- Un codice colore facilita la scelta degli inserti in base alle operazioni desiderate.
- Dopo la riaffilatura, DIXI assicura la regolazione in altezza dell'inserto nella sua cassetta (se fornita).

○ bene ⊙ eccellente

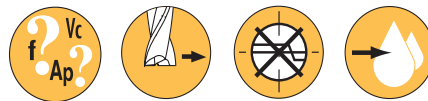
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙										

Colore	Aspetto	D	L	Art.
Nero	Sgrossatura	8	31	968179
Rosso	Brillante	8	31	968181
Verde	Satinata	8	31	974193
Blu	Trasparente	8	31	968178



DIXI 80000 Z = 6 - 16



P.514

CORPO FRESA PER INSERTI ISO REGOLABILI PER OPERAZIONI DI SPIANATURA



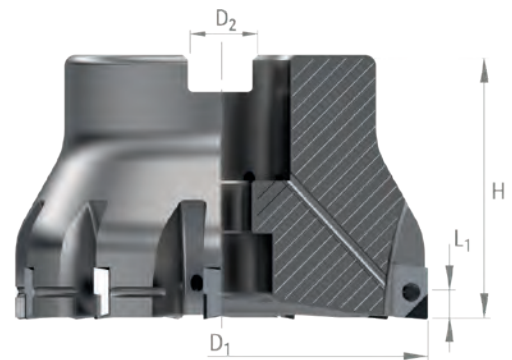
○ bene ⊙ eccellente

- Testine da spianare con regolazione fine dell'altezza dell'inserto, sviluppate per la lavorazione di materiali non ferrosi. Devono essere dotate di inserti APKT.

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare		Ghisa malleabile		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

ISO	N										S					H					
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato	Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙		○										

D ₁	L ₁	H	D ₂	Z	Peso [kg]	Art.
40.00	3	40	16	6	0.20	955446
50.00	3	40	22	7	0.35	955447
63.00	3	40	22	8	0.60	955448
80.00	3	50	27	11	1.20	955449
100.00	3	50	32	13	2.00	955451
125.00	3	50	32	16	2.20	955452



Inserti forniti separatamente

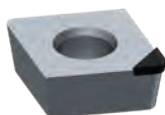
DIXI 2642 - 26420

INSERTI ISO PER DIXI 80000

ISO	D	S	D ₂	R	MD nudo	TiAlN	PCD
APKT 100305	6.35	3.18	3.40	0.50	996517	996516	955606



INSERTI ISO



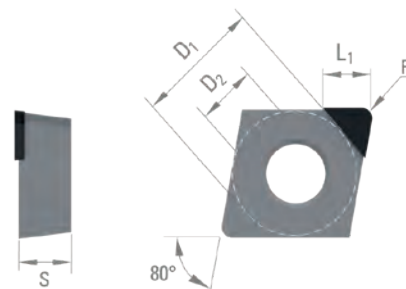
- Inserti ISO sviluppati per aumentare la produttività.
- Il PCD è utilizzato per la tornitura ad alta velocità.
Il DIA per ottenere una finitura lucida a specchio.
Il CBN è utilizzato per la tornitura di materiali duri (> 55 HRC).

○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico	Acciaio inox aust. (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia	Ghisa nodulare	Ghisa malleabile					
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Raccomandazioni																							

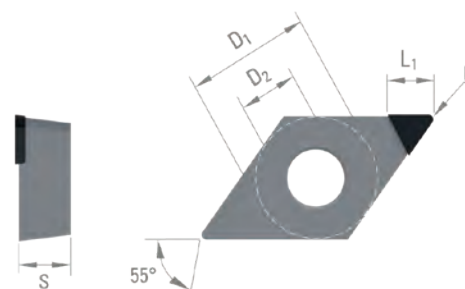
ISO	N												S				H					
	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe	Acciaio temprato	Ghisa dura				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41	
Raccomandazioni	⊙	⊙	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○										

ISO	D ₁	L ₁	S	D ₂	R	PCD	CVD	DIA	CBN*
CCGW 060202	6.35	2	2.38	2.80	0.20	992915	394994	394973	395128
CCGW 060204	6.35	2	2.38	2.80	0.40	993323	410101	410106	395130
CCGW 09T302	9.525	2	3.97	4.40	0.20	302726			
CCGW 09T304	9.525	2	3.97	4.40	0.40	302728	394995	394974	
CCGW 09T308	9.525	2	3.97	4.40	0.80	302730	394996	394978	
CCGW 120404	12.70	2	4.76	5.50	0.20	993755	342927	345678	



* per materiali ferrosi

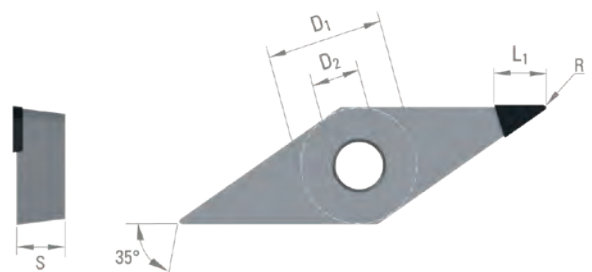
ISO	D ₁	L ₁	S	D ₂	R	PCD	CVD	DIA	CBN*
DCGW 070202	6.35	2	2.38	2.80	0.20	993320	394999	394979	395131
DCGW 070204	6.35	2	2.38	2.80	0.40	996026	410102	410107	
DCGW 070208	6.35	2	2.38	2.80	0.80	302748			
DCGW 11T302	9.525	2	3.18	3.40	0.20	302750	395000	394980	395132
DCGW 11T304	9.525	2	3.18	3.40	0.40	302752	395001	394981	395133
DCGW 11T308	9.525	2	3.18	3.40	0.80	302754	395002	394982	395134



* per materiali ferrosi

INSERTI ISO

ISO	D ₁	L ₁	S	D ₂	R	PCD	CVD	DIA	CBN*
VCGW 070202	3.97	2	2.38	2.25	0.20	302785	410103	410108	
VCGW 110302	6.35	2	3.18	2.80	0.20	302757	395003	394984	395135
VCGW 110304	6.35	2	3.18	2.80	0.40	301634	395004	394985	395136
VCGW 110308	6.35	2	3.18	3.40	0.80	302788			
VCGW 130302	7.94	2	3.18	3.40	0.20		395005	394987	
VCGW 130304	7.94	2	3.18	3.40	0.40		395006	394988	
VCGW 160402	9.525	2	4.67	4.40	0.20	302789	410104	410109	
VCGW 160404	9.525	2	4.67	4.40	0.40	302791	410105	410110	395137
VCGW 160408	9.525	2	4.67	4.40	0.80	302792	395007	394992	395138
VCGW 160412	9.525	2	4.67	4.40	1.20	302794			
VCGW 220530	12.70	2	5.56	5.50	3.00		395008	394993	



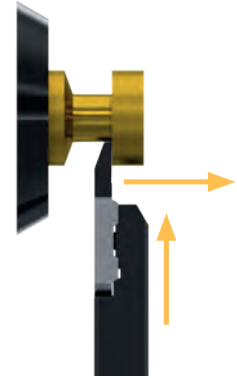
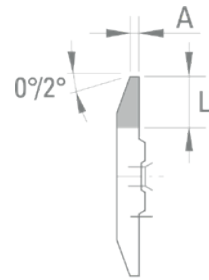
* per materiali ferrosi

INSERTI DI TORNITURA
TAGLIO DESTRO

TORNITURA POSTERIORE

DIXI 26500 AR R PCD (BIMU 060R)

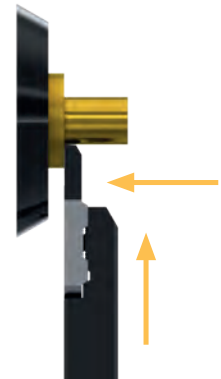
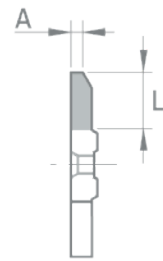
A	L ₁	0° / PCD	2° / PCD
0.80	2.50	342916	345668
1.00	2.50	342917	345669
1.20	2.50	342918	345670
1.20	3.00	342919	345671
1.50	3.00	342920	345672
1.80	4.50	342922	345673
2.00	4.50	342923	345674



TORNITURA ANTERIORE

DIXI 26500 AV R PCD (BIMU 064R)

A	L ₁	PCD
1.50	5.00	342931

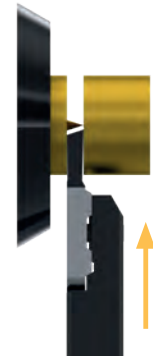
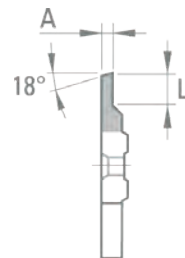


UTENSILI A RICHIESTA

TRONCATURA

DIXI 26500 TR R PCD SP (BIMU 050R)

A	L ₁
0.80	4.00
1.00	4.00
1.20	5.00
1.50	6.50
1.80	6.50
2.00	6.50

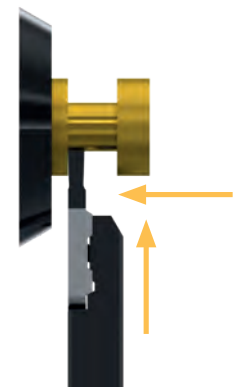
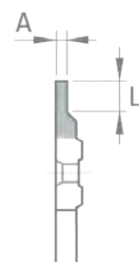


UTENSILI A RICHIESTA

TORNITURA E SPALLAMENTO

DIXI 26500 FT R PCD SP (BIMU 060RP)

A	L ₁
0.80	1.50
0.90	2.00
1.00	2.50
1.10	2.50
1.20	2.50
1.30	2.50

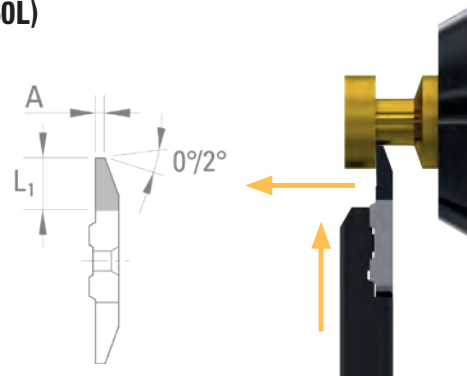


INSERTI DI TORNITURA
TAGLIO SINISTRO

TORNITURA POSTERIORE

DIXI 26500 AR L PCD (BIMU 060L)

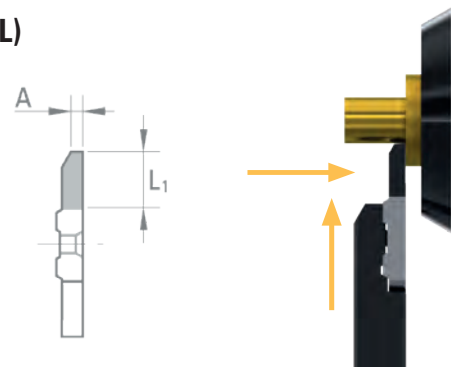
A	L ₁	0° / PCD	2° / PCD
0.80	2.50	342924	345675
1.00	2.50	342925	345676
1.20	2.50	342926	345677
1.20	3.00	342927	345678
1.50	3.00	342928	345679
1.80	4.50	342929	345680
2.00	4.50	342930	345681



TORNITURA ANTERIORE

DIXI 26500 AV L PCD (BIMU 064L)

A	L ₁	PCD
1.50	5.00	342932

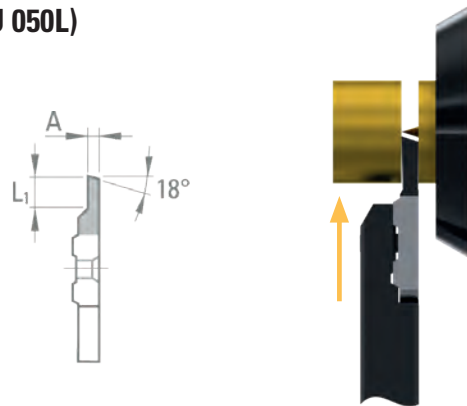


UTENSILI A RICHIESTA

TRONCATURA

DIXI 26500 TR L PCD SP (BIMU 050L)

A	L ₁
0.80	4.00
1.00	4.00
1.20	5.00
1.50	6.50
1.80	6.50
2.00	6.50

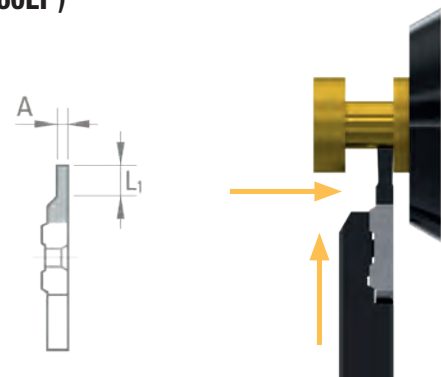


UTENSILI A RICHIESTA

TORNITURA E SPALLAMENTO

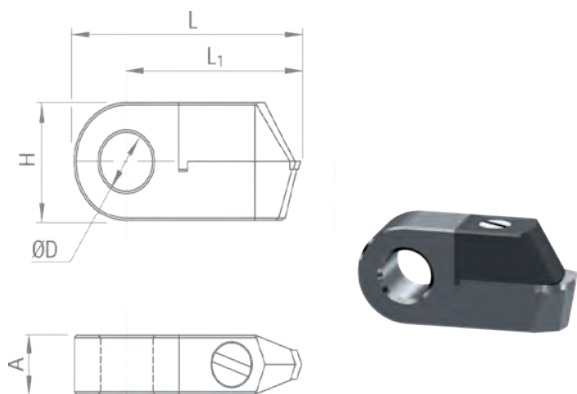
DIXI 26500 FT L PCD SP (BIMU 060LP)

A	L ₁
0.80	1.50
0.90	2.00
1.00	2.50
1.10	2.50
1.20	2.50
1.30	2.50

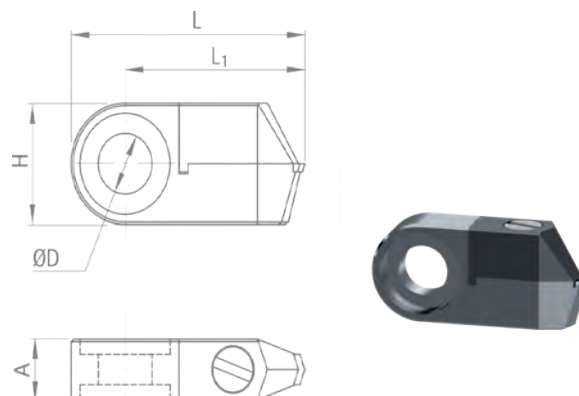


UTENSILI IN DIAMANTE PER TORNITURA
EFRESATURA

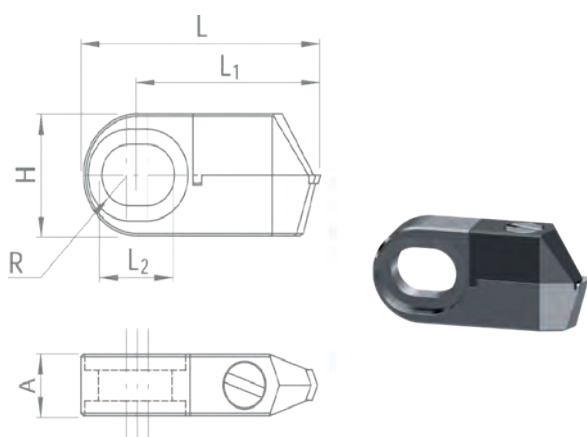
Ref. A



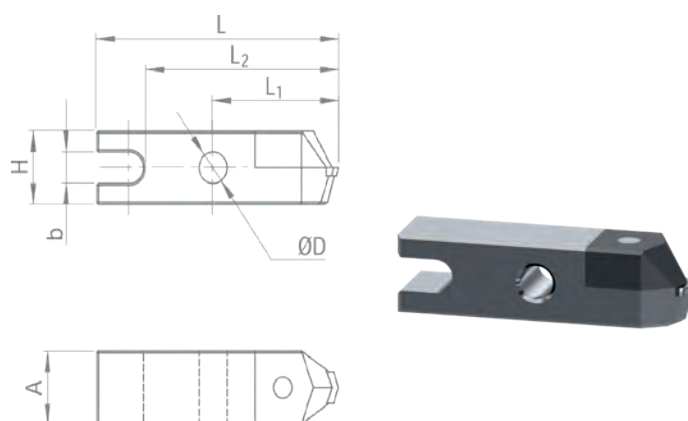
Ref. B



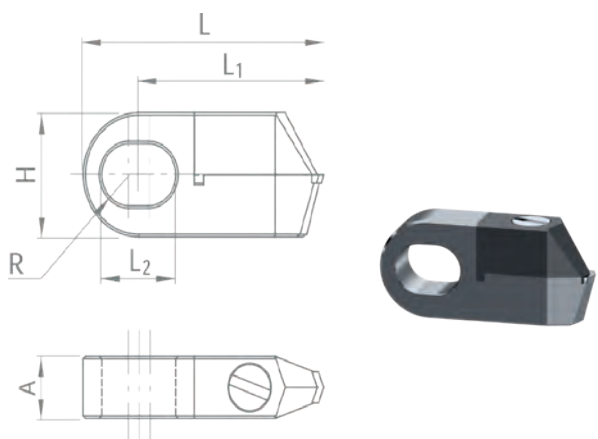
Ref. C



Ref. D



Ref. E

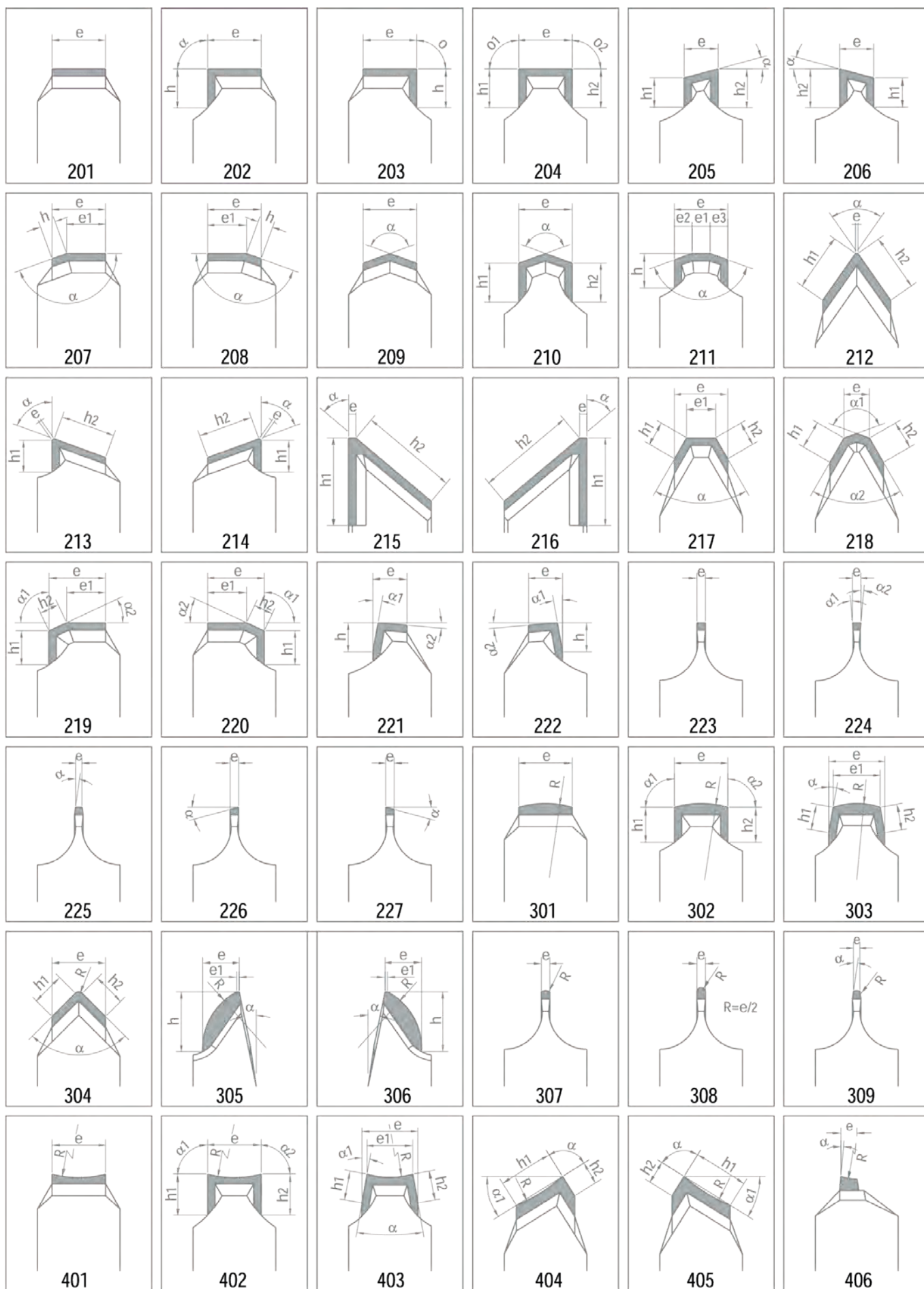


urichiesta, una larga varietà di forme d'utensili in diamante per tornitura e fresatura.

Al momento dell'ordine, precisare il materiale del tagliente (PCD - DIA - CVD).

Per la gamma delle forme, fare riferimento alla pagina 499.

POSSIBILITÀ DI FORME SPECIALI



DIXI 1973

PORTAINSERTI DIADIX® RAVVIVATURA

Ref.	D	Art.
DIXI 1973.0823	8	19459
DIXI 1973.1023	10	18512
DIXI 1973.1223	12	19979

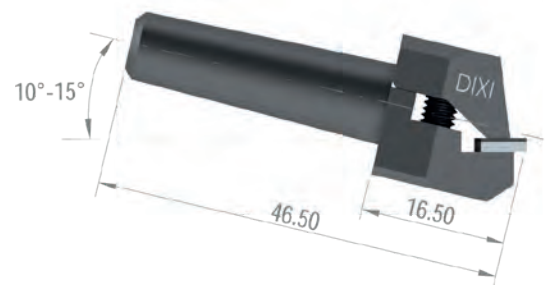
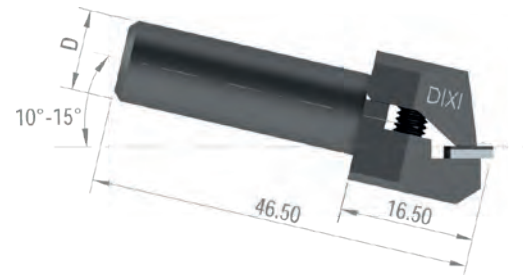
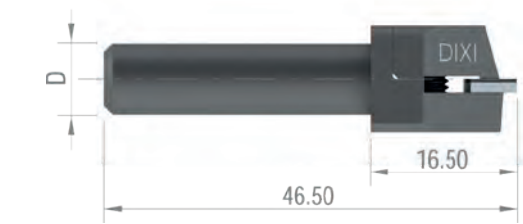
Ref.	D	Art.
DIXI 1973.1013	10	23707

Questo ravniva-mole compensa da 10° a 15° l'inclinazione negativa del porta-diamante di alcune macchine, permettendo così di rispettare l'angolo d'attacco di 0°.

Ref.	Cono morse	L	Art.
DIXI 1973.0023	CM0	46.50	18737
DIXI 1973.0123	CM1	59.50	18514

Ref.	Cono morse	Art.
DIXI 1973.0013	CM0	23850
DIXI 1973.0113	CM1	23727

Questo ravniva-mole compensa da 10° a 15° l'inclinazione negativa del porta-diamante di alcune macchine, permettendo così di rispettare l'angolo d'attacco di 0°.



DIXI 1978

INSERTI PER RAVVIVATURA



Ref.	PCD
DIXI 1978.360°	23829



Ref.	PCD
DIXI 1978.23	18814

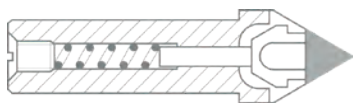
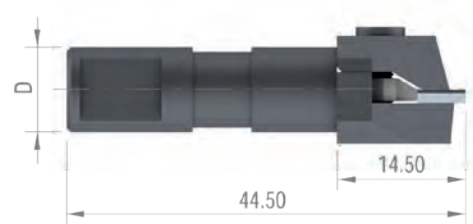
DIXI 1973

PORTAINSERTI DIADIX® PROFILATURA

Ref.	D	Art.
DIXI 1973.1025	10	24550

Ref.	D	Art.
DIXI 1973.0925-1	9.525 (3/8")	24549

Ref.	Cono morse	L	Art.
DIXI 1973.0125	CM1	36.50	26549
DIXI 1973.0125	CM1	58.50	24551



Portainseriti per dispositivo di profilatura con centraggio automatico dell'inserto.

DIXI sviluppa, a richiesta, dei Portainseriti speciali per vari tipi di macchine come:
Agathon, Kellenberger, Studer, Tripet, Tschudin (HTT), Voumard, ecc...

DIXI 1978

INSERTI PER PROFILATURA



Ref.	PCD	CVD
DIXI 1978.2500	24623	973739

Ref.	R	PCD	CVD
DIXI 1978.2512	0.125	24624	973736
DIXI 1978.2520	0.200	24625	973732
DIXI 1978.2525	0.250	24626	973737
DIXI 1978.2550	0.500	24627	973738



RAVVIVA-MOLE DIADIX®

CARATTERISTICHE

Questi inserti possono essere utilizzati integralmente, sulle tre punte e sull'arco di cerchio, grazie al perno posto nella parte inferiore dell'inserto stesso.

Il diamante policristallino non si smussa e mantiene il tagliente fino all'usura completa.

Il ravviva-mole DIADIX® frattura i cristalli della mola, invece di schiacciarli, in questo modo si ottengono un gran numero di spigoli vivi.

VANTAGGI

Le mole ravvivate in questo modo realizzano un numero maggiore di pezzi, più precisi e con una superficie di qualità nettamente superiore.

Il numero di passate di ravvivatura è ridotto, eliminando così i tempi morti.

La somma di questi vantaggi porta ad una notevole produttività.

CONDIZIONI D'IMPIEGO

Mole : in ossido d'alluminio (Al_2O_3) e in certi casi in carburo di silicio (SiC).

Dureté : fino a L, eventualmente M, vedere la tabella.

Struttura : da 3 a 20, secondo i casi, vedere la tabella.

Granulometria : media, generalmente tra 46 e 220.

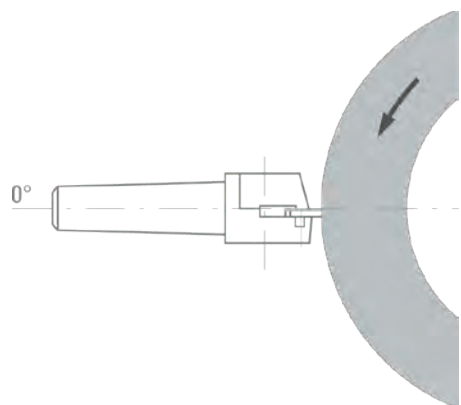
Rettificatrici : piane, d'interni, d'esterni.

Tutte le marche.

I 1	J 1	K 1	L 1	M 1
I 2	J 2	K 2	L 2	M 2
I 3	J 3	K 3	L 3	M 3
I 4	J 4	K 4	L 4	M 4
I 5	J 5	K 5	L 5	M 5
I 6	J 6	K 6	L 6	M 6
I 7	J 7	K 7	L 7	M 7
I 8	J 8	K 8	L 8	M 8
I 9	J 9	K 9	L 9	M 9
I 10	J 10	K 10	L 10	M 10
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

Caratteri magri = Applicazione incerta.

Caratteri in grassetto = Applicazione sicura.



RAVVIVA-MOLE DIADIX®

CONDIZIONI DI LAVORO

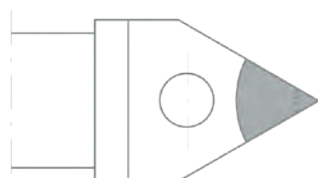
Il ravviva-mole deve essere posizionato sull'asse della mola.

Angolo di ravvivatura : 0°

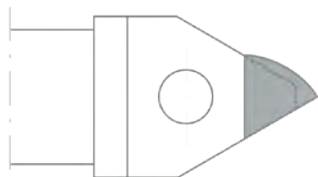
Avanzamento : superiori al diamante naturale a punta unica

Penetrazione : possibile fino a 0.50 mm

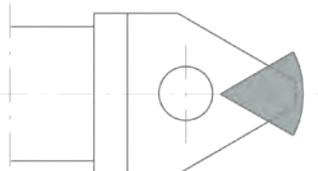
Lubrificazione : necessaria



← Esempio di posizionamento dell'inserto.



← Per la **sgrossatura**.
La mola asporta di più con un avanzamento adeguato.



← Per la **finitura**.
Utilizzando tutto o in parte il raggio, la mola permette di ottenere una finitura migliore.

UTENSILI A RICHIESTA

DIXI Polytool progetta e produce utensili PCD, CVD e DIA personalizzati per soddisfare le vostre esigenze in tempi brevi. Dalla fresatura alla tornitura, dalla lavorazione opaca alla superfinitura, tutto è possibile.

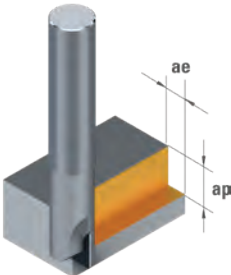


UTENSILI A RICHIESTA COOL+

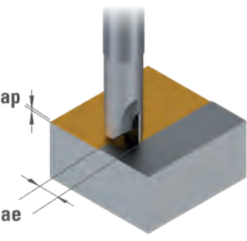


DIXI 70600 PCD

CONTORNATURA

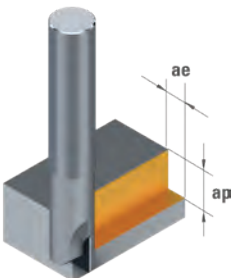
	VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		35 - 60'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		30 - 60'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		25 - 50'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		20 - 45'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Plastica	29		25 - 50'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Oro, argento	-		30 - 60'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1

SPIANATURA

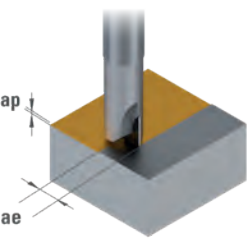
	VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)	
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		35 - 60'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		30 - 60'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		25 - 50'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		20 - 45'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Plastica	29		25 - 50'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Oro, argento	-		30 - 60'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20

DIXI 70630 PCD

CONTORNATURA

	VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)		
N		Plastica	29		10 - 25'000	0.05 - 0.10	<1×ØD1

SPIANATURA

	VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)		
N		Plastica	29		10 - 25'000	<1×ØD1	0.05 - 0.10

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.5 - 0.9	$\emptyset D_1$ 1 - 1.5	$\emptyset D_1$ 1.6 - 2	$\emptyset D_1$ 2.5 - 3	$\emptyset D_1$ 3 - 4	$\emptyset D_1$ 4.5 - 6	$\emptyset D_1$ 8 - 10
0.005 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.021	0.026 - 0.032	0.032 - 0.042	0.048 - 0.065	0.080 - 0.110
0.005 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.018	0.023 - 0.027	0.027 - 0.036	0.040 - 0.055	0.070 - 0.090
0.005 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.021	0.026 - 0.032	0.032 - 0.042	0.048 - 0.065	0.080 - 0.110
0.004 - 0.008	0.008 - 0.013	0.013 - 0.017	0.021 - 0.025	0.025 - 0.034	0.038 - 0.050	0.070 - 0.080
0.005 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.021	0.026 - 0.032	0.032 - 0.042	0.048 - 0.065	0.080 - 0.110
0.004 - 0.006	0.007 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.021 - 0.028	0.032 - 0.040	0.060 - 0.070

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.5 - 0.9	$\emptyset D_1$ 1 - 1.5	$\emptyset D_1$ 1.6 - 2	$\emptyset D_1$ 2.5 - 3	$\emptyset D_1$ 3 - 4	$\emptyset D_1$ 4.5 - 6	$\emptyset D_1$ 8 - 10
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.016	0.022 - 0.027	0.024 - 0.032	0.036 - 0.050	0.060 - 0.080
0.004 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.014	0.020 - 0.023	0.020 - 0.027	0.030 - 0.040	0.050 - 0.070
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.016	0.022 - 0.027	0.024 - 0.032	0.036 - 0.050	0.060 - 0.080
0.003 - 0.007	0.007 - 0.011	0.011 - 0.013	0.018 - 0.021	0.019 - 0.026	0.029 - 0.040	0.050 - 0.060
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.016	0.022 - 0.027	0.024 - 0.032	0.036 - 0.050	0.060 - 0.080
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.015 - 0.018	0.016 - 0.021	0.024 - 0.030	0.045 - 0.050

Avanzamento al dente fz [mm]

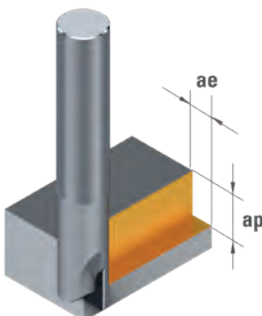
$\emptyset D_1$ 3 - 6	$\emptyset D_1$ 8 - 12
0.027 - 0.045	0.060 - 0.090

$\emptyset D_1$ 3 - 6	$\emptyset D_1$ 8 - 12
0.024 - 0.041	0.054 - 0.081

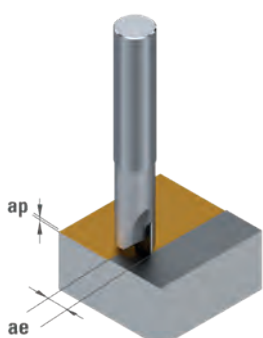
Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 70600 DIA

CONTORNATURA

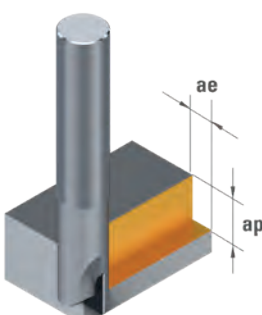
		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		35 - 60'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		35 - 60'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		35 - 50'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		35 - 45'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Plastica	29		35 - 50'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Oro, argento	-		35 - 60'000	0.03 - 0.08	<2.50

SPIANATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		35 - 60'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		35 - 60'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		35 - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		35 - 45'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Plastica	29		35 - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Oro, argento	-		35 - 60'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08

DIXI 72310 DIA - 70330 DIA

CONTORNATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		40 - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		40 - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		30 - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		30 - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Plastica	29		35 - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Oro, argento	-		40 - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 3 - 4	$\emptyset D_1$ 4 - 6
0.008 - 0.009	0.009 - 0.012
0.007 - 0.008	0.008 - 0.010
0.008 - 0.009	0.009 - 0.012
0.006 - 0.007	0.007 - 0.010
0.008 - 0.009	0.009 - 0.012
0.005 - 0.006	0.006 - 0.008

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 3 - 4	$\emptyset D_1$ 4 - 6
0.007 - 0.008	0.007 - 0.009
0.006 - 0.007	0.006 - 0.008
0.007 - 0.008	0.007 - 0.009
0.005 - 0.006	0.005 - 0.008
0.007 - 0.008	0.007 - 0.009
0.004 - 0.005	0.005 - 0.006

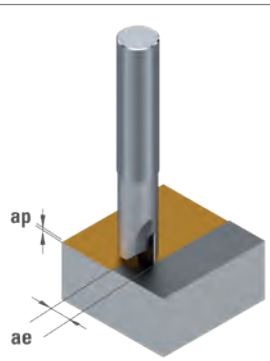
Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 0.4 - 0.9	$\emptyset D_1$ 1 - 2
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006
0.002 - 0.004	0.003 - 0.005
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006
0.001 - 0.003	0.003 - 0.004

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

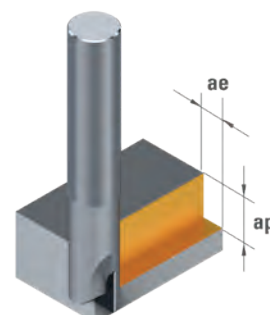
DIXI 72310 DIA - 70330 DIA

SPIANATURA

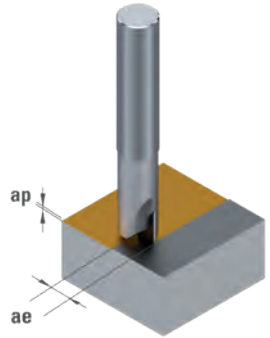
N		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		20 - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		15 - 40'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		10 - 35'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Plastica	29		15 - 40'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Oro, argento	-		20 - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05

DIXI 72421 SH DIA

CONTORNATURA

N		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		20 - 30'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		15 - 30'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		10 - 20'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		10 - 20'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Plastica	29		10 - 20'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Oro, argento	-		15 - 30'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1

SPIANATURA

N		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		20 - 50'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		15 - 50'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		10 - 40'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		5 - 35'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Plastica	29		10 - 40'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Oro, argento	-		15 - 50'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.4 - 0.9	$\varnothing D_1$ 1 - 2
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.002 - 0.003	0.003 - 0.004
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.002 - 0.003	0.003 - 0.004
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.001 - 0.003	0.003 - 0.003

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 6 - 8	$\varnothing D_1$ 10 - 12
0.011 - 0.024	0.018 - 0.036
0.009 - 0.021	0.016 - 0.031
0.011 - 0.024	0.018 - 0.036
0.009 - 0.019	0.014 - 0.029
0.011 - 0.024	0.018 - 0.036
0.007 - 0.016	0.012 - 0.024

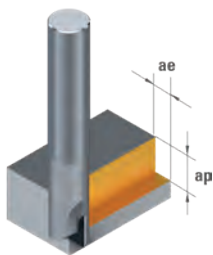
Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 6 - 8	$\varnothing D_1$ 10 - 12
0.009 - 0.020	0.015 - 0.031
0.008 - 0.018	0.014 - 0.026
0.009 - 0.020	0.015 - 0.031
0.008 - 0.016	0.012 - 0.025
0.009 - 0.020	0.015 - 0.031
0.062 - 0.014	0.010 - 0.020

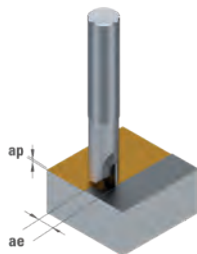
Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

DIXI 72420 PCD - 70520 PCD

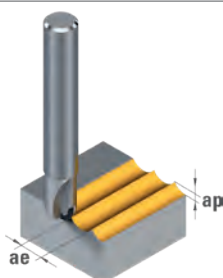
CONTORNATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 40'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		20 - 40'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		15 - 35'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		15 - 35'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Plastica	29		15 - 30'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Oro, argento	-		20 - 40'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1

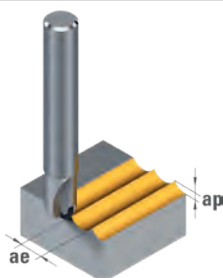
SPIANATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 40'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		20 - 40'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		15 - 35'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		15 - 35'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Plastica	29		15 - 30'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1
	Oro, argento	-		20 - 40'000	0.10 - 1.00	<0.9×L1

DIXI 70320-SH PCD

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		20 - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		15 - 40'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		10 - 35'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Plastica	29		15 - 40'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Oro, argento	-		20 - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1

DIXI 70320 DIA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 50'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		20 - 50'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		15 - 40'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		10 - 35'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Plastica	29 - 30		15 - 40'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Oro, argento	-		20 - 50'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 1 - 2	$\emptyset D_1$ 3 - 6	$\emptyset D_1$ 7 - 12	$\emptyset D_1$ 13 - 20
0.009 - 0.018	0.027 - 0.054	0.063 - 0.108	0.098 - 0.150
0.008 - 0.016	0.023 - 0.047	0.055 - 0.064	0.085 - 0.130
0.009 - 0.018	0.027 - 0.054	0.063 - 0.108	0.098 - 0.150
0.007 - 0.014	0.022 - 0.043	0.050 - 0.086	0.078 - 0.120
0.009 - 0.018	0.027 - 0.054	0.063 - 0.108	0.098 - 0.150
0.006 - 0.012	0.018 - 0.036	0.042 - 0.072	0.065 - 0.100

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 1 - 2	$\emptyset D_1$ 3 - 6	$\emptyset D_1$ 7 - 12	$\emptyset D_1$ 13 - 20
0.008 - 0.016	0.023 - 0.047	0.055 - 0.094	0.085 - 0.130
0.007 - 0.013	0.020 - 0.040	0.046 - 0.079	0.072 - 0.110
0.008 - 0.016	0.023 - 0.047	0.055 - 0.094	0.085 - 0.130
0.006 - 0.012	0.018 - 0.036	0.042 - 0.072	0.065 - 0.100
0.008 - 0.016	0.023 - 0.047	0.055 - 0.094	0.085 - 0.130
0.005 - 0.010	0.014 - 0.029	0.034 - 0.058	0.052 - 0.080

Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 2 - 4	$\emptyset D_1$ 5 - 8	$\emptyset D_1$ 10 - 20
0.014 - 0.027	0.034 - 0.054	0.060 - 0.120
0.012 - 0.023	0.029 - 0.047	0.052 - 0.104
0.014 - 0.027	0.034 - 0.054	0.060 - 0.120
0.011 - 0.022	0.027 - 0.043	0.048 - 0.096
0.014 - 0.027	0.034 - 0.054	0.060 - 0.120
0.009 - 0.018	0.023 - 0.036	0.040 - 0.080

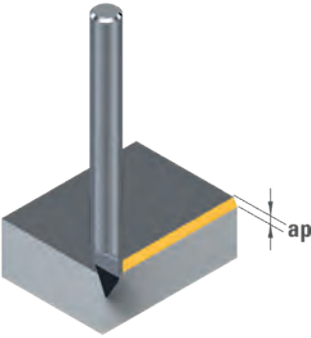
Avanzamento al dente fz [mm]

$\emptyset D_1$ 2 - 4	$\emptyset D_1$ 6 - 10
0.005 - 0.044	0.012 - 0.015
0.005 - 0.009	0.010 - 0.013
0.005 - 0.011	0.012 - 0.015
0.004 - 0.009	0.009 - 0.012
0.005 - 0.011	0.012 - 0.015
0.004 - 0.007	0.008 - 0.010

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

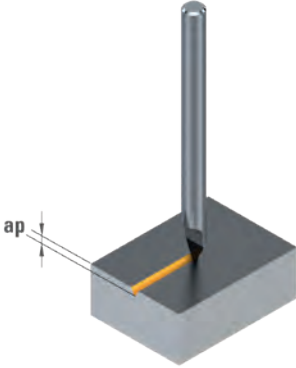
DIXI 76230 DIA - 76231 DIA

SMUSSATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		35 - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		35 - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		35 - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		35 - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Plastica	29		35 - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Oro, argento	-		35 - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1

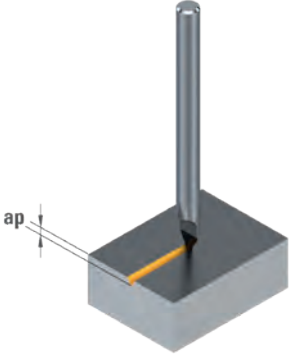
DIXI 70170 DIA

INCISIONE

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		30 - 60'000	0.03 - 0.08
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		30 - 60'000	0.03 - 0.08
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		30 - 60'000	0.03 - 0.08
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		30 - 60'000	0.03 - 0.08
	Plastica	29		30 - 60'000	0.03 - 0.08
	Oro, argento	-		30 - 60'000	0.03 - 0.08

DIXI 70070 PCD - 70170 PCD

INCISIONE

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 45'000	0.05 - 0.10
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		20 - 45'000	0.05 - 0.10
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		15 - 35'000	0.05 - 0.10
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		10 - 30'000	0.05 - 0.10
	Plastica	29		15 - 35'000	0.05 - 0.10
	Oro, argento	-		20 - 45'000	0.05 - 0.10

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.1 - 0.9	$\varnothing D_1$ 1 - 3.9	$\varnothing D_1$ 4 - 16
0.003 - 0.007	0.008 - 0.012	0.011 - 0.019
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.009 - 0.017
0.003 - 0.007	0.008 - 0.012	0.011 - 0.019
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.015
0.003 - 0.007	0.008 - 0.012	0.011 - 0.019
0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.007 - 0.013

Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.05 - 0.10
0.004 - 0.007
0.003 - 0.006
0.004 - 0.007
0.003 - 0.006
0.004 - 0.007
0.002 - 0.005

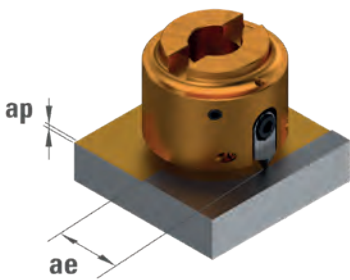
Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 0.05 - 0.10	$\varnothing D_1$ 0.10 - 0.20
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007

Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

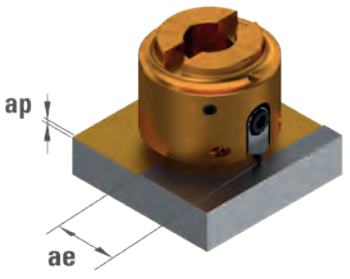
DIXI 81000

SPIANATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		2 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		2 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		2 - 6'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		2 - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Plastica	29		2 - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Oro, argento	-		2 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50

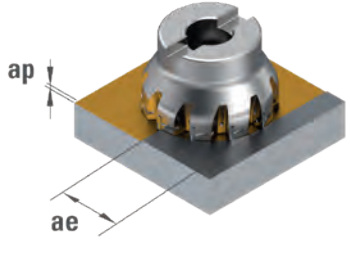
DIXI 82000

SPIANATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		5 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		5 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		4 - 6'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		4 - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Plastica	29		4 - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Oro, argento	-	5 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50	

DIXI 80000

SPIANATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		2 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23		2 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		2 - 6'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Lega di rame difficile da lavorare	27-28		2 - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Plastica	29		2 - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Oro, argento	-	2 - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00	

$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

$$Vf \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times fz \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 40 - 60	$\varnothing D_1$ 85 - 125	
0.018 - 0.027	0.032 - 0.056	
0.016 - 0.023	0.028 - 0.049	
0.018 - 0.027	0.032 - 0.056	
0.014 - 0.022	0.026 - 0.045	
0.018 - 0.027	0.032 - 0.056	
0.012 - 0.018	0.021 - 0.038	

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 18 - 30	
0.008 - 0.014	
0.007 - 0.012	
0.008 - 0.014	
0.006 - 0.011	
0.008 - 0.014	
0.005 - 0.009	

Avanzamento al dente fz [mm]

$\varnothing D_1$ 40 - 63	$\varnothing D_1$ 80 - 125	
0.024 - 0.189	0.060 - 0.244	
0.021 - 0.164	0.052 - 0.211	
0.024 - 0.189	0.060 - 0.244	
0.019 - 0.151	0.048 - 0.195	
0.024 - 0.189	0.060 - 0.244	
0.016 - 0.126	0.040 - 0.163	

Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.





BARRETTE CILINDRICHE RETTIFICATE

518



SFERE

520



INFORMAZIONI

521



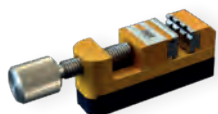
TAMPONI IN CARBURO

522



PALPATORI

524



MINI MORSA

525






BARRETTE CILINDRICHE RETTIFICATE
IN CARBURO DI TUNGSTENO



D _{h5}	L		MD nudo	D _{h5}	L		MD nudo	D _{h5}	L		MD nudo	D _{h5}	L		MD nudo
0.30	30		201016	1.25	30		201067	2.70	61		200987	3.70	70		200964
0.35	30		200825	1.25	38		201072	2.70	102		200992	3.70	102		200879
0.40	30		200968	1.30	30		200916	2.75	102		201096	3.75	52		200838
0.45	30		200851	1.30	102	✓	200949	2.80	102		200872	3.80	55		201022
0.50	30		200912	1.40	102	✓	201055	2.85	102		201015	3.80	75		201040
0.50	38		200917	1.45	38		200982	2.90	61		200885	3.80	102		201005
0.55	30		200861	1.50	30		200975	2.90	102		200926	3.85	55		201044
0.55	38		200869	1.50	30	✓	323055	2.95	102		201097	3.90	55		201026
0.60	30		201064	1.50	32		981528	3.00	32		962285	3.90	75		200818
0.60	38		200976	1.50	40	✓	963071	3.00	38,5		960503	3.90	102		200804
0.65	30		200969	1.50	102		200961	3.00	46	✓	301757	3.95	55		200835
0.65	38		201069	1.55	102		38577	3.00	50	✓	977075	4.00	35		200938
0.70	30	✓	200913	1.60	102		201076	3.00	61	✓	201011	4.00	38,5		335046
0.70	38	✓	200918	1.70	43		200884	3.00	102	✓	200960	4.00	42		201054
0.75	30	✓	200970	1.70	102		201032	3.05	102	✓	200824	4.00	51	✓	332349
0.75	38		200865	1.80	46		201050	3.10	65		201053	4.00	55	✓	200833
0.80	30	✓	200862	1.80	102		200870	3.10	102		201079	4.00	62	✓	201017
0.80	38	✓	200977	1.85	102		46203	3.15	102		201019	4.00	75	✓	200817
0.80	102		200950	1.90	46		200948	3.175	30		303056	4.00	102		200857
0.85	30	✓	201065	1.90	102		200852	3.175	38		201010	4.05	55	✓	200889
0.85	38	✓	200978	2.00	25		201058	3.175	102	✓	966109	4.10	55		201024
0.90	30		200914	2.00	32		200988	3.20	65	✓	200854	4.10	75		201094
0.90	38	✓	200919	2.00	38		200986	3.20	102		200993	4.10	102		200874
0.95	30	✓	200971	2.00	38	✓	323064	3.25	102		200956	4.15	55		201104
0.95	38	✓	201070	2.00	102		201057	3.30	65		200897	4.20	55		201085
1.00	30	✓	201066	2.10	102		200925	3.30	102		200927	4.20	75		200830
1.00	30		323054	2.15	40		201013	3.35	102		200887	4.20	102		201098
1.00	32	✓	981529	2.20	53		200954	3.40	52		200836	4.25	55		201100
1.00	38		200979	2.20	102		201077	3.40	70		200924	4.25	102		973861
1.00	70		391314	2.30	53		200856	3.40	102		201080	4.30	58		201001
1.00	102		200907	2.30	102		200871	3.45	52		200941	4.30	80		201062
1.05	30		200972	2.35	102		47709	3.50	40		200859	4.30	102		200827
1.05	38		200866	2.40	57		201075	3.50	52		201025	4.35	58		200939
1.10	30		200915	2.40	102		200899	3.50	70		201060	4.40	58		201036
1.10	38		200920	2.45	102		46772	3.50	102		200873	4.40	102		201018
1.10	102		200902	2.50	32		201078	3.55	52		200837	4.45	58		200831
1.15	30		200863	2.50	43	✓	323057	3.60	52		201034	4.50	50	✓	312849
1.15	38		201071	2.50	102		200906	3.60	70		200908	4.50	58		200798
1.20	30		200973	2.60	57		200959	3.60	102		200994	4.50	80		200900
1.20	38		200980	2.60	102		200991	3.65	52		201103	4.50	102		200909
1.20	102		200947	2.65	102		38733	3.70	52		200890				

**BARRETTE CILINDRICHE RETTIFICATE
IN CARBURO DI TUNGSTENO**

D _{h5}	L		MD nudo	D _{h5}	L		MD nudo	D _{h5}	L		MD nudo
4.55	58		201027	6.00	66	✓	10665	10.00	67		335048
4.60	58		200877	6.00	66	✓	200832	10.00	72	✓	49215
4.60	80		201059	6.00	75		201082	10.00	73		332053
4.60	102		200828	6.00	81		975718	10.00	75		201083
4.65	58		200839	6.00	93		200883	10.00	90		200807
4.70	58		201086	6.00	102		200958	10.00	102		200945
4.70	102		201099	6.10	70		200898	10.00	133		200812
4.75	58		201020	6.10	102		200892	10.20	89		968835
4.80	62		200799	6.20	70		200911	10.20	133		200808
4.80	86		200819	6.20	102		201048	10.50	89		200810
4.80	102		201042	6.30	70		201051	10.50	133		201009
4.85	62		200840	6.30	102		200845	11.00	75		200998
4.90	62		200928	6.35	63		201056	11.00	102		200849
4.90	86		201041	6.35	76		200933	11.00	142		200813
4.90	102		200829	6.40	70		200967	11.50	102		201035
4.95	62		200891	6.40	102		201047	11.50	142	✓	201092
5.00	62		201002	6.50	70		200943	12.00	74	✓	333502
5.00	75		200996	6.50	102		200944	12.00	84		960550
5.00	86		200850	6.60	70		201081	12.00	102		200894
5.00	102		200962	6.60	102		201052	12.00	110		200905
5.10	62		200931	6.70	70		201063	12.00	151		201039
5.10	86		201012	6.70	102		201030	12.50	102		201090
5.10	102		200844	6.80	74		200997	12.50	151		200814
5.20	62		200800	6.80	109		966959	12.70	76		200999
5.20	86		200963	6.90	75		201061	13.00	75		201006
5.20	102		200952	6.90	109		200951	13.00	102		200876
5.30	62		201087	7.00	60		200805	13.00	151		200882
5.30	86		200858	7.00	75		200929	13.50	107		201028
5.30	102		200878	7.00	109		200895	14.00	75	✓	200930
5.40	66		200942	7.20	75		200881	14.00	76	✓	960552
5.40	93		200953	7.50	74		201031	14.00	84		960551
5.40	102		200955	7.50	109		200811	14.00	107		200888
5.50	66		200801	7.80	79	✓	200806	14.00	152		201045
5.50	102		200848	8.00	63,5	✓	960546	14.00	160		201093
5.60	66		201043	8.00	75		396289	15.00	75		200880
5.60	102		200932	8.00	79	✓	201007	15.00	111	✓	200935
5.70	66		201003	8.00	102		200893	16.00	83	✓	335049
5.70	102		200802	8.00	117		200934	16.00	92		49217
5.80	66		201004	8.50	79		200965	16.00	102		201000
5.80	102		201088	8.50	117		967426	16.00	120		201105
5.90	66		200803	8.80	84		201038	16.00	152	✓	201029
5.90	102	✓	201037	9.00	67		201008	18.00	93		960557
6.00	32	✓	994215	9.00	84		200995	18.00	125		200842
6.00	42	✓	962222	9.00	102		201046	18.00	152	✓	200843
6.00	50,5	✓	960544	9.00	125		200946	20.00	105		960558
6.00	55	✓	332354	9.50	84		200826	20.00	130		200816
6.00	57		960545	9.50	125	✓	201091	20.00	152	✓	201106
								25.00	105		955903

DIXI 6820**SFERE DI PRECISIONE
IN CARBURO DI TUNGSTENO**

[mm]	inches	MD nudo
0.500		11330
0.600		12684
0.700		11331
0.7938	1/32"	13962
0.800		11332
1.000		11333
1.100		14065
1.1906	3/64"	12735
1.200		12739
1.500		11336
1.5875	1/16"	13617
1.750		11337
2.000		11338
2.3815	3/32"	13963
2.500		11339
2.750		12786
2.7781	7/64"	12788
3.000		11340
3.175	1/8"	11328
3.200		12602
3.500		11341
3.750		12825

[mm]	inches	MD nudo
5.500		12226
3.9685	5/32"	13964
4.000		11342
4.500		11343
4.762	3/16"	13586
5.000		11344
5.500		12226
5.5565	7/32"	13965
6.000		11345
6.350	1/4"	13957
6.500		10496
7.000		11346
7.1438	9/32"	13966
7.500		11347
7.9370	5/16"	13535
8.000		11348
8.500		13956
8.7315	11/32"	12920
9.000		11349
9.525	3/8"	13959
10.000		11350
11.000		11351

[mm]	inches	MD nudo
11.112	7/16"	13536
15.000		12226
12.000		12671
12.700	1/2"	13550
14.000		12673
14.287	9/16"	12985
15.000		11352
15.081	19/32"	13983
15.875	5/8"	13960
16.000		12674
16.6688	21/32"	22063
17.000		12675
17.462	11/16"	13961
18.000		12676
19.050	3/4"	13958
20.000		12678
21.431	27/32"	28751
22.000		14179
23.000		13038
24.000		13012
25.000		13639
25.400	1"	11017

DIXI 6961**SFERE DI PRECISIONE AL₂O₃ - SIC**

[mm]	inches	CERAMICA
1.50		19035
3.00		19036
3.175	1/8"	21267
4.00		19037
4.50		15864
5.00		22280

[mm]	inches	CERAMICA
7.00		28995
8.00		28994
10.00		29401
11.00		59670
12.00		37932

SFERE DI PRECISIONE IN RUBINO / ZAFFIRO



[mm]	inches	RUBINO
0.50		31368
0.70		19603
0.7931	1/32"	23153
0.80		17774
1.00		13996
1.1906	3/64"	30249
1.20		29360
1.50		13997
1.585	1/16"	19626
1.75		21380

[mm]	inches	RUBINO
2.00		13998
2.381	3/32"	19023
3.00		14048
3.175	1/8"	16644
4.00		14063
5.00		14811
6.00		16320
6.35	1/4"	17706
7.00		17211
8.00		15716

[mm]	inches	RUBINO
1.00		13859
1.50		19024
1.5875	1/16"	60423
2.00		15144
2.50		19025
3.00		13282
3.175	1/8"	17052
4.00		16962

SFERE

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI
UTILIZZATI

	Carburo di tungsteno	Rubino / Zaffiro	Ceramica	Carburo di silicio
Composizione	94 WC+6 Co	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	SiC
Peso specifico	14.90	3.98	3.90	3.1
Durezza HV 50	1700	-	-	2500
Durezza Knoop	-	1800/2200	2000	-
Modulo d'elasticità E (kN/mm ²)	640	420	350	400
Resistenza alla compressione (kN/mm ²)	5.7	2.1	2.4	4.1
Resistenza alla trazione (kN/mm ²)	1.7	0.019	0.025	0.4
Punto di ammorbidimento (°C)	600	1800	1725	1400
Punto di fusione (°C)	2600	2050	2050	1900
Dilatazione termica (10 ⁻⁶ /°C)	5	5.3-6.2	6.6	4.3
Calore specifico (j/g/°C)	0.20	0.043	0.06	0.8
Porosità	pori	nulla	pori	pori
Resistenza agli acidi	relativa	infinita	infinita	eccellente
Resistenza agli alcalini	relativa	infinita	infinita	eccellente

TAMPONI LISCI
IN CARBURO

DIXI 0420 ($\pm 0.5\mu\text{m}$)



$D_1 \pm 0.0005$	L_1
0.100 - 0.199	1.50
0.200 - 0.299	2.00
0.300 - 0.499	3.50
0.500 - 1.499	5.00
1.500 - 1.950	6.00
1.951 - 3.499	8.00
3.500 - 3.999	10.00

Standard ogni 0.001mm
Disponibili entro 72h (Ticino)

DIXI 0421 ($\pm 1.0\mu\text{m}$)



$D_1 \pm 0.001$	L_1
0.10 - 0.19	1.50
0.20 - 0.29	2.00
0.30 - 0.49	3.50
0.50 - 1.49	5.00
1.50 - 1.95	6.00
1.96 - 3.49	8.00
3.50 - 3.99	10.00

A magazzino ogni 0.01mm



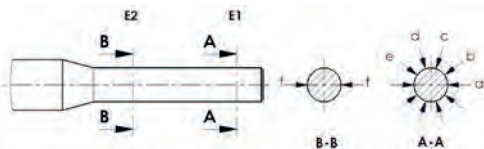
Prodotti disponibili con un protocollo di controllo interno o eseguito da un laboratorio esterno

PROTOCOLE DE CONTRÔLE
DIAMÈTRE DE TAMPON LISSE



Certificat N° : N/C Page 1 sur 1
Date de mesure : 15.08.2016
Client : N/C
Objet : Tampon lisse
Article : 309161
Description : DIXI 0420 Ø 1.000 ± 0.5 µm L1= 5 D= 3 L= 38 SP
Echantillon N° : ZZ99

Ø nominal (mm)	Tolérance inférieure (µm)	Tolérance supérieure (µm)	Ø mesuré (mm)	Ecart (mm)	Remarque
1.0000	-0.5	+0.5	1.0001	+0.0001	E1-a
1.0000	-0.5	+0.5	1.0002	+0.0002	E1-b
1.0000	-0.5	+0.5	0.9999	-0.0001	E1-c
1.0000	-0.5	+0.5	0.9998	-0.0002	E1-d
1.0000	-0.5	+0.5	1.0002	+0.0002	E1-e
1.0000	-0.5	+0.5	1.0001	+0.0001	E2-f



Instrument de mesure : Banc de mesure horizontal (inv. N° BM040)
Méthode de mesure : Entre touches plates
Instruction de contrôle N° : N/C
Incertitude de mesure : 0.4µm
Température : 20 °C
Traçabilité : ISO 9001:2008

Résultat de la mesure : Opérationnel

Le Locle, le 15.08.2016

Date / Lieu

[Signature]
Opérateur

DIXI Polytool S.A.
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004

Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
dixipoly@dixi.ch

Tel. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 933 89 16
www.dixipolytool.com



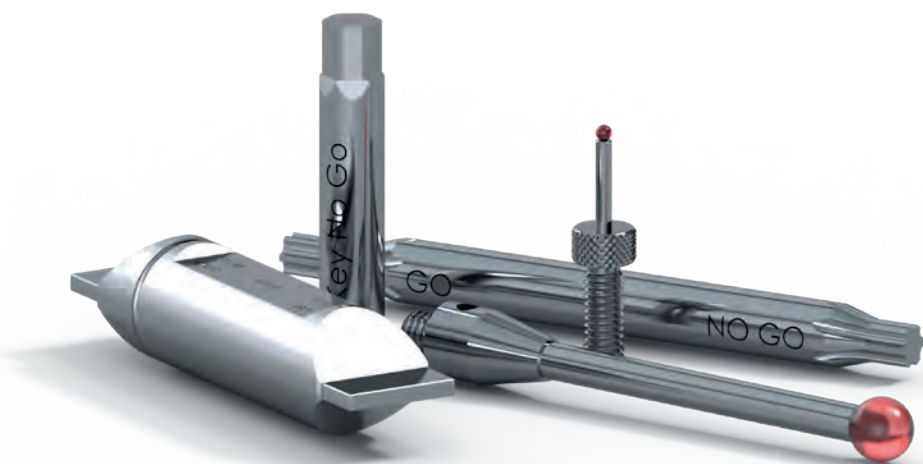
Contattaci per qualsiasi composizione di set

SET 50 PEZZI



SET 100 PEZZI





Il materiali utilizzati dalla DIXI per la costruzione dei palpatori sono in funzione del loro impiego, come pure la geometria delle superficie di contatto con il pezzo da misurare.

- Inerzia minima
- Flessione minima
- Resistenza all'usura
- Geometria specifica
- Precisione

Dimensioni, diametri e materiali devono essere precisati al momento dell'ordine.

TASTATORI IN CARBURO DI TUNGSTENO MONOBLOCCO

Per garantire la massima precisione, i tastatori DIXI 4 sono rettificati perfettamente e la loro planarità è compresa in tolleranze molto strette.

Pezzi d'usura sono inoltre disponibili in PCD o CBN.

Le dimensioni e tolleranze devono essere precisati al momento dell'ordine.



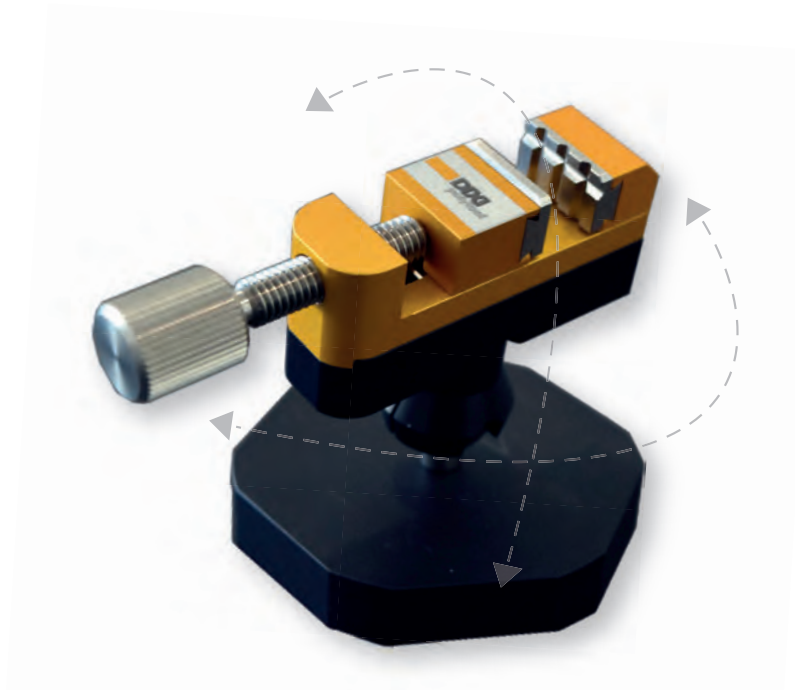
MINIMORSA DI PRECISIONE

Questa minimorsa è un concentrato di soluzioni che rispondono alle nostre esigenze quotidiane finalizzate ad assicurare la massima qualità e conformità dei nostri prodotti.

- compatta, molto maneggevole e facile da usare
- utilizzabile su tutti gli apparecchi di misura
- orientabile a **360°**

SERIE SUPPLEMENTARE DI 2 GANASCE INOX O DELRIN

Una ganasca liscia
Una ganasca con tacche
Dimensioni 15 x 3 x 8 mm



Morsa in alluminio anodizzato, fornita con serie di ganasce inox incluse

art : 369645

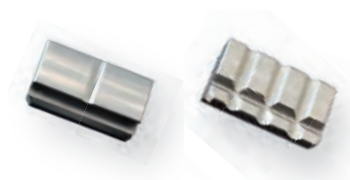
- dimensioni 15 x 15 x 76
- capacità di serraggio 15.5 mm



Serie supplementare di 2 ganasce INOX

art : 381484

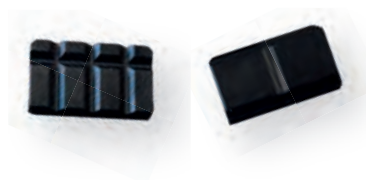
- una ganasca liscia e una ganasca con tacche
- dimensioni 15 x 3 x 8



Serie supplementare di 2 ganasce Delrin

art : 381485

- una ganasca liscia e una ganasca con tacche
- dimensioni 15 x 3 x 8



Support orientable clipsable

art : 367295

- dimensions 50 x 37 mm





M3.00x0.50 H6 NO 60
976722 - 02.02.7787

S1.40x0.30 H6/H8 60

CO ON SA 14 02 04 08 05

SIMBOLI E INFORMAZIONI	528
TABELLA DELLE TOLLERANZE	530
TABELLA DELLE DUREZZE	531
TABELLA DELLE RUGOSITÀ	532
SERVIZI	533
CAMPI DI APPLICAZIONE DEI RIVESTIMENTI	534
GRUPPI DEI MATERIALI ED ESEMPI	536
INDICE DEGLI UTENSILI	546

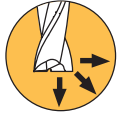
SIMBOLI



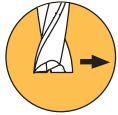
Consigli per l'impiego



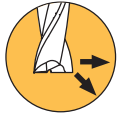
Condizioni di lavoro



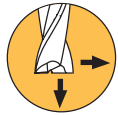
Utilizzabile in tutte le direzioni



Solo contornatura



Contornatura e in rampa



Contornatura e in rampa



Norme DIN



Norme ISO



Norme DIXI



Troncatura



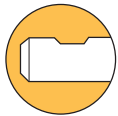
Esecuzione cave



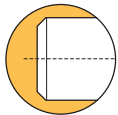
Heliche variabile



Passo differenziato



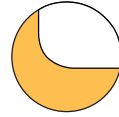
Con piatto di bloccaggio



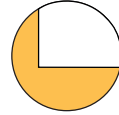
Con smusso



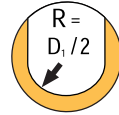
Smusso



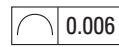
Raggio



Spigolo vivo



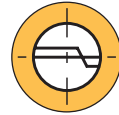
Tolleranze del raggio



Tolleranza della forma del raggio



Riduzione del nocciolo



Tagliante al centro



Tagliante al centro per $\varnothing > \dots$



Senza tagliante al centro



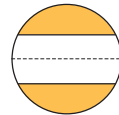
Senza lubrificazione



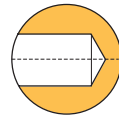
Con fori di lubrificazione



Con fori di lubrificazione



Per foro passante



Per foro cieco

P M H K S N

Gruppo di materiale

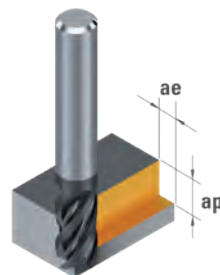
>1500 N/mm²

Durezza del materiale

INFORMAZIONI

Materiali da taglio

- Carburo di tungsteno
- PCD** ● Diamante policristallino
- CVD** ■ Diamante policristallino CVD
- DIA** ◆ Diamante monocristallino
- CBN** ▲ Diamante polycristallin CBN



Rivestimenti

- TiAIN** ■ Con rivestimento TiAIN
- DICUT** ■ Con rivestimento DICUT
- XIDUR** ■ Con rivestimento XIDUR
- C-TOP** ■ Con rivestimento C-TOP
- CUTINOX** ■ Con rivestimento CUTINOX
- DAC** ■ Con rivestimento DAC
- DIXAL** ■ Con rivestimento DIXAL
- DLC** ■ Con rivestimento DLC
- DIAMANT** ■ Con rivestimento diamante
- DINAC** ■ Con rivestimento DINAC
- DI-TOP** ■ Con rivestimento DI-TOP
- DRYCUT** ■ Con rivestimento DRYCUT
- POLYCUT** ■ Con rivestimento POLYCUT

- Z** Numero di taglienti
- Vc** Velocità di taglio [m/min]
- f** Avanzamento/giro [mm/giro]
- Vf** Avanzamento in [mm/min]
- n** Velocità di rotazione [giri/min]
- ap** Profondità di taglio
- ae** Larghezza del passaggio
- Rm** Resistenza alla trazione [N/mm²]
- fz** Avanzamento/dente [mm]
- R** Tagliante a destra
- L** Tagliante a sinistra
- P.** Pagina

TIPI DI REFRIGERAZIONE

		-HH	Fori elicoidali	Punte elicoidali Frese elicoidali	DIXI 1145-HH
		-SH	Fori diritti	Frese dentatura dritta	DIXI 72420-SH
		-TC	Foro centrale	Alesatori in carburo	POLY 4001-TC
		-FC	Fori diritti - uscita radiale	Frese cilindriche con refrigerazione nelle gole (dei taglienti)	DIXI 7563-FC
		-PH	Scanalatura periferico	Micro-frese	DIXI 1738-PH
		-SC	Scanalatura di refrigerazione	Frese dentatura dritta Alesatori in carburo	POLY 4005-SC

TABELLA DELLE TOLLERANZE



[μm]

[mm]	D10	E9	F7	F8	G7	G9	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	JS7	JS9	K6	K7	M6	M7	N7	N9	P7	P9
- 3	+60 +20	+39 +14	+16 +6	+20 +6	+12 +2	+27 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	+60 0	+100 0	+140 0	±5	±125	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -14	-4 -29	-6 -16	-6 -31
3 > Ø ≥ 6	+78 +30	+50 +20	+22 +10	+28 +10	+16 +4	+34 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	+75 0	+120 0	+180 0	±6	±15	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-4 -16	0 -30	-8 -20	-12 -42
6 10	+98 +40	+61 +25	+28 +13	+35 +13	+20 +5	+41 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	+90 0	+150 0	+220 0	±7.5	±18	+2 -7	+5 -10	-3 -12	-0 -15	-4 -19	0 -36	-9 -24	-15 -51
10 18	+120 +50	+75 +32	+34 +16	+43 +16	+24 +16	+49 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0	+110 0	+180 0	+270 0	±9	±21.5	+2 -9	+6 -15	-4 -17	0 -21	-7 -28	0 -52	-14 -35	-22 -74
18 30	+149 +65	+92 +40	+41 +20	+53 +20	+28 +7	+59 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0	+130 0	+210 0	+330 0	±10.5	±26	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-7 -28	0 -52	-14 -35	-22 -74
30 50	+180 +80	+112 +50	+50 +25	+64 +25	+34 +9	+71 +9	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0	+160 0	+250 0	+390 0	±12.5	±31	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-8 -33	0 -62	-17 -42	-26 -88
50 80	+220 +100	+134 +60	+60 +30	+76 +30	+40 +10		+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0	+190 0	+300 0	+460 0	±15	±37	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-9 -39	0 -74	-21 -51	-32 -106
80 120	+260 +120	+159 +72	+71 +36	+90 +36	+47 +12		+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0	+220 0	+360 0	+540 0	±17.5	±43.5	+4 -18	+10 -15	-6 -28	0 -35	-10 -45	0 -87	-24 -59	-37 -124
120 180	+305 +145	+185 +85	+83 +43	+106 +43	+54 +14		+25 0	+40 0	+63 0	+100 0	+160 0	+250 0	+400 0	+630 0	±20	±50	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-12 -52	0 -100	-28 -62	-43 -143
180 250	+355 +170	+215 +110	+96 +50	+122 +50	+61 +15		+29 0	+46 0	+72 0	+115 0	+185 0	+290 0	+460 0	+720 0	±23	±57.5	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-14 -60	0 -115	-33 -79	-50 -165
250 315	+400 +190	+240 +110	+108 +56	+137 +56	+69 +17		+32 0	+52 0	+81 0	+130 0	+210 0	+320 0	+520 0	+810 0	±26	±65	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-14 -66	0 -130	-36 -88	-56 -186
315 400	+440 +210	+265 +125	+119 +62	+151 +62	+75 +18		+36 0	+57 0	+89 0	+140 0	+230 0	+360 0	+570 0	+890 0	±28.5	±70	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-16 -73	0 -140	-41 -98	-62 -202

[μm]

[mm]	d9	e8	f7	g6	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	js5	js6	js12	js13	js14	k5	k6	m5	m6	n5	n6	p6
- 3	-20 -45	-14 -28	-6 -16	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	0 -40	0 -60	±2	±3	±50	±70	±125	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+8 +4	+10 +4	+12 +6
3 > Ø ≥ 6	-30 -60	-20 -38	-10 -22	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	0 -48	0 -75	±2.5	±4	±60	±90	±150	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+13 +8	+16 +8	+20 +12
6 10	-40 -76	-25 -47	-13 -28	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	0 -58	0 -90	±3	±4.5	±75	±110	±180	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+16 +10	+19 +10	+24 +15
10 18	-50 -93	-32 -59	-16 -34	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	0 -70	0 -110	±4	±5.5	±90	±135	±215	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+20 +12	+23 +15	+35 +22
18 30	-65 -117	-40 -73	-20 -41	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	0 -84	0 -130	±4.5	±6.5	±105	±165	±260	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+24 +15	+28 +17	+35 +22
30 50	-80 -142	-50 -89	-25 -50	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	0 -100	0 -160	±5.5	±8	±125	±195	±310	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+28 +17	+33 +17	+42 +26
50 80	-100 -174	-60 -106	-30 -60	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	0 -120	0 -190	±6.5	±9.5	±150	±230	±370	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+33 +20	+39 +20	+51 +32
80 120	-120 -207	-72 -126	-36 -71	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	0 -140	0 -220	±7.5	±11	±175	±270	±435	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+38 +23	+45 +23	+59 +37
120 180	-145 -245	-85 -148	-43 -83	-14 -39	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100	0 -160	0 -250	±9	±12.5	±200	±315	±500	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+45 +27	+52 +27	+68 +43
180 250	-170 -285	-100 -172	-50 -96	-15 -44	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115	0 -185	0 -290	±10	±14.5	±230	±360	±575	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+51 +31	+50 +31	+79 +50
250 315	-190 -320	-110 -191	-56 -108	-17 -49	0 -23	0 -32	0 -52	0 -81	0 -130	0 -210	0 -320	±11.5	±16	±260	±405	±650	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+57 +34	+66 +34	+88 +56
315 400	-210 -350	-125 -214	-62 -119	-18 -54	0 -25	0 -36	0 -57	0 -89	0 -140	0 -230	0 -360	±12.5	±18	±285	±445	±700	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+62 +37	+73 +37	+98 +62

TABELLA DELLE DUREZZE

Rm	Brinell	Vickers	Rockwell	
			[HRB]	[HRC]
[N/mm ²]	[HB]	[HV 30]	[HRB]	[HRC]
370	109	115		
385	114	120	66.7	
400	119	125		
415	124	130	71.2	
430	128	135		
450	133	140	75.0	
465	138	145		
480	143	150	78.7	
495	147	155		
510	152	160	81.7	
530	156	165		
545	162	170	85.0	
560	166	175		
575	171	180	87.1	
595	176	185		
610	181	190	89.5	
625	185	195		
640	190	200	91.5	
660	195	205	92.5	
675	199	210	93.5	
690	204	215	94.0	
705	209	220	95.0	
720	214	225	96.0	
740	219	230	96.7	
755	223	235		
770	228	240	98.1	20.3
785	233	245		21.3
800	238	250	99.5	22.2
820	242	255		23.1
835	247	260	101	24.0
850	252	265		24.8
865	257	270	102	25.6
880	261	275		26.4
900	266	280	104	
915	271	285		
930	276	290	105	

Rm	Brinell	Vickers	Rockwell	
			[HRB]	[HRC]
[N/mm ²]	[HB]	[HV 30]	[HRB]	[HRC]
950	280	295		29.2
965	285	300		29.8
995	295	310		31.0
1030	304	320		32.2
1060	314	330		33.3
1095	323	340		34.4
1125	333	350		35.5
1155	345	360		36.6
1190	352	370		37.7
1220	361	380		38.8
1255	371	390		39.8
1290	380	400		40.8
1320	390	410		41.8
1350	399	420		42.7
1385	409	430		43.6
1420	418	440		44.5
1455	428	450		45.3
1485	437	460		46.1
1520	447	470		46.9
1555	456	480		47.7
1630	475	500		49.1
1700	494	520		50.5
1775	513	540		51.7
1845	532	560		53.0
1920	551	580		54.1
1995	570	600		55.2
2070	589	620		56.3
2145	608	640		57.3
		660		58.3
		680		58.3
		700		60.1
		720		61.0
		740		61.8
		760		62.5
		780		63.3
		800		64.0

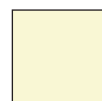
TABELLA DELLE RUGOSITÀ

		Ra [μm]	Rt [μm]	Rz [μm]
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;">LAPPATURA</div> <div style="margin-bottom: 10px;">RETTIFICA</div> <div style="margin-bottom: 10px;">ALESATURA</div> <div style="margin-bottom: 10px;">FRESATURA</div> <div style="margin-bottom: 10px;">TORNITURA</div> <div>FORATURA</div> </div>	N1 ▼▼▼▼	0.025	0.50	0.40
	N2 ▼▼▼▼	0.05	0.80	0.63
	N3 ▼▼▼▼	0.10	1.25	1.00
	N4 ▼▼▼	0.20	2.50	2.00
	N5 ▼▼▼	0.40	5.00	4.00
	N6 ▼▼▼	0.80	8.00	6.30
	N7 ▼▼	1.60	16.00	10.00
	N8 ▼▼	3.20	32.00	16.00
	N9 ▼▼	6.30	-	40.00
	N10 ▼	12.50	-	63.00
	N11 ▼	25.00	-	100.00
	N12 ▼	50.00	-	160.00

Lavorazione



fine



normale



grezzo

RIAFFILATURA



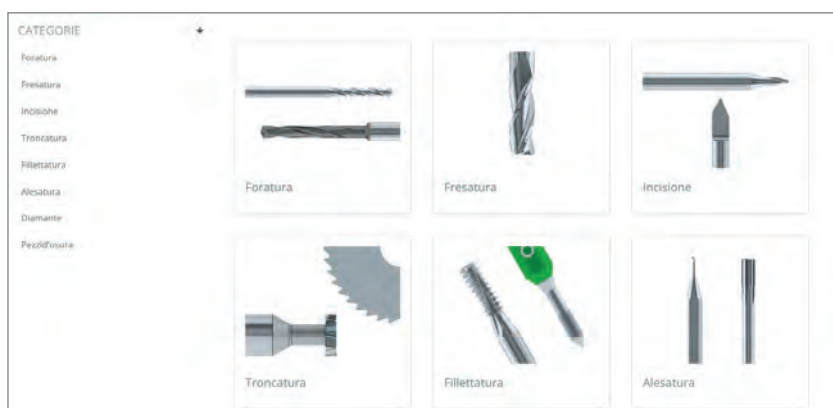
DIXI Polytool offre alla propria clientela un servizio di riaffilatura per qualsiasi utensile in metallo duro integrale, HSS, PCD e diamante naturale.

Questo servizio è disponibile per gli utensili DIXI, ed anche per gli utensili della concorrenza. La riaffilatura viene eseguita su affilatrici a 5 assi, al fine di garantire una geometria perfetta. Il controllo viene poi effettuato mediante degli strumenti ultramoderni.

La nostra rapidità di esecuzione consente alla nostra clientela una pianificazione flessibile.

E-SHOP

Ordinare in linea i nostri utensili standard.



DIXI CHAT

I nostri tecnici sono a vostra disposizione per qualsiasi domanda direttamente sulla nostra CHAT DIXI.



ORDINAZIONE DI UTENSILI SPECIALI

Usare i nostro modulo in linea

Create il Vostro utensile

Utensile:

Geometria:

Options:

/ campi contrassegnati con una stella (*) sono obbligatori. Salvo eccezioni diverse, saranno applicate le tolleranze standard.

D: *

D1: *

L (p come standard DIXI):

L1: *

α (angolo totale): *

Z: *

Senso di taglio: *

Materiale da lavorare: *

Rivestimento:

Fori di lubrificazione:

Quantità (ad es. : 5/10/20) *



CAMPI DI APPLICAZIONE DEI RIVESTIMENTI

Materiale da lavorare

	VDI 3323	TiAIN		DICUT		XIDUR		C-TOP	
		Durezza (HV0.05) 3'100	Temp. max 800°C	Durezza (HV0.05) 3000	Temp. max 800°C	Durezza (HV0.05) 3'100	Temp. max 900°C	Durezza (HV0.05) 3400	Temp. max 1100°C
P	Acciaio non legato	1 - 5	○	○	○	○	○	○	○
	Acciaio leggermente legato < 800 N/mm ²	6 - 9	○	○	○	○	○	○	○
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13	○	○	○	○	○	○	○
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1 - 14.2	○	○	○	○	○	○	○
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3 - 14.4	○	○	○	○	○	○	○
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16	○	○	○	○	○	○	○
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20	○	○	○	○	○	○	○
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22							
	Fusioni d'alluminio > 12% Si	23 - 25							
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26							
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28							
	Plastica, legno	29 - 30							
	Grafite	-							
	Polimero rinforzato con fibra di carbonio	-							
	Oro, argento	-							
S	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35			○	○	○	○	○
	Titanio e relative leghe	36 - 37			○			○	○
H	Acciaio temprato > 45 HRC, ghisa dura	38 - 41					○	○	○

✘ Non applicabile

○ Bene

⊙ Eccellente

CUTINOX		DAC		DIXAL		DLC		DRYCUT		DIAMANT		DINAC		DI-TOP		POLYCUT	
Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max	Durezza (HV0.05)	Temp. max
3200	1000°C	1900	700°C	2100	550°C	4800	500°C	7000	500°C	10'000	500°C	3250	450°C	3200	450°C	3700	1100°C
⊙						✗		✗		✗		⊙		⊙		⊙	
⊙						✗		✗		✗		⊙		○		⊙	
○						✗		✗		✗		⊙		○		⊙	
⊙						✗		✗		✗		⊙		⊙		⊙	
⊙						✗		✗		✗		⊙		⊙		⊙	
						✗		✗		✗		○				○	
						✗		✗		✗		○				○	
		⊙		⊙		⊙		⊙				○		⊙			
		○		○		⊙		⊙		○							
		○		○		⊙		⊙				○		⊙			
		○		○		○		⊙				○		⊙			
								○		⊙							
								○		⊙							
								○		○							
								○		○				○			
○						✗		✗		✗		○				⊙	
						✗		✗		✗							
						✗		✗		✗						○	

GRUPPI DEI MATERIALI

VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
1	0.0030	A 366 (1012); 1008	C10	040 A 10; 045 M 10; 1449 10 CS	AF 34 C 10; XC 10	S 10C
1	1.0028		Ust 34-2 (S250G1T)		A 34-2	SS 330
1	1.0034		RSt 34-2 (S250G2T)	1449 34/20 HR, HS, CR, CS	A 34-2 NE	
1	1.0035		St185 (Fe 310-0); St 33	Fe 310-0; 1449 15 HR, HS	A 33	
1	1.0036	A 570; Gr. 33,36	S235JRG1 (Fe 360 B) Ust 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B		
1	1.0037		S235JR (Fe 360 B) St 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B	E 24-2	STKM 12A;C
1	1.0038	1115	GS-CK16	030A04		SS 330
1	1.0044	A 570 Gr. 40	S275JR (Fe 430 B) St44-2	Fe 430 B FN; 1449 43/25 HR, HS 4360-43 B	E 28-2	SM 400 A;B;C
1	1.0045		S355JR	4360-50 B	E 36-2	
1	1.0050	A 570 Gr.50; A 572 Gr.50	E295 (Fe 490-2); St 50-2	Fe 490-2 FN; 4360-50 B	A 50-2	SS 490
1	1.0060	A 572 Gr. 65	E335 (Fe 590-2); St 60-2	Fe 60-2; 4360-55 E; 55 C	A 60-2	SM 570
1	1.0070		E360 (Fe 690-2); St 70-2	Fe 690-2 FN	E 28-2	
1	1.0112		P235S	1501-164-360B LT20	E 36-2	
1	1.0114		S235JU;St 37-3 U	4360-40C	A 50-2	
1	1.0116	A 284 Gr.D; A 573 Gr.58; A 570 Gr 36;C A 611 Gr. C	S235J2G3 (Fe 360 D 1); St 37-3	Fe 360 D1 FF 1449 37/23 CR 4360-40 D	A 60-2	
1	1.0130		P265S	1501-164-400B LT 20	A 42 AP	
1	1.0143		S275J0; St 44-3 U	4360-43C	E 28-3	
1	1.0144	A 573 Gr. 70; A 611 Gr.D	S275J2G3 (Fe 430 D 1); St 44-3	Fe 430 D1 FF; 4360-43 C; 43 D	E 28-3; E 28-4	SM 400 A;B;C
1	1.0149		S275J0H; RoSt 44-2	4360-43C		
1	1.0226		DX51D; St 02 Z			
1	1.0301	M 1010	C10	040 A 10; 045 M 10; 1449 10 CS	AF 34 C 10; XC 10	S 10C
1	1.033	A 621 (1008)	DC 01; St 2; St 12	1449 4 CR; 1449 3 CS	TE	SPHD
1	1.0333	A 619 (1008)	Ust 3 (DC03G1); Ust 13	1449 2 CR;3 CR	E	SPCD
1	1.0334	A 621 (1008)	UStW 23 (DD12G1)		SC	SPHE
1	1.0335	A 622 (1008)	DD13; StW 24	1449 1 HR	3C	SPHE
1	1.0338	A 620 (1008)	DC04; St4; St 14	1449 1 CR;2 CR	ES	SPCE
1	1.0345	A 516 Gr. 65; 55; A 515 Gr. 65;55 A 414 Gr. C; A 442 Gr.55	P235GH HI	1501 Gr. 141-360 1501 Gr. 161-360; 151-360 1501 Gr. 161-400; 154-360 1501 Gr. 164-360; 161-360	A 37 CP;AP	SGV 410, SGV 450, SGV 48, SPV 450;SPV 480
1	1.0402	(M) 1020; M 1023	C22	055 M 15, 070 M 20 2C/2D 1499 22 HS, CS	AF 42 C 20; XC 25;1 C 22	S20C
1	1.0402	1020	C22	050A20 2C/2D	CC20	S22C
1	1.0402	1020;1023	C22	055 M 15, 070 M 20 2C	AF 42 C 20; XC 25;1 C 22	S 20 C;S 22 C
1	1.0425		P265GH H II	1501 Gr. 161-400;151-400 1501 Gr. 164-360; 161-400 1501 Gr. 164-400;154-400	A 42 CP; AP	SPV 315; SPV 355 SG 295; SGV 410 SGV 450; SGV 480
1	1.0443	A27 65-35	GS-45	A1	E 23-45 M	
1	1.0539		S355NH;StE 335		TSE 355-4	
1	1.0545		S355N; StE 355	4360-50E	E 355 R	
1	1.0546		S355NL;TStE 355	4360-50EE	E 355 FP	
1	1.0547		S355J0H	4360-50C	TSE 355-3	
1	1.0549		S355 NLH;TStE 355			
1	1.0533		S355J0;St 52-3U	4360-50C	E 36-3	
1	1.0562	A 633 Gr.C; A 588	P355N; StE 355	1501 Gr.225-490A LT 20	FeE 355 KG N E 355 R/FP; A 510 AP	SM 490 A;B;C; YA;YB
1	1.0565		P355NH; WStE 355	1501-225-490B LT 20	A 510 AP	S20C
1	1.0566	A 366 (1012); 1008	P355NL1; TStE 355	1501-225-490A LT 50	A 510 FP	
1	1.0570	1213	S355J2G3 St 52-3	Fe 510 D1 FF ;1449 50/35 HR>HS ; 4360-50 D	E 36-3; E 36-4	SM 490 A;B;C; YA;YB
1	1.0715	1213	9 SMn 28 (1SMn30)	230 M 07	S 250	SUM 22
1	1.0715	12 L 13	9 SMn 28	230 M 07	S 250	SUM 22
1	1.0718	1108; 1109	9 SMnPb 28 (11SMnPb30)	Fe 360 B; 4360-40 B	S 250 Pb	SUM 22 L ;SUM 23 L, SUM 24 L

GRUPPI DEI MATERIALI

VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
1	1.0721	11 L08	10 S 20	(210 M 15)	10 S 20; 10 F 2	
1	1.0722	11 L08	10 SPb 20		10 Pb F 2	
1	1.0736	1215	10 SPb 20		10 Pb F 2	SUM25
1	1.0737	12 L 14	9 SMn 36 11SMn37			
1	1.0972	A 570 Gr.50; A 572 Gr.50	9 SMnPb 36 (11SMnPb37)	1501-40F30	E 315 D	
1	1.0976	A 572 Gr. 65	S315MC; QStE 300 TM	1501-43F35	E 355 D	
1	1.0982		S355MC; QStE 360 TM	1501-50F45		
1	1.0984		S460MC; QStE 460 TM		E 490 D	
1	1.0986		S500MC; QStE 500 TM	1501 - 60F55	E 560 D	
1	1.1121	1010	CK 10 (C10E)	040 A 10	XC 10	S 9 CK; S 10 C
1	1.1121		St 37-1	4360 40 A		
1	1.1141	1015	CK 15 (C15E)	040 A 15; 080 M 15	XC 12 XC15; XC 18	S 15; S 15 CK
1	1.1151	1020 ; 1023	C22E CK 22		2 C 22 XC18; XC 25	S 20 C, S 20 CK; S 22 C
1	1.2080	D 3	X 210 Cr 12	BD 3	Z 200 C 12	
1		A36	St 44-2	4360 43 A	NFA 35-501 E 28	
1		A 621 (1008)	StE 320-3Z	1 501 160		
1	1.8900	A572-60	StE 380	4360 55 E		S 25C
1	1.0406	(M) 1025	C 25	070 M 26	1 C 25	
1	1.0416	A 622 (1008)	GS-38		20-400 M	
1	1.0473	A 537 Cl.1 A 414 Gr. G A 612	P355GH	19 Mn 6	A 52 CP	SGV 410; SGV 450 SGV 480
1	1.0501	1035	C 35	080 A 32, 080 A 35 ;080 M 36, 1449 40 CS	1 C 35 AF 55 C 35 XC 38	S35C
2	1.0503	1045	CF 45 (C45G)	060 A 47 ;080 M 46	XC 42 H 1 TS	S 45 C
2	1.0511	1040	C 40	080 M 40	1 C 40; AF 60 C 40	S 40 C
2	1.0540		C 50			
2	1.0551	A27 70-36	GS-52	A2	280-480 M	
2	1.0553	A148 80-40	GS-60	A3	320-560 M	
2	1.0577	A738	S355J2G4 (Fe 510 D 2)	Fe 510 D2 FF 1501 Gr.224-460 1501 Gr. 224-490	A 52 FP	
2	1.0726	1140	35 S 20	212 M 36	35MF 6	
2	1.0727	1146	45 S 20 (46S20)		45 MF 4	
2	1.1157	1035; 1041	40Mn4	150 M 36	35 M 5; 40 M 5	S 09CK; S 25 C
2	1.1158	1025	C25E; CK 25	(070 M 25)	2 C 25; XC 25	
2	1.1166	1536	34Mn5	4360-50C		
2	1.1170	1330	28Mn6	(150 M 28), (150 M 18)	20 M 5, 28 Mn 6	SCMn 1
2	1.1170	1330	28Mn6	150 M 5	20 M 5	
2	1.1170	1330	28Mn6		20 M 5	SCMn 1
2	1.1178		C30E; CK 30	080M30	XC 32	
2	1.1170	1330	28Mn6	(150 M 28), (150 M 18)	20 M 5, 28 Mn 6	SCMn 1
2	1.1170	1330	28Mn6	150 M 5	20 M 5	
2	1.1170	1330	28Mn6		20 M 5	SCMn 1
2	1.1178		C30E; CK 30	080M30	XC 32	
2	1.1180	1035	C35R; Cm 35	080 A 35	3 C 35; XC 32	
2	1.1181	1035; 1038	C35E CK 35	080 A 35; (080 M 36)	2 C 35, XC 32; XC 38 H 1	S 35 C
2	1.1181	1035	C35E; CK 35	080 A 35; (080 M 36)		S 35 C
2	1.1191	1042	GS- Ck 45	080 A 46	XC 45	
2	1.1206	1049; 1050	C50E CK 50	080 M 50	2 C 50; XC 48 H 1; XC 50 H 1	
2	1.1213	1050; 1055	Cf 53 (C53G)	070 M 55	XC 48 H TS	S 50 C
2	1.5423	4520	22Mo4	1503-245-420		SB 450 M

P



GRUPPI DEI MATERIALI

VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
2	1.0481	A 516 Gr.70; A 515 Gr. 70 A 414 Gr.F; G	P295GH 17 Mn 4	1501 Gr. 224	A 48 Cp;AP	SG 365, SGV 410; SGV 450 SGV 480
2	1.0503	1043	C35	060 A 47; 080 M 46; 1449 50 HS, CS	1 C 45; AF 65 C 45	S 45 C
2	1.0614	1074	C 76 D; D 75-2		XC 75	
2	1.0616	1086	C 86 D; D 85-2		XC 80	SMn 433 H; SCMn 2
2	1.0618	1095	C 92 D;D 95-2		XC 90	SMn 438 (H); SCMn 3
2	1.1165	1036; 1330	30Mn5	120 M 36; (150 M 28)	35 M 5	S 40 C
2	1.1167	1335	30Mn5	150 M 36	40 M 5	S 45 C; S 48 C
3	1.1186	1040	C40E CK 40	060 A 40, 080 A 40; 080 M 40	2 C 40; XC 42 H 1	S 50 C
3	1.1191	1045	C45E CK 45	080 M 46; 060 A 47	2 C 45; XC 42 H 1; XC 45; XC 48 H 1	
3	1.1201	1049	C45R; Cm 45	080 M 46	3 C 45; XC 42 H 1; XC 48 H 1	SM 400 A;B;C
3	1.7242		18 CrMo 4			
3	1.7337	A 387 Gr. 12 Cl	16 CrMo 4 4			
3	1.7362		12 CrMo 19 5		Z 10 CD 5.05	
3		A572-60	17 MnV 6	3606-625	NFA 35-501 E 36	
3	1.0535	1055	C55	436055 E	1 C 55; AF 70 C 55	S 55 C
3	1.0601	1060	C60	070 M 55	1 C 60; AF 70 C 55	S 58 C
3	1.0603	1070	C67	060 A 62; 1449 HS,CS	XC 65	
3	1.0605	1074; 1075	C75	080 A 67; 1449 70HS		
3	1.1203	1055	C55E CK 55	1449 80 HS	2 C 5; XC 55 H 1	S 55 C
3	1.1209	1055	C55R Cm 55	060 A 57; 070 M 55	3 C 55; XC 55 H 1	
3	1.1221	1060; 1064	C60E CK 60	070 M 55	2 C 60; XC 60 H 1	S 58 C
3	1.1231	1070	CK 67 (C67E)	060 A 62	XC 68	
3	1.1248	1074; 1075; 1078	CK 75 (C75E)	060 A 67	XC 75	
4	1.1269	1086	CK 85 (C85E)		XC 90	
4	1.1274	1095	Ck 101 (C101E); C 125 W		XC 100	SUP 4
4	1.1663	W 112	C 125 W		Y2 120	
4	1.0070		St70-2			
4	1.7238		49 CrMo 4			
4	1.7701		51 CrMoV 4			
4	1.0116	A573-81 65	St 37-3	4360 40 B		
4	1.0345	A515 65	H1	1 501 161		
4	1.0841	5120	St 52-3	150 M 19		
4	1.0904	9255	55 Si 7	250A53		
4	1.0904	9254	55 Si 7	250 A 53		
5	1.0961	9262	60SiCr7	1 501 161	60 SC 6	
5	1.2067	L3	100Cr6	BL3	100 C6	
5	1.2108	L1	90 CrSi 5			
6	1.2210	L2	115CrV3		100 C 3	
6	1.2241		51CrV4			
6	1.2311		40 CrMnMo 7			
6	1.2330	4135	35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	SCM435TK
6	1.2419		105WCr6	B01	105 WC 13	
6	1.2510	1	100 MnCrW 4	BS1	8 MO 8	SKS 31
6	1.2542	S1	45 WCrV7			
6	1.2550	S1	60WCrV7		55 WC 20	
6	1.2713	L6	55NiCrMoV6		55 NCDV 7	SKT 4
6	1.2721	L6	50NiCr13		55 NCV 6	
6	1.2842	O2	90MnCrV8	B02	90 MV8	
6	1.3501	E 50100	100 Cr 2		55 WC 20	
6	1.3505	52100	100Cr6	2 S 135; 535 A 99	100 C 6	SUJ2



GRUPPI DEI MATERIALI

VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
6	1.5024		46Si7		45 S 7; 46 Si 7	
6	1.5025	9255	51Si7		51 S 7; 51 Si 7	
6	1.5026	9255	55Si7	251 a 58	55 S 7	
6	1.5027	9260	60Si7	251 A 60; 251 H 60	60 S 7	
6	1.5028	9260 H	65Si7		60 S 7	50 P 7 SUP 6
6	1.5120		38 MnSi 4			
6	1.5415	A 204 Gr.A; 4017	16Mo3; 15 Mo 3	1503-243 B	15 D 3	
6	1.5419	4419	20Mo4	1503-243-430		SCPH 11
6	1.5622	A 350-LF 5	14Ni6		16 N 6	
6	1.5732	3415	1 NiCr10		14 NC 11	
6	1.5752	3310; 3314	14NiCr14	655M13	12 NC 15	
6	1.6587		17CrNiMo6	820A16	18 NCD 6	
6	1.6657		14NiCrMo134			
6	1.7015	5515	15 Cr 3	523 M 15	12 C 3	SCr415(H)
6	1.7033	5132	34Cr4	530A32	32 C 4	SCr430(H)
6	1.7035	5140	41C r4	530M40	42 C 4	SCr440(H)
6	1.7045	5140	42Cr41	530 A 40	42 C 4 TS	SCr440
6	1.7131	5115	16MnCr5	527 M 17	16 MC 5	
6	1.7139		16MnCr5			
6	1.7176	5515	55Cr3	527 A 60	55 C 3	SUP9(A)
6	1.7220	4135; 4137	34CrMo4	708 Aa 37	35 CD 4	
6	1.7223	4142	41CrMo4			SNB 22-1
6	1.7225	4140	42CrMo4	708 M 0	42 CD 4	
6	1.7176	5515	55Cr3	527 A 60	55 C 3	SUP9(A)
6	1.7220	4135; 4137	34CrMo4	708 Aa 37	35 CD 4	
6	1.7223	4142	41CrMo4			SNB 22-1
6	1.7225	4140	42CrMo4	708 M 0	42 CD 4	
6	1.7228		55NiCrMoV6G	823M30		
6	1.7262		15CrMo5	28Mn6	12 CD 4	
6	1.7321		20 m0cR 4	C30E; CK 30		
6	1.7335	ASTM A182 F-12	13CrMo4 4	1501-620Gr27		
6	1.7335	A 182-F11;12	13 CrMo 4 4	1 501 620 Gr. 27	15 CD 4.5	SCM415(H)
6	1.7380	ASTM A 182 F.22	10CrMo9 10	1501-622gR31; 45		
6	1.7380	A182 F-22	10 CrMo 9 10	1501-622	12 CD 9.10	
6	1.7715		14MoV6 3	1503-660-440		
6	1.8509	A355A	41CrAlMo 7	905 M 39	40 CAD 6.12	
7	1.0038	A570.36	S235JRG2 (Fe 360 B) RSt 37-2	Fe 360 B FU 1449 27/23 CR; 4360-40 B	E 24-2NE	
7	1.5710	3135	36NiCr6	640A35	35 NC 6	
7	1.5755		31 NiCr 14	653 M 31	18 NC 13	
7	1.6523	8620	2 NiCrMo2	805M20	20 NCD 2	
7	1.6546	8740	40 NiCrMo 22	311-Tyre 7		
7	1.7218	4130	25CrMo4	CDS 110	25 CD 4	
7	1.7733		24 CrMoV 5 5		20 CDV 6	
7	1.7755		GS-45 CrMOV 10 4			
7	1.8070		21 CrMoV 5 11			
8	1.2332	4142	47 CrMo 4	708 M 40	42 CD 4	SCM (440)
8	1.3401	A128 (A)	G-X120 Mn 12		Z 120 M 12	SCMnH 1, SCMn; H 11
8	1.5736	3435	36 NiCr 10		30 NC 11	

P



GRUPPI DEI MATERIALI

VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
8	1.6511	9840	36CrNiMo4	816M40	40 NCD 3	SUP 10
8	1.6582	4340	35CrNiM 6	817 M 40	35 NCD 6	SNCM 447
8	1.7361		32 CeMo12	722 M 24	30 CD 12	
8	1.8159	6150	50 CrV 4	735 A 50	50 CV 4	
8	1.8161		58 CrV 4			
8	1.8515		32 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	
8	1.8523		39CrMoV13 9	897M39		
9	1.4882		X 50 CrMnNiNbN 21 9		Z 50 CMNnb 21.09	
9	1.5710	3135	36NiCr6	640A35	35 NC 6	SNC236
9	1.5864		35 niCr 18			
9			31 NiCrMo 13 4	830 M 31		
10	1.0144	A573-81	ST 44-3	4360 43 C	E 28-3	SM 400A;B;C
10	1.0347	A 619	DC03; RSt;RRSt 13	1449 3 CR; 1449 2 CR	E	
10	1.0401	M 1015; M 1016; M 1017	C15	080 M 15	AF 37 C12; XC 18	S 15 C
10	1.0570		ST 52-3	4360 50 B	E 36-3	SM490A;B;C;YA;YB
10	1.0718	12L13	9 SMnPb 28		S 250 Pb	SUM 22L
10	1.0723		15 S 22; 15 S 20	210 A 15; 210 M 15		SUM 32
10	1.2083					
10	1.2343	H 11	X 38 CrMoV 5 1	BH 11	Z 38 CDV 5	
10	1.2344	H 13	X 40 CrMoV 5 1	BH 13	Z 40 CDV 5	SKD61
10	1.2363	A 2	X100 CrMoV 5 1	BA 2	Z 100 CDV 5	SKD12
10	1.2379	D 2	X 155 CrVMo 12 1	BD2	Z 160 CDV 12	
10	1.2379	HNV3	X210Cr12G	BD2	Z 160 CDV 12	
10	1.2436	D 4 (D 6)	X 210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12	
10	1.2581	H 21	X 30 WCrV 9 3	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD5
10	1.2601		X 165 CrMoV 12			
10	1.2606	H 12	X 37 CrMoW 5 1	BH 12	Z 35 CWDV 5	
10	1.3343	D3	S 6-5-2	BM2	Z 200 C12	SUH3
10	1.2436	D 4 (D 6)	X 210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12	
10	1.2581	H 21	X 30 WCrV 9 3	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD5
10	1.2601		X 165 CrMoV 12			
10	1.2606	H 12	X 37 CrMoW 5 1	BH 12	Z 35 CWDV 5	
10	1.3343	D3	S 6-5-2	BM2	Z 200 C12	SUH3
10	1.4563	N08028			Z 1 NCDU 31-27-03	
10	1.5662	ASTM A353	X8Ni9	1501-509;510		SL9N60(53)
10	1.5662	ASM A353	X8Ni9	502-650	9 Ni	
10	1.5680	2517	12Ni19	12Ni19	Z 18 N 5	
11	1.3202		S 12-1-4-5	BT 15		SKS 31
11	1.3207		S 10-4-3-10	BT 42	Z 130 WKCDV	
11	1.3243	T15	S 6-5-2-5		KCV 06-05-05-04-02	SKH55
11	1.3246		S 7-4-2-5		Z 110 WKCDV 07-05-04	
11	1.3247		S 2-10-1-8	BM 42	Z 110 DKCWW 09-08-04	
11	1.3249	M 42	S 2-9-2-8	BM 34		
11	1.3255	T 4	S 18-1-2-5	BT 4	Z80 WKCV 18-05-04-0	
11	1.3343	M 2	S6-5-2	BM2	Z 85 WDCV	SKH 51
11	1.3348	M 7	S2-9-2		Z 100 DCVV 09-04-02	
11	1.3355	T 1	S 18-0-1	BT 1	Z 80 WCV 18-4-01	
11	1.4548	630			Z 7 CNU 17-04	
11	1.4718	HNV 3	X45CrSi 9 3	401S45	Z 45 CS 9	SUH1
11	1.4935	422	X20 CrMoWV 12 1			
12	1.4000	403	X6Cr13	403 S 17	Z 6 C 13	SUS403
12	1.4001		X6Cr14			
12	1.4001	(410S)	X7 Cr 13	(403 S 7)	Z 8 C 13	SCPH 11
12	1.4002	405	X6CrAl12	405S17	Z 8 CA 12	
12	1.4002	405	X6 CrAl 13	405 S 17	Z6 CA 13	
12	1.4005	416	X12CrS 13	416 S 21	Z 11 CF 13	SUS403

GRUPPI DEI MATERIALI

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
	12	1.4006	410; CA-15	(G-)X10 Cr 13	410S21	Z 10 C 13	SUS403
	12	1.4016	430	X8Cr17	Z8C17	430 S15	
	12	1.4016		X6 Cr 17	430 S 15	Z 8 C 17	SUS 430
	12	1.4027		G-X20Cr14	420 C 29	Z 20 C 13M	
	12	1.4027	5140	G-X 20 Cr 14	420 C 29	Z20 C 13M	
	12	1.4028	420	X30 Cr 13	420 S 45	Z 30 C 13	
	12	1.4086		G-X120Cr29	452C11		
	12	1.4104	430 F	X12CrMoS17	420 S 37	Z 10 CF 17	SUS430F
	12	1.4112	440B	X90 CrMoV 18			
	12	1.4113	434	X6CrMo 17	434 S 17	Z 8 CD 17.01	SUS434
	12	1.4340		G-X40CrNi27 4			
	12	1.4417	S31500	X2CrNiMoSi19 5			
	12	1.4418		X2 CrNoMoSi 18 5 3		Z 6 CND 16-04-01	
	12	1.4510	XM 8; 430 Ti; 439	X4 CrNiMo16 5		Z 4 CT 17	SUS 430 LK
	12	1.4511	XM 8; 430 Ti; 439	X 6 CrNb 17(X 6 CrNb 17		Z 4 CNb 17	SUS 430 LK
	12	1.4512	409	X 6 CrTi 12 (X2CrTi12)	LW 19; 409 S 19	Z 3 CT 12	SUH 409
	12	1.4418		X2 CrNoMoSi 18 5 3		Z 6 CND 16-04-01	
	12	1.4510	XM 8; 430 Ti; 439	X4 CrNiMo16 5		Z 4 CT 17	SUS 430 LK
	12	1.4511	XM 8; 430 Ti; 439	X 6 CrNb 17(X 6 CrNb 17		Z 4 CNb 17	SUS 430 LK
	12	1.4512	409	X 6 CrTi 12 (X2CrTi12)	LW 19; 409 S 19	Z 3 CT 12	SUH 409
	12	1.4720		X20CrMo13			
	12	1.4724	405	X10CrA113	403S17	Z 10 C 13	
	12	1.4742	430	X10CrA118	439S15	Z 10 CAS 18	SUS430
	12	1.4747	HNV6	X80CrNiSi20	443S65	Z 80 CSN 20.02	SUH4
	12	1.4749	446	X18 CrN 28			
	12	1.4762	446	X10CrA124		Z 10 CAS 24	SUH446
	12	1.4871	EV 8	X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 54	Z 52 CMN 21.09	SUH35,SUH36
	12		302	X12 CrNi 18 9	302 S 31	Z 10 CN 18-09	
	12		429	X10 CrNi 15			
	12	1.4521	443; 444	X2CrMoTi18-2	317 S 16		SUS 444
	13	1.4021	420	X20Cr13	420S37	Z 20 C 13	
	13	1.4031	420	X40 Cr 13		Z 40 C 14	
	13	1.4034		X46Cr13	420 S 45	Z 40 C 14	SUS420J2
	13	1.4057	431	X20CrNi172	431 S 29	Z 15 CN 16.02	SUS431
	13	1.4125		X 105 CrMo 17		Z 100 CD 17	
	13	1.4313	8620	2 NiCrMo2	805M20	20 NCD 2	
	13	1.4544			S. 524; S. 526		
	13	1.4546	348	X5CrNiNb 18-10	347 S 31; 2 S. 130; 2 S. 143/144/145; S.525/527		
	13	1.4922		X20CrMoV12-1			
	13	1.4923		X22 CrMoV12 1			
M	14.1	1.4305	303	X10 CrNiS 18 9	303 S 21	Z 8 CNF 18-09	
	14.1	1.4306	304L	X2CrNi18 9	304S12	Z 2 CN 18 10	SCM (440)
	14.1	1.4305	303	X10 CrNiS 18 9	303 S 21	Z 8 CNF 18-09	
	14.1	1.4306	304L	X2CrNi18 9	304S12	Z 2 CN 18 10	SCM (440)
	14.2	1.4301	304	X 5 CrNi 18 9	304 S 15	Z 5 CN 18.09	SCMnH 1, SCMn; H 11
	14.2	1.4306	304L	X2 CrNi 18 10	304 S 11	Z 3 CN 19-11	
	14.2	1.4308	CF-8	X6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18-10 M	SUP 10
	14.2	1.4310	301	X12CrN i17 7	301 S 21	Z 12 CN 17.07	SNCM 447
	14.2	1.4311	304 LN	X2 CrNiN 18 10	304 S 62	Z 2 CN18.10	
	14.2	1.4312		G-X10CrNi18 8	302C25	Z 10 CN 18.9M	
14.2	1.4312	305	X8 CrNi 18 12	305 S 19			



GRUPPI DEI MATERIALI

VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
14.2	1.4332		X2 CrNi 18-8		Z 6CN18.09	
14.2	1.4350	304	X5CrNi18 9	304S15	Z 8 CMN 18- 08-05	
14.2	1.4371	202	X3 CrMnNiN 188 8 7	284 S 16	Z 3 CND 17 -11-01;Z 6 CND 17-11; Z 6 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-12-02	
14.2	1.4401	316	X 5 CrNiMo 17 12 2; (X4 CrNiMo 17 -12-2)	316 S 13;316 S 17;316 S 19;316 S 31 ;316 S 33	Z 2 CND 17-12; Z 2 CND 18-13; Z 3 CND 17-11-02; Z 3 CND 17-12-02 FF; Z 3 CND 18-12-03; Z 3 CND 19.10 M	SNC236
14.2	1.4404	316L	X2 CrNiMo 17 13 2; (X2 CrNiMo 17-12-2) GX 2 CrNiMoN 18-10	316 S 11, 316 S 13;316 S 14, 316 S 31; 316 S 42, S.537;316;C 12, T.75, S. 161	Z2 CND 17-12 AZ	
14.2	1.4406	316LN	X2 CrNiMoN 17 12 2; (X2CrNiMoN 18-10)	316 S 61;316 S 63		
14.2	1.4408	CF-8M	GX 5 CrNiMoN 7 12 2; G-X 6 CrNiMo 18 10	316 C 16 (LT 196);ANC 4 B*		SM 400A,B;C
14.2	1.4429	316 Ln	X2 CrNiMo 17 -13-3	316 S 62	Z 2 CND 17-13 Az	
14.2	1.4435	316L	X2 CrNiMo18 14 3	316 S 11;316 S 13; 316 S 14;316 S 31; LW 22; LWCF 22	Z 3 CND 17-12-03; Z 3 CND 18-14-03	S 15 C
14.2	1.4436	316	X 5 CrNiMo 17 13 3; (X4CRNiMo 17-13-3)	316 S 19;316 S 31;316 S 33; LW 23; LWCF 23	Z 6 CND 18-12-03; Z 7 CND 18-12-03	SM490A;B;C;YA;YB
14.2	1.4438	317L	X2 CrNiMo 18 16 4; (X2CrNiMo 18-15-4)	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04; Z 3 CND 19-15-04	SUM 22L
14.2	1.4439	(s31726)	X 2 CrNiMo 18 13		Z 3 CND 18-14-06 AZ	SUM 32
14.2	1.4440		X5 CrNiMo 17 13 3			
14.2	1.4449	317	X 4 CrNiMo 27 5 2 (X3CrNiMo27-5-2)	317 S 16	(Z 3 CND 25-07 Az); Z 5 CND 27-05 Az	
14.2	1.4449; 1.4460	329	G-X7NiCrMoCuNb25 20		23 NCDU 25.20M	SKD61
14.2	1.4500		X1NiCrMoCuN25-20-5		Z 2 NCDU 25-20	SKD12
14.2	1.4539		X1NiCrMoCuN25-20-5		Z 1 NCDU 25-02 M	
14.2	1.4539	904L	(G-)X1 NiCrMoCu 25 20 5		Z 6 CNT 18-10	
14.2	1.4541	CN-7M	X1 CrNiMoN 20 18 7	321 S 31; 321 S 51 (1010;1105); LW 24; LWCF 24	Z 200 CD 12	
14.2	1.4547	321	X6 CrNiMoTi 17 12 2			SKD5
14.2	1.4571	S31254	G-X 5 CrNiMoNb	320 S 31	Z 6 CNDT 17-12002	
14.2	1.4581		X 10CrNiMoNb 18 12	318 C 17	Z 4 CNDNb 18.12 M	
14.2	1.4583	318	G-X7CrNiMoCuNb18 18	303 S 21	Z 15 CNS 20.12	SUH3
14.2	1.4585		X5 CrNiNb 18 10			
14.2	1.4891	Ss30415	X 30 WCrV 9 3		Z 20 CNS 25.04	SKD5
14.2	1.4893	S30815	X8 CrNiNb 11			
14.2	1.4948	304H	X6 CrNi 18 11	304 S 51	Z 5 CN 18-09	
14.3	1.4362	S32304	X2 CrNiN 23 4		Z 2 CN 23-04 AZ	SUH3
14.3	1.4410		G-X10CrNiMo18 9		Z 5 CNaD 20.12M	
14.3	1.4460	329	X8CrNiMo27 5			SL9N60(53)
14.3	1.4462		X2CrNiMoN22 5 3	318 S 13	Z 3 CND 22-05 Az; (Z 2 CND 24 -08 Az) (Z 3 CND 25-06-03 Az)	
14.3	1.4823	310	G-X40CrNiSi27 4		Z 30 CN 26-05	
14.4	1.4542	630	X 5 CrNiCuNb 17 4; (X5CrNiCuNb 16-4)		Z 7 CNU 15-05; Z 7 CNU 17-04	SKS 31
14.4	1.4542	17-4PH			Z 7 CNU 17-04	
14.4	1.4550	347	X6 CrNiNb 18 10	347 S 17	Z 6 CNNb 18.10	SKH55
14.4		17-7PH		316 S 111		
14.4	1.4821		X20CrNiSi25 4		Z 20 CNS 25.04	
14.4	1.4828	309	X15CrNiSi20 12	309 S 24	Z 15 CNS 20.12	SCS17
14.4	1.4833	309S	X6 CrNi 22 13	309 S 13	Z 15 CN 24-13	
14.4	1.4845	310 S	X12 CrNi 25 21	310 S 24	Z 12 CN 25-20	SUH310
14.4	1.4878	321	X6 CrNiTi 18 9	32 1 S 20	Z 6 CNT 18-12 (B)	SUS321
14.4	1.4980	660	X6 NiCrTiMoVB25-15-2		E-Z6 NCT 25	
15	0.6010	A48-20B	GG 10		Ft 10 D	
15	0.6015	NO 25 B	GG 15	Grade 150	Ft 15 D	FC150
15	0.6015	CLASS25	GG 15	Grade 150	Ft 15D	
15	0.6015	A48 25 B	GG 15	Grade 150	Ft 15 D	
15	0.6020	A48-30B	GG 20	Grade 220	Ft 20 D	
15	0.6020	NO 30 B	GG 20	Grade 220	Ft 20 D	FC200
15	0.6660	A436 Type 2	GGL-NiCr202	L-NiCuCr202	L-NC 202	
15	0.7040	60-40-18	GGG 40	SNG 420/12	FCS 400-12	FCD400

GRUPPI DEI MATERIALI

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
K	15	0.6680	A436 Type 2	GGL-NiCr202	L-NiCuCr202	L-NC 202	
	15	0.7040	60-40-18	GGG 40	SNG 420/12	FCS 400-12	FCD400
	15		No 20 B	GG 10		Ft 10 D	FC100
	16	0.6020	CLASS30	GG 20	Grade 220	Ft 20D	
	16	0.6030	CLASS45	GG 30	Grade 300	Ft 30D	FC300
	16	0.6030	A48-45 B		Grade 350	Ft 30D	
	16	0.6035	A48-50	GG 35	Grade 350	Ft 35 D	FC350
	16	0.6040	A48-60 B	GG 40	Grade 400	Ft 40 D	
	16	0.7070	100/70/03	GGG 70	SNG700/2	FGS 700-2	FCD700
	17	0.7033		GGG35.3			
	17		434	GGG-35.3	350/22 L 40	FGS 370/17	
	17	0.7040	60-40-18	GGG-40	SNG 420/12	FGS 400-12	
	17	0.7043	60/40/18	GGG-40.3	370/7	FGS 370/17	
	17	0.7050	80-55-06	GGG50	SNG500/7	FGS 500/7	
	17		65-45-12	GGG-50	SNG 500/7	FGS 500-7	FCD 500
	17	0.7652		GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 137	S-Mn 137	
	17	0.7660	A43D2	GGG-NiCr 20 2	Grade S6	S-NC 202	
	17				SNG 370/17	FGS 370-17	
	18	0.6025	A48-40 B	GG25	Grade260	Ft 25 D	
	18	0.7060		GGG60	SNG600/3	FGS600-3	FC250
	18		80/55/06	GGG-60	600/3	FGS 600/3	
	18		A48 40 B				FCD600
	19	0.8055		GTW55			
	19	0.8135	32510	GTS-35-10	B 340/12	MN35-10	
	19		A47-32510	GTS-35-10	B 340/2	MN 35-10	
	19	0.8145	A220-40010	GTS-45-06	P 440/7	MN 450-6	
	19			GTS-35	B 340/12		
	19				8 290/6	MN 32-8	
	19		32510	GTS-35	B340/12	MN 35-10	
	20	0.8035		GTM-35	W/340/3	MB35-7	AC4A
	20	0.8040		GTW-40	W410/4	MB40-10	FCMW330
	20	0.8045					
	20	0.8065		GTMW-65			
	20	0.8155	A220-50005	GTS-55-04	P 510/4	MN 550-4	
	20		50005	GTS-55-04	P 510/4	MP 50-5	
	20	0.8165	70003	GTS-65-02	P 570/3	MN 650-3	
	20	0.8170	90001	GTS-70-02	P 690/2	MN 700-2	FCMP490
	20		A220-90001	GTS-70-02		MN 700-2	FCMP590
	20	0.8170		GTS-70-02	IP 70-2		FCMP690
	20	1.1133	1022; 1518	20Mn5	120 M 19	20 M 5	
20	1.1183	1035	Cf 35 (C35G)	080 A.35	XC 38 H 1 TS		
20		40 010	GTS-45	P440/7		SMnC 420	
20		70003	GTS-65	P 570/3	MP 60-3	S 35 C	
N	21	3.0205	Al99				
	21	3.0255	1000	Al99.5	L31/34/36	A59050C	FCMP540
	21	3.3315		AlMg1			
	22	3.1325		AlCuMg 1			
	22	3.1655		AlCuSiPb			
	22	3.2315		AlMgSi1			
	21	3.4345	7050	AlZnMgCu0,5	L 86	AZ 4 GU/9051	
23	3.2381		G-AISi 10 Mg				



GRUPPI DEI MATERIALI

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
N	23	3.2382		GD-AISI10Mg			
	23	3.2581		G-AISI12			
	23	3.3561		G-ALMg 5			
	23	3.5101	ZE 41	G-MgZn4sEIZr1	MAG 5		
	23	3.5103	EZ 33	MgSE3Zn27r1	MAG 6	G-TR3Z2	
	23	3.5812	AZ 81	G-MgAl8Zn1	NMAG 1		
	23	3.5912	AZ 91	G-MgAl9Zn1	MAG 7		
	24	2.1871		G-AlCu 4 TiMg			
	24	3.1754		G-AlCu5Ni1,5			
	24	3.2163		G-AISI9Cu3			
	24	3.2371	4218 B	G-AISI 7 Mg			
	24	3.2373	SC64D	G-AISI9MGWA		A-S7G	C4BS
	24	3.2373		G-AISI9 Mg			
	24	3.5106	QE 22	G-MgAg3SE2Zr1	mag 12		
	24		GD-AISI12	G-ALMG5	LM5		A-SU12
	23-24	3.2383	A360.2	G-AISI0Mg(Cu)	LM9		
	23-24		A356-72		2789;1973		NF A32-201
	23-24		356,1		LM25		A5052
	23-24		A413.2	G-AISI12	LM6		
	23-24		A413.1	G-AISI 12 (Cu)	LM20		ADC12
	23-24		A413.0	GD-AISI12			A6061
	23-24		A380.1	GD-AISI8Cu3	LM24		A7075
	26	2.1090	C93200	G-CuSn 7 5 pb			U-E 7 Z 5 pb 4
	26	2.1096	C83600	G-CuSn5ZnPb	LG 2		
	26	2.1098	C83600	G-CuSn 2 Znpb			
	26	2.1182	C23000	G-CuPb15Sn	LB1		U-pb 15 E 8
	26	2.1182	C93800	G-CuPb15Sn			Uu-PB 15e 8
	27	2.0240		CuZn 15			
	27	2.0321	C27200	CuZn 37	cz 108		CuZn 36, CuZn 37
	27	2.0590		G-CuZn40Fe			
	27	2.0592	C 86500	G-CuZn 35 Al 1	U-Z 36 N 3		HTB 1
	27	2.0596	C 86200	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1		U-Z 36 N 3
27	2.1293	C 18200	CuCrZr	CC 102		U-Cr 0.8 Zr	
28	2.0060		E-Cu57				
28	2.0375		CuZn36Pb3				
28	2.0596	C 94100	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1		U-Z 36 N 3	
28	2.0966	C 63000	CuAl 10 Ni 5 Fe 4	Ca 104		U-A 10 N	
28	2.0975	B-148-52	G-CuAl 10 Ni				
28	2.1050	C 90700	G-CuSn 10	CT1			
28	2.1052	C 90800	G-CuSn 12	pb 2			
28	2.1292	C 81500	G-CuCrF 35	CC1-FF			
28	2.4764						
S	31	1.4558	N 08800	X 2 NiCrAlTi 32 20	NA 15		
	31	1.4562	N 08031	X 1 NiCrMoCu 32 28 7			
	31	1.4563	N 08028	X 1 NiCrMoCuN 32 27 4			
	31	1.4564	N 08330	X 12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 12 NCS 35.16	
	31	1.4564	330	X12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 12 NCS 37.18	SUH330
	31	1.4865		G-X40NiCrSi38 18	330 C 40		SCH15
	31	1.4958		X 5 NiCrAlTi			
	31	2.4668	AMS 5544	NiCr19NbMo			NC 20 K14
	32	1.4977		X 40 CoCrNi 20 20			Z 42 CNKDOWNb
	33	2.4360	Monel 400	NiCu30Fe	NA 13		NU 30
	33	2.4603	5390A				NC 22 FeD
	33	2.4610	Hastelloy C-4	NiMo16cR16Ti			
33	2.4630	Nimonic 75	NiCr20Ti	HR 5,203-4		NC 20 T	

GRUPPI DEI MATERIALI

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS	
S	33	2.4642	Inconel 690	NiCr29Fe		NC 30 Fe		
	33	2.4856	Inconel 625	NiCr22Mo9Nb	NA 21	NC 22 FeDNb		
	33	2.4858	Incoloy 825	NiCr21Mo	NA 16	NC 21 Fe DU		
	34	2.4375	Monel k-500	NiCu30 Al	NA 18	NU 30 AT		
	34	2.4375	4676	NiCu30Al	3072-76			
	34	2.4631		NiCr20TiAl	Hr40;601	NC20TA		
	34	2.4668	Inconel 718	NiCr19FeNbMo		NC 19 Fe Nb		
	34	2.4694	Inconel	NiCr16fE7TiAl		NC 19 Fe Nb		
	34	2.4955		NiFe25Cr20NbTi				
	34	2.4668	5383	NiCr19Fe19NbMo	HR8	NC 19 FeNB		
	34	2.4670	5391	S-NiCr13A16MoNb	3146-3	NC 12 AD		
	34	2.4662	5660	NiFe35Cr14MoTi		Z 8 NCDT 42		
	34	2.4964	5537C	CoCr20W15Ni		KC20WN		
	34		AMS 5772	CoCr22W14Ni		KC22WN		
	35	2.4669	Inconel X-750	NiCr15Fe7TiAl		NC 15 TNb A		
	35	2.4685	Hastelloy B	G-NiMo28				
	35	2.4810	Hastelloy C	G-NiMo30				
	35	2.4973	AMS 5399	NiCr19Co11MoTi		NC 19 KDT		
	35	3.7115		TiAl5Sn2				
	36	3.7025	R 50250	Ti 1	2 TA 1			
	36	3.7225	R 52250	Ti 1 pd	TP 1			
	36	2.4674	AMS 5397	NiCo15Cr10MoAlTi				
	37	3.7124		TiCu2	2 TA 21-24			
	37	3.7145	R 54620	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si				
	37	3.7165		TiAl6V4	TA 10-13;TA 28	T-A 6 V		
	37	3.7185		TiAl4Mo4Sn2	TA 45-51; TA 57			
	37	3.7195		TiAl 3 V 2.5				
	37			TiAl4Mo4Sn4Si0.5				
	37		AMS R54520	TiAl5Sn2.5	TA14/17	T-A5E		
	37		AMS R56400	TiAl6V4	TA10-13/TA28	T-A6V		
	37		AMS R56401	TiAl6V4ELI	TA11			
	H	38	1.1545	W 1	C105W1	BW 1A	Y1105	SK3
		38	1.1545	W210	C105W1	BW2	Y120	SUP4
		38	1.2762		75 CrMoNiW 6 7			
		38	1.4125	440C	X105 CrMo 17		Z 100 CD 17	
		38	1.6746		32 nlcRmO 14 5	832 M 31	35 NCD 14	
		40	0.9620	Ni- Hard 2	G-X 260 NiCr 4 2	Grade 2 A		
40		0.9625	Ni- Hard 1	G-X 330 Ni Cr 4 2	Grade 2 B			
40		0.9630	Ni- Hard 4	G-X 300 CrNiSi 9 5 2				
40		0.9640		G-X 300 CrMoNi 15 2 1				
40		0.9650	A 532 III A 25% Cr	G-X 260 Cr 27	Grade 3 D			
40		0.9655	A 532 III A 25% Cr	G-X 300 CrNiMo 27 1	Grade 3 E			
40		1.2419		105 WCr 6	105WC 13			
40		1.4841	310	X15 CrNiSi 25 20	314 S31	Z 15 CNS 25-20		
41		0.9635		G-X 300 CrMo 15 3				
41		0.9645		G-X 260 CrMoNi 20 2 1				
41	0.9655		G-X 300 CrNiMo 27 1					



INDICE DEGLI UTENSILI

DIXI	Capitolo	Pag.	DIXI	Capitolo	Pag.	DIXI	Capitolo	Pag.
0418-0419	FILETTATURA	400	1661	FILETTATURA	384	4374	ALESATURA	453
0418-AF	FILETTATURA	382	1672 - 1673	TRONCATURA	337	6801	USURA	518
0419-AF	FILETTATURA	382	1674	TRONCATURA	336	6820	USURA	520
0420 - 0421	USURA	522	1675 - 1680	TRONCATURA	334	6960	USURA	521
0700 - 0710	TRONCATURA	339	1685	TRONCATURA	335	6961	USURA	520
1101	FORATURA	12	1690	TRONCATURA	338	7007	INCISIONE	294
1106	FORATURA	13	1708	FILETTATURA	363	7012 - 7016	INCISIONE	296
1106 L	FORATURA	14	1710	FILETTATURA	364	7017	INCISIONE	292
1107	FORATURA	15	1712	FILETTATURA	360	7020 - 7024	INCISIONE	296
1108	FORATURA	16	1712 L	FILETTATURA	361	7025	INCISIONE	295
1109	FORATURA	17	1712-AF/BT	FILETTATURA	377	7027	INCISIONE	293
1110	FORATURA	18	1713	FILETTATURA	362	7032	FRESATURA	170
1111	FORATURA	19	1715	FILETTATURA	365	7033	FRESATURA	179
1112-1114-1118	FORATURA	68	1716	FILETTATURA	366	7042	FRESATURA	172
1126	FORATURA	20	1716-AF/BT	FILETTATURA	378	7045	FRESATURA	174
1130	FORATURA	22	1718-AF/BT	FILETTATURA	381	7046	FRESATURA	173
1130 L	FORATURA	24	1718-M	FILETTATURA	398	7047	FRESATURA	174
1131	FORATURA	28	1718-S	FILETTATURA	397	7060	FRESATURA	106
1131 L	FORATURA	31	1719-AF/BT	FILETTATURA	381	7063	FRESATURA	107
1132	FORATURA	26	1719-M	FILETTATURA	398	7070	FRESATURA	165
1133	FORATURA	27	1719-S	FILETTATURA	397	7102	FRESATURA	180
1134	FORATURA	40	1720	FILETTATURA	399	7112	FRESATURA	181
1135	FORATURA	42	1730	FILETTATURA	370	7202	FRESATURA	119
1136	FORATURA	45	1735	FILETTATURA	372	7203	FRESATURA	131
1137	FORATURA	34	1737	FILETTATURA	369	7204	FRESATURA	144
1138	FORATURA	48	1738	FILETTATURA	368	7210	FRESATURA	151
1139	FORATURA	50	1738-AF/BT	FILETTATURA	379	7213	FRESATURA	152
1145	FORATURA	57	1739	FILETTATURA	367	7214	FRESATURA	153
1146	FORATURA	59	1740	FILETTATURA	374	7215	FRESATURA	154
1147	FORATURA	55	1740-AF/BT	FILETTATURA	380	7217	FRESATURA	155
1149	FORATURA	53	1742	FILETTATURA	375	7220	FRESATURA	156
1151	FORATURA	63	1744	FILETTATURA	376	7222	FRESATURA	120
1152	FORATURA	65	1973 - 1978	DIAMENTE	500	7223	FRESATURA	132
1280	FORATURA	61	2567	ALESATURA	455	7224	FRESATURA	145
1290	FORATURA	67	2577	ALESATURA	454	7232	FRESATURA	108
1501	FORATURA	69	2578	ALESATURA	456	7233	FRESATURA	109
1502	FORATURA	70	2579	ALESATURA	457	7240	FRESATURA	121
1503	FORATURA	71	2580	ALESATURA	458	7242	FRESATURA	116
1504	FORATURA	72	2581	ALESATURA	459	7243	FRESATURA	128
1512-1514-1518	FORATURA	69	2713 - 2714	TRONCATURA	329	7244	FRESATURA	143
1525	TRONCATURA	330	2764	ALESATURA	457	7250	FRESATURA	162
1527	TRONCATURA	332	4001	ALESATURA	426	7253	FRESATURA	138
1528	TRONCATURA	331	4005	ALESATURA	434	7254	FRESATURA	147
1531	TRONCATURA	318	4007	ALESATURA	436	7264	FRESATURA	146
1533	TRONCATURA	320	4008	ALESATURA	444	7265	FRESATURA	166
1534	TRONCATURA	326	4261 - 4264	ALESATURA	450	7273	FRESATURA	140
1537	TRONCATURA	327	4271 - 4274	ALESATURA	451	7305	FRESATURA	111
1539	TRONCATURA	323	4361	ALESATURA	446	7306	FRESATURA	113
1640	TRONCATURA	328	4364	ALESATURA	452	7307	FRESATURA	114
1660	FILETTATURA	383	4371	ALESATURA	448	7308	FRESATURA	115

DIXI	Capitolo	Pag.	DIXI	Capitolo	Pag.
7315	FRESATURA	112	26500 L	DIAMENTE	497
7323	FRESATURA	141	70070 PCD	DIAMENTE	485
7333	FRESATURA	133	70170 DIA	DIAMENTE	486
7342	FRESATURA	118	70170 PCD	DIAMENTE	484
7343	FRESATURA	128	72310 DIA	DIAMENTE	477
7353	FRESATURA	164	72420	DIAMENTE	479
7442	FRESATURA	157	72421-SH-DIA	DIAMENTE	478
7443	FRESATURA	158	70320 DIA	DIAMENTE	482
7453	FRESATURA	160	70320-SH PCD	DIAMENTE	481
7520	FRESATURA	149	70330 DIA	DIAMENTE	483
7532	FRESATURA	176	70520	DIAMENTE	480
7542	FRESATURA	178	70600 DIA	DIAMENTE	476
7543	FRESATURA	136	70600 PCD	DIAMENTE	474
7552	FRESATURA	168	70630 PCD	DIAMENTE	475
7554	FRESATURA	167	76230 DIA	DIAMENTE	487
7560	FRESATURA	148	76231 DIA	DIAMENTE	488
7561	FRESATURA	110	80000	DIAMENTE	493
7563	FRESATURA	139	81000	DIAMENTE	189
7565	FRESATURA	169	82000	DIAMENTE	491
7572	FRESATURA	127	MINI MORSA	USURA	525
7582	FRESATURA	126	PALPATORI E TAMPONI	USURA	524
7583	FRESATURA	137	SETS DE SET DI TAMPONI	FILETTATURA	401
7593	FRESATURA	142			
7623	INCISIONE	297			
7624	INCISIONE	299			
7625	INCISIONE	298			
7626	INCISIONE	303			
7627	INCISIONE	304			
7628	INCISIONE	305			
7632	INCISIONE	302			
7656	INCISIONE	300			
7658	INCISIONE	301			
7702	FRESATURA	161			
7800	FRESATURA	150			
7908	FILETTATURA	386			
7910	FILETTATURA	385			
7913	FILETTATURA	387			
7914	FILETTATURA	390			
7915	FILETTATURA	393			
7918	FILETTATURA	389			
7920	FILETTATURA	388			
7923	FILETTATURA	391			
7925	FILETTATURA	394			
7935	FILETTATURA	395			
7940	FILETTATURA	392			
7985	FILETTATURA	396			
20370	DIAMENTE	498			
20470	DIAMENTE	492			
26420	DIAMENTE	494			
26500	DIAMENTE	496			

