

UTENSILI SPECIFICI PER LA LAVORAZIONE DEI MATERIALI PLASTICI, DEI COMPOSITI E DELLE LEGHE D'ALLUMINIO



swiss
made





DIXI POLYTOOL SA

AZIENDA

DIXI Polytool S.A., produttore di utensili da taglio in metallo duro integrale e diamante, utensili di forma e alesatori di precisione, è situata a Le Locle, in Svizzera, dal 1946.

L'attuazione del progetto "Lean Manufacturing" e i conseguenti investimenti nell'apparato produttivo, stanno sostenendo con efficacia l'impegno dei 300 collaboratori.

Con l'obiettivo di garantire la qualità dei propri prodotti, nell'assoluto rispetto dell'ambiente, DIXI Polytool S.A. ha attuato un sistema di gestione certificato conforme alle norme **ISO 9001** e **ISO 14001**.

Un atteggiamento ecologicamente responsabile nel quotidiano.

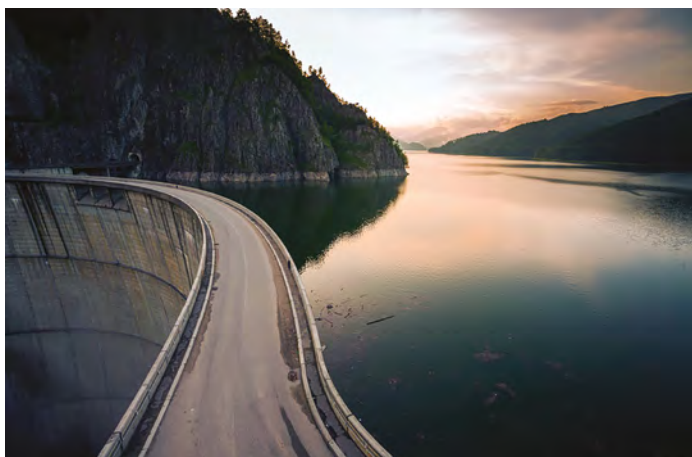
DIXI POLYTOOL S.A. utilizza esclusivamente energia verde per il sostentamento dell'azienda e il funzionamento di tutti i processi produttivi.

Il nostro impegno per uno sviluppo durevole ...



Go Green

L'impianto di DIXI Polytool è alimentato al 100% da elettricità verde proveniente da fonti solari e idroelettriche.



CIFRE CHIAVI

+ 18'000

referimenti standard in magazzino

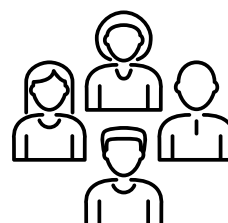
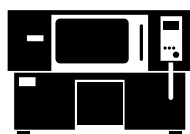


9 filiali in
7 paesi



140

macchine CNC



300

collaboratori



60 milioni di franchi CHF, di cui il
35% in utensili speciali

CATALOGO ONLINE



FRESE MONOTAGLIANTE



4

FRESE PER INCIDERE (BULINI)



9

FRESE CILINDRICHE ELICOIDALI



12

FRESE SEMISFERICHE



15

FRESE PER SGROSSARE



18

FRESE PER SMUSSARE, SCANALARE, PIEGARE



21

FRESE IN PCD



26

FRESE PER SPIANARE



29

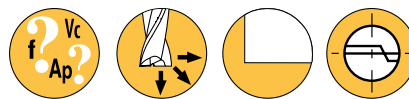
PINZE ER



34

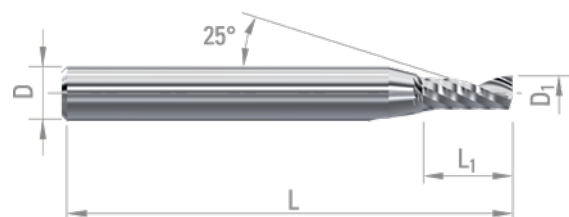
CONDIZIONI DI LAVORAZIONE

36



P.36

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.

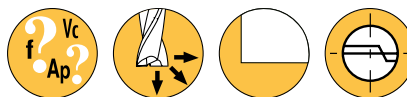
Sgrossatura ●●●●● Finitura ●●●●● bene ○ eccellente ○

ISO	P													M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																						

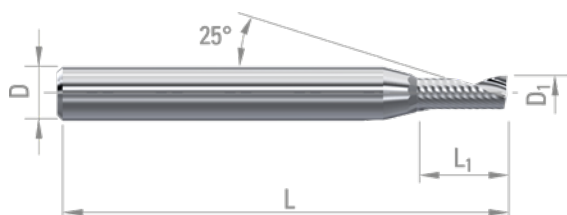
D _{1 e8}	D _{h5}	L ₁	L	MD nudo
1.00	3.00	4	30	372568
		4	38	372569
1.50	3.00	6	30	372570
		6	38	372571
1.50	3.00	8	60	372572
2.00	2.00	8	30	372573
		8	30	372574
2.00	3.00	8	38	372575
		8	60	372576
2.00	4.00	8	60	372577
2.00	6.00	8	50	372578
2.50	2.50	8	38	372579
		8	30	372580
2.50	3.00	8	38	372581
		8	60	372582
3.00	3.00	8	60	372583
		10	30	372584
		10	38	372585
		15	50	372586
3.00	4.00	8	60	372587
		10	40	372588
		15	50	372589
3.00	6.00	10	50	372590
		10	60	372591
		12	60	372592
		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
		21	60	372605
5.00	5.00	16	50	372606
		16	60	372607
		30	70	372608
5.00	6.00	12	60	376937
		16	60	372609
		20	60	372610
		25	60	372611
5.00	8.00	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
		42	80	423984
6.00	8.00	20	80	372618
		25	80	372619
		30	80	372620
		32	80	372621
		38	80	372622
8.00	8.00	23	60	372623
		25	80	372624
		32	80	372625
		33	80	372626
		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



P.36

FRESE MONOTAGLIENTE PER PLASTICA ELICA DESTRA, RINFORZATO

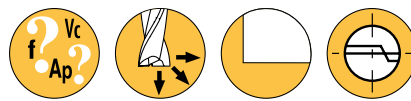


Sgrossatura ●●●●●○ Finitura ●●●●●○ ○ bene ◎ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																							

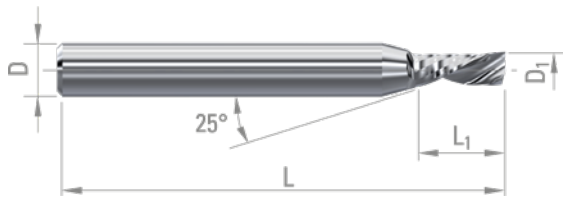
ISO	N												S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36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

D _{1e8}	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo
2	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.36

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		Aust. Rostfreier Stahl (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																								

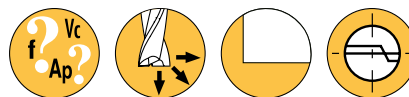
ISO	N												S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile			Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36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

D_{1 e8} D_{h5} L₁ 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
		8	30	379707
2.00	3.00	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
		8	30	379711
2.50	3.00	8	38	372639
		8	60	372640
		8	60	372641
3.00	3.00	10	30	379712
		10	38	372642
		15	50	372643
		8	60	372644
3.00	4.00	10	40	372645
		15	50	372646
		10	50	372647
		10	60	372648
3.00	6.00	12	60	372649
		20	60	372650
3.50	3.50	12	50	372651
3.50	4.00	10	60	372652
		12	50	379713
3.50	5.00	12	50	379717
		8	50	379718
		12	50	372653
		12	60	372654
4.00	4.00	16	60	372655
		22	60	372656
		25	60	379720
		30	70	372657

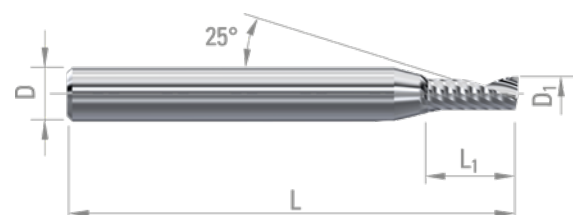
D_{1 e8} D_{h5} L₁ L MD nudo

		12	50	372658
		12	60	372659
4.00	6.00	12	80	372660
		12	101	379721
		21	60	379723
		16	50	379724
5.00	5.00	16	60	372661
		30	70	372662
		12	60	379726
5.00	6.00	16	60	372663
		20	60	372664
		25	60	379727
5.00	8.00	25	80	372665
		12	60	379728
6.00	6.00	20	50	372666
		20	60	372667
		24	70	372668
		30	70	372669
		38	80	372670
		20	80	372671
		25	80	372672
6.00	8.00	30	80	372673
		32	80	379729
		38	80	379730
		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.36

FRESE MONOTAGLIANTE



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

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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	Plastica / Allu	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	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		414409	414415
		10	50	372694	372732
4.00	4	5	40	372695	372733
		10	50	372696	372734
		20	60	372697	372735
		30	70	372698	372736
4.00	6	5	50	381024	381025
		10	50	372699	372737
		20	60	372700	372738
5.00	5	7	50	414410	414416
		15	60	372701	372739
		30	70	372702	372740
5.00	6	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
6.00	6	30	70	372708	372746
		38	80	372709	372747

D _{1e8}	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

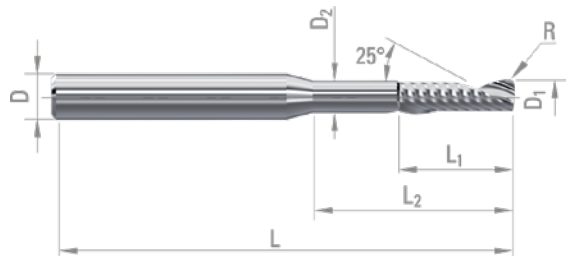
* per materiali non ferrosi



P.36



FRESE TORICHE MONOTAGLIANTE SCARICATE PER PROFILATI IN ALLUMINIO



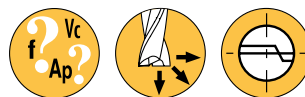
- Frese toriche elica destra, gole e spoglie lucidate, collo scaricato
- Utensili studiati per alta produzione di trucioli, raccomandati per finiture superficiali su profili in alluminio

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

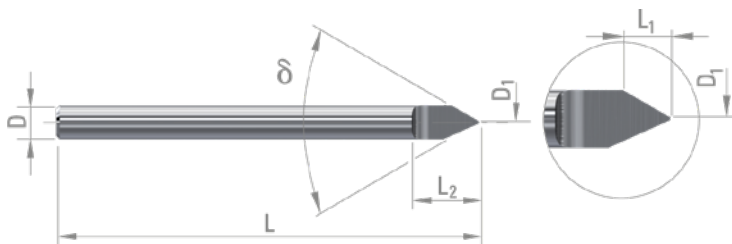
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16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



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.

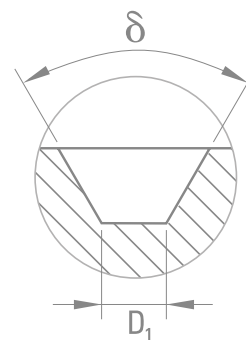
○ bene ⊗ eccellente

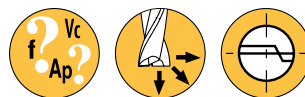
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17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

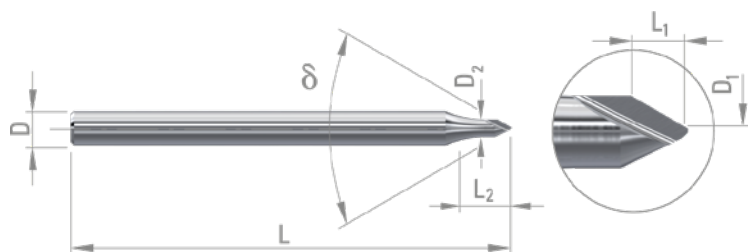
δ	L ₁	L ₂	D _{h6}	L	D _{1 ±0.01}	MD nudo	DINAC	DLC *
30°	4.00	4.00	3	38	0.05	961336	962814	961337
					0.10	961338	962813	961339
					0.15	961340	962812	961342
					0.20	961341	962116	961343
50°	3.00	6.00	3	38	0.05	961326	961327	
					0.08	961328	961333	
					0.10	961329	961332	
					0.15	961330	961334	
60°	2.40	6.00	3	38	0.20	961331	961335	
					0.05	43536	959712	
					0.08	972400	972401	
					0.10	40939	959713	
60°	3.30	8.00	4	50	0.15	953721	960610	
					0.20	954292	960611	
					0.05	43537	959714	
					0.10	45813	959716	
90°	1.45	8.00	3	38	0.20	45814	959717	
					0.05	961246	961248	
120°	0.84	8.00	3	38	0.10	961247	961249	
					0.05	961322	961323	
					0.10	961324	961325	

* per materiali non ferrosi





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.

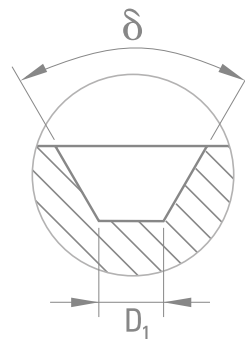
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			○		⊙	⊙	○	⊙	⊙	○		○

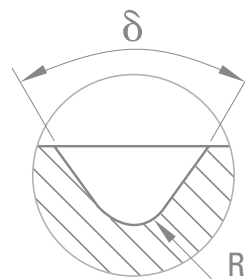
δ L_1 L_2 D_2 D_{h6} L $D_{1 \pm 0.01}$ MD nudo DINAC

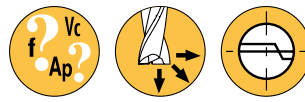
30°	2.50	3.40	1.50	3	38	0.05	976370	976374
						0.08	976371	976375
						0.10	976372	976376
						0.15	976373	976377
35°	2.00	3.40	1.50	3	38	0.05	65846	959722
						0.08	961244	961245
						0.10	65848	959724
						0.15	65850	959725
40°	1.70	3.20	1.50	3	38	0.05	961225	961238
						0.08	961242	961243
						0.10	961226	961239
						0.15	961227	961240
50°	1.40	2.30	1.50	3	38	0.05	961228	961241
						0.08	976258	976264
						0.10	976260	976265
						0.15	976261	976266
60°	1.10	2.30	1.50	3	38	0.05	976263	976267
						0.08	976361	976365
						0.10	976362	976366
						0.15	976363	976367
90°	0.60	2.30	1.50	3	38	0.10	976364	976368
						0.15	414120	414121
							414122	414123



δ L_1 L_2 D_2 D_{h6} L $R_{\pm 0.01}$ MD nudo DINAC

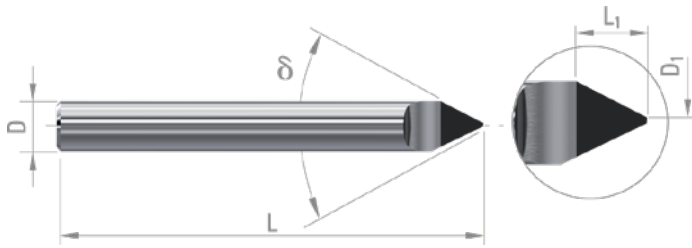
35°	1.90	3.40	1.50	3	38	0.05	51736	959718
						0.10	51625	959719
						0.15	51734	959720
						0.20	51735	959721





P.40

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		Aust. Rostfreier Stahl (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	PCD
60°	5	6	50	0.10	303081
				0.20	303082
90°	3	6	50	0.10	303083
				0.20	303084

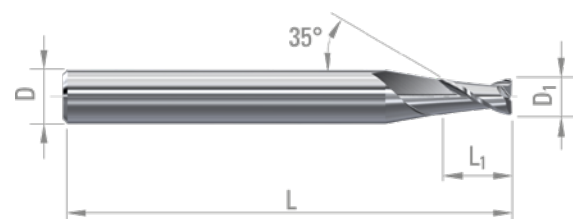




P.42

 $D_1 \geq 2.8$ 

FRESE CILINDRICHE CON CODOLO RINFORZATO



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

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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}

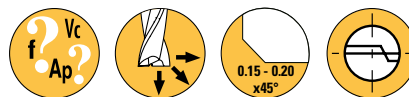
L

MD nudo

TiAlN

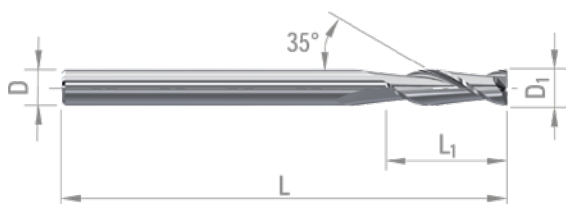
Ø<2.00 - 0/-0.01
Ø<3.00 - 0/-0.02
Ø≥3.00 - e8

D_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	MD nudo	TiAlN
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.42

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		Aust. Rostfreier Stahl (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	Leghi 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	

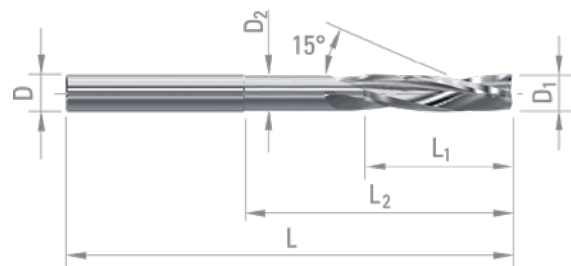
* per materiali non ferrosi



P.44



FRESA PER LA LAVORAZIONE DI SCHIUME

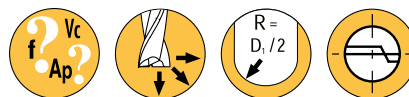


Sgrossatura ●●●●○ Finitura ●●○○○○○ bene ○ eccellente ◎

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																							

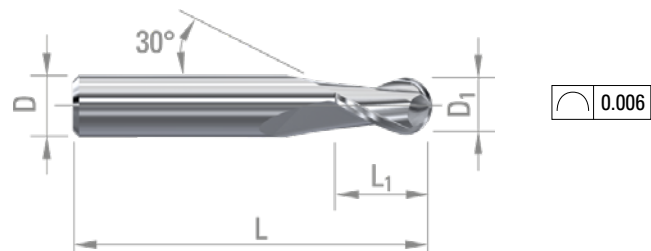
ISO	N													S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile			Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	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.46

FRESE SEMISFERICHE



- Frese semisferiche, 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		Aust. Rostfreier Stahl (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

Ø<0.30 - 0/-0.01
Ø<3.00 - 0/-0.02
Ø≥ 3.00 - e8

L₁D_{h5}

L

MD nudo

TiAlN

DICUT

DIAMANT*

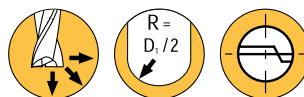
D ₁	L ₁	D _{h5}	L	MD nudo	TiAlN	DICUT	DIAMANT*
0.06	0.12	3	38	959060			
0.08	0.16	3	38	959059			
0.10	0.20	3	38	959058			
0.15	0.30	3	38	954665			
0.20	0.30	3	38	952795	952796	952797	952799
0.25	0.40	3	38	952800	952801	952802	952803
0.30	0.50	3	38	952804	952805	952806	58852
0.40	0.60	3	38	952807	952808	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



DIXI 7032

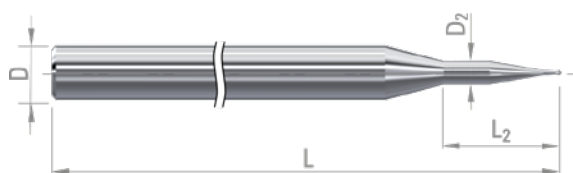
Z = 2



FRESE SEMISFERICHE

D_1 $\emptyset < 3.00 - 0/-0.02$ $\emptyset \geq 3.00 - e8$	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		

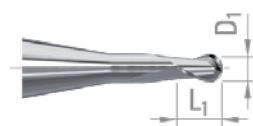
* per materiali non ferrosi

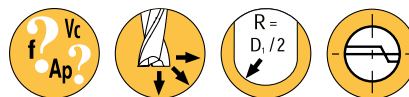


Para $D_1 \leq 0.15$:

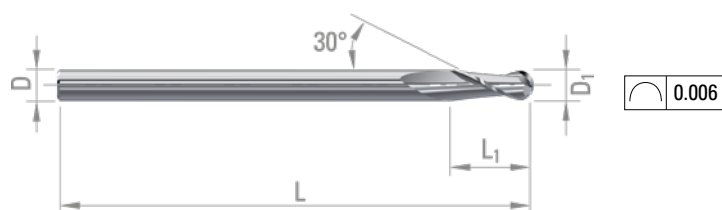
$D_2 = 1.20$

$L_2 = 5.30$





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		Aust. Rostfreier Stahl (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	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

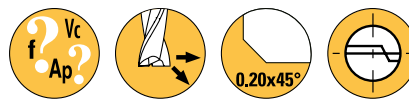
ISO	N													S				H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio			Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile	Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co				Titanio e relative leghe	Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36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

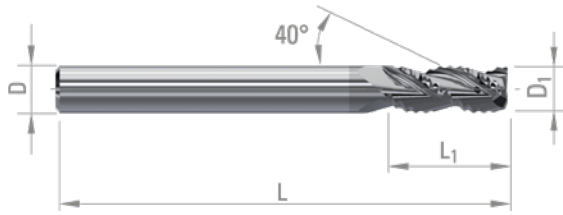
DIXI 7215 - 7215-FC DAC

Z = 3



P.48

FRESE PER SGROSSARE ALLUMINIO

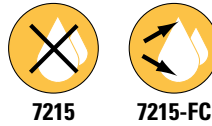


- Frese per sgrossare sviluppate per la lavorazione di materiali non ferrosi.
- DIXI 7215-FC con refrigerazione nelle gole dei taglienti.
- Il rivestimento DAC migliora la vita utensile su materiali non ferrosi e previene la formazione del tagliente di riporto

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

ISO	P													M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙												



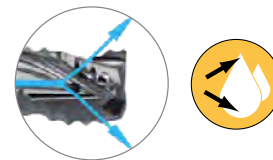
D _{1 d12}	L ₁	D _{h5}	L	DAC	DAC
6	14	6	57	993017	995594
8	21	8	63	993018	995595
10	24	10	72	993003	995596
12	28	12	83	990143	995597
16	34	16	92	993019	307320

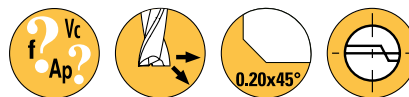


DIXI 7215



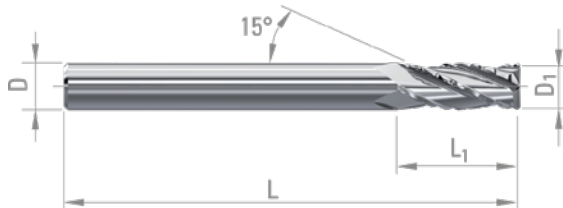
DIXI 7215-FC





P.50

FRESE PER SGROSSARE PLASTICA E LEGNO



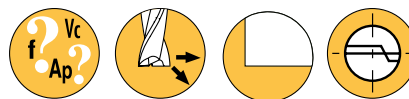
- Frese per sgrossare sviluppate per la lavorazione di plastica e legno.

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

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																							

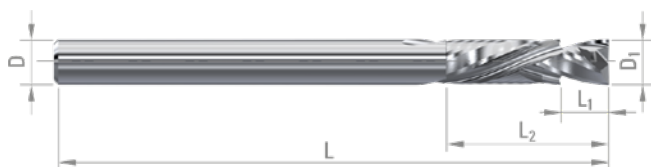
ISO	N													S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	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.52

FRESE A COMPRESSIONE



- Frese a compressione a doppia elica destra e sinistra sviluppate per la lavorazione di materiali compositi fibrosi come legno, MDF e truciolato.
- La doppia elica riduce la delaminazione su entrambi i lati del materiale. su entrambi i lati del materiale.
- Il rivestimento DLC migliora la durata di vita nei materiali non ferrosi.

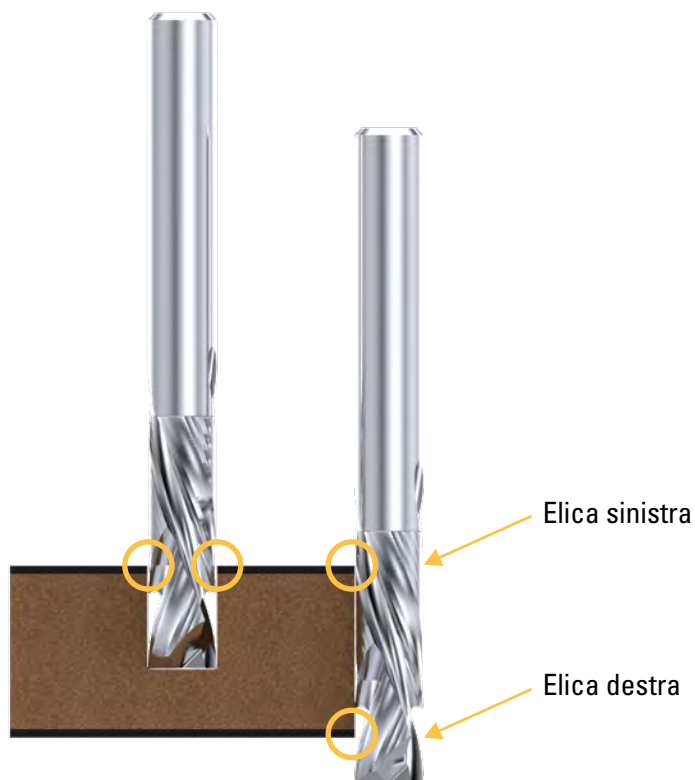
Sgrossatura ●●●○○○ Finitura ●●●●○○○ ○ bene ◎ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																							

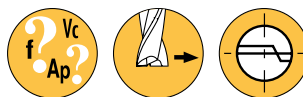
ISO	N													S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35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

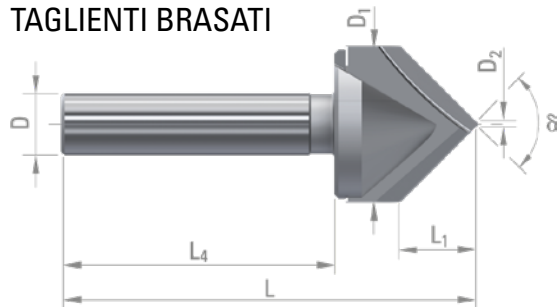
* per materiali non ferrosi



○ Senza delaminazione



FRESE PER 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 bave.

○ bene ○ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																							

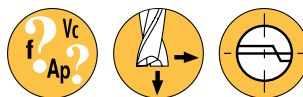
ISO	N												S					H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe		Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36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

δ	D _{1 h6}	L ₁	L ₄	D _{h6}	D ₂ [*] ±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

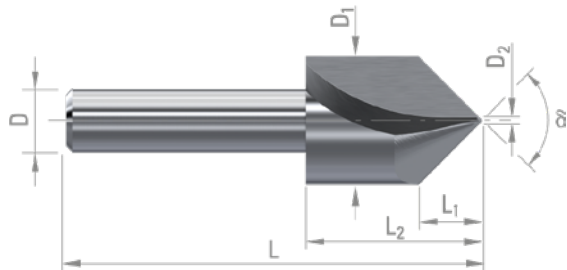
* non tagliente

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

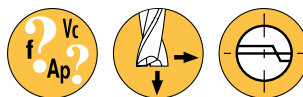
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16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

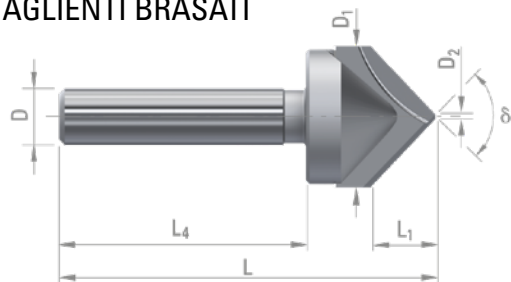
δ	D_{1h5}	L_1	L_2	D_{h5}	$D_{2\pm 0.05}$	L	MD nudo nuovo	MD nudo riaffilato
45°	16	19.0	22	8	0.20	50	381129	381137
90°	8	3.9	22	8	0.20	50	381130	381138
90°	12	5.9	22	6	0.20	50	420802	
90°	12	5.9	22	12	0.20	50	381131	381139
90°	16	7.9	22	8	0.20	50	381132	381140
90°	16	7.9	22	16	0.20	50	381133	381141
90°	22	10.9	22	20	0.20	50	381134	381142
90°	24	11.9	22	20	0.20	50	381135	381143
92°	12	5.6	22	12	0.20	50	381136	381144

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®, Alucobond®), specialmente er applicazioni POS.

○ bene ◎ eccellente

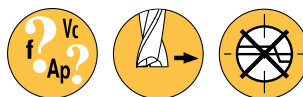
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	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	Plastica / Allu	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}	$D_{2 \pm 0.05}$	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]

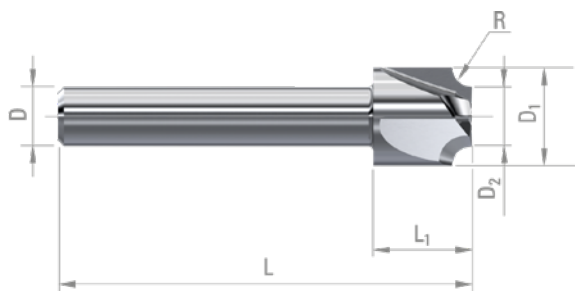




P.54

FRESE PER SMUSSARE

- Frese con raggio concavo (1/4 di cerchio), adatti a tutti i tipi di materiali.



○ bene ⊗ eccellente

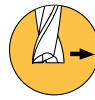
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (DUPLEX / PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16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

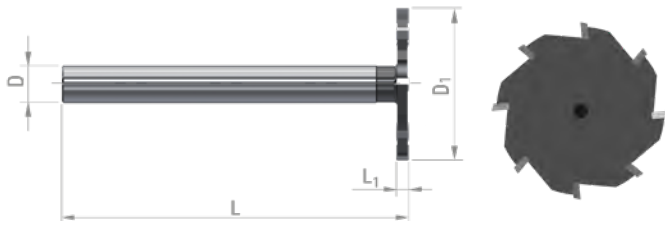
$R_{\pm 0.02}$	$D_{1\ h5}$	L_1	D_2^*	D_{h5}	L	MD nudo
1	10	10	8	6	42	381167
2	10	10	6	6	42	381168
3	12	10	6	8	42	381169
4	12	10	4	8	42	381170
5	16	10	6	8	42	381171
6	16	10	4	8	42	381172
6	20	10	8	8	42	381173

* non tagliente

DIXI 1550 R + L



FRESE A T



- Fresa a T con inserti saldobrasati, per la lavorazione di scanalature

○ bene ◎ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato	Acciaio inox martensitico			Aust. Rostfreier Stahl (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 1550 R

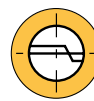
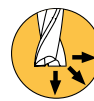
D _{1 js12}	L ₁	D _{h6}	L	Z	MD nudo
15	1.5	6	80	6	381174
25	1.5	6	80	6	381175
25	2.0	6	80	6	381176
25	2.0	8	80	6	381177
35	2.0	8	80	6	381178
50	3.0	10	80	6	381179

DIXI 1550 L

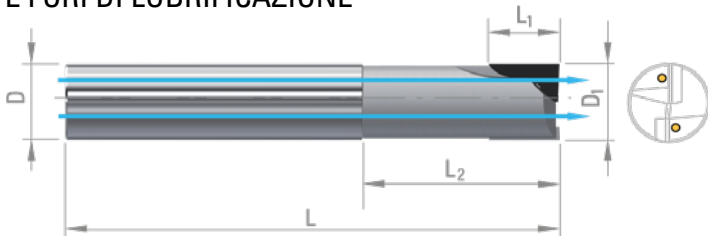
D _{1 js12}	L ₁	D _{h6}	L	Z	MD nudo
15	1.5	6	80	6	381180
25	1.5	6	80	6	381181
25	2.0	6	80	6	381182
25	2.0	8	80	6	381183
35	2.0	8	80	6	381184
50	3.0	10	80	6	381185



P.56

 $D_1 \geq \emptyset 6$

FRESE CILINDRICHE CON TAGLIANTE AL CENTRO E FORI DI LUBRIFICAZIONE



○ bene ⊗ eccellente

ISO	P													M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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	



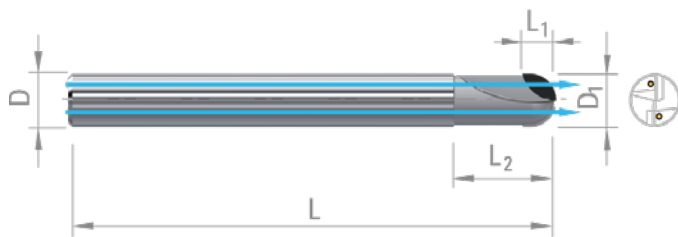
A richiesta



P.56

 $D_1 \geq \varnothing 6$

FRESE SEMISFERICHE IN PCD E FORI DI LUBRIFICAZIONE

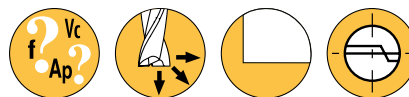


○ bene ⊗ eccellente

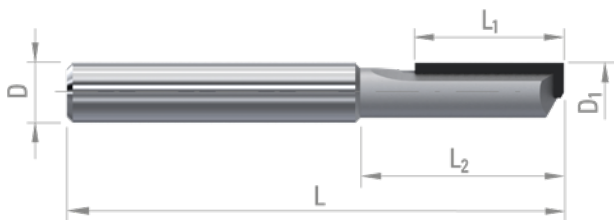
ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (DUPLEX /PH)				Ghisa grigia		Ghisa nodulare		Ghisa malleabile	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17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



FRESE PCD MONOTAGLIANTE DI SUPERFINITURA CON TAGLIANTE AL CENTRO

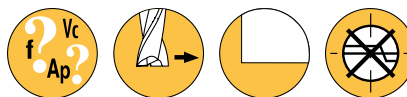


○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K					
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																							

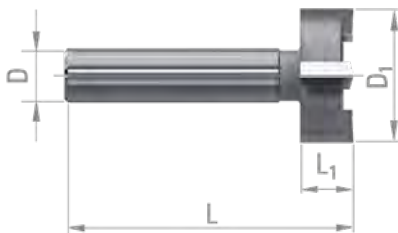
ISO	N													S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Leghi di Cu difficili		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato		Ghisa dura		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35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

$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	PCD finitura	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.58

FRESE PER SPIANATURA TAGLIENTI BRASATI

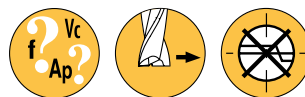


Sgrossatura ●●○○○○ Finitura ●●●●○○ ○ bene ◎ eccellente

ISO	P													M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																								

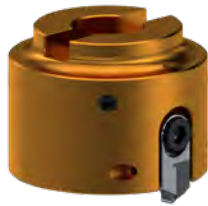
ISO	N												S						H			
Descrizione materiale	Leghe d'alluminio		Fusioni d'alluminio			Lega Cu + pb	Lega di Cu difficile		Oro, Argento	Grafite	Plastica	Legno	Leghe speciali Ni / Co			Titanio e relative leghe			Acciaio temprato		Ghisa dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36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

$D_{1 \pm 0.05}$	L_1	D_{h6}	L	Z	MD nudo nuovo	MD nudo affilato
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.60

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.

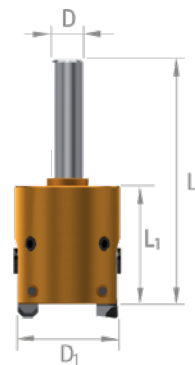
○ bene ⊙ eccellente

ISO	P													M				K						
Descrizione materiale	Acciaio non legato					Acciaio legg. legato				Acciaio fort. legato		Acciaio inox martensitico		Aust. Rostfreier Stahl (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																						

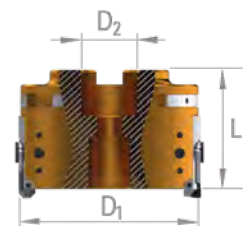
CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON GAMBA

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



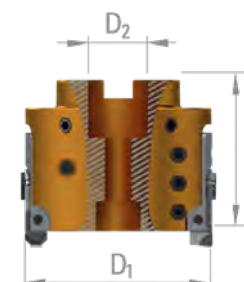
CORPO FRESA PORTAUTENSILE

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

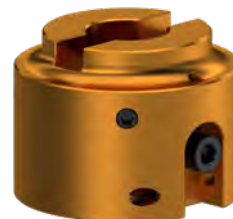
CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON CODOLO

D ₁	L ₁	D _{h6}	L	Art.
40	45	8	76	384364
40	45	12	76	964273



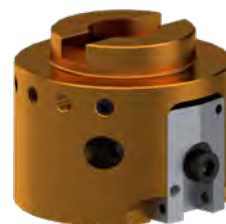
CORPO FRESA PORTAUTENSILE

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



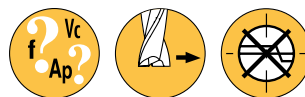
INSERTS DE FINITION DIA

Materiale da lavorare	DIA
Plastica	968111
Aluminio / rame	969556
ottone	969557



DIXI 82000

CORPO FRESA PORTAUTENSILE CON CODOLO



P.60



- 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		Aust. Rostfreier Stahl (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 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

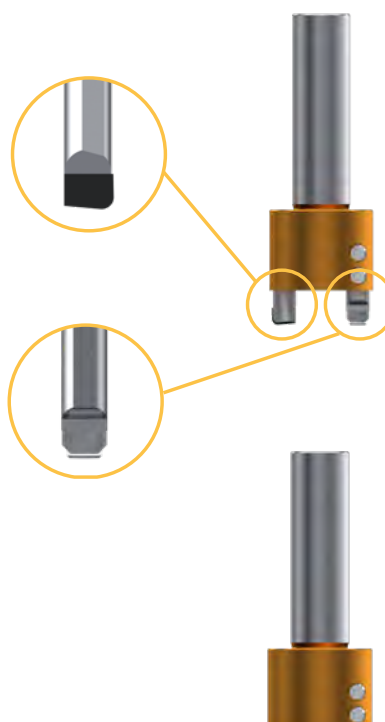
Materiale da lavorare	PCD
Tutti materiali non ferrosi	398877

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



INSERTI PER MACCHINE DI LUCIDATURA



- 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		Aust. Rostfreier Stahl (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
------------	-------------	---	----	--------



PINZE DI SERRAGGIO ER SECONDO NORMA ISO 15488-B



ER	D ₁	Gamma di serraggio	Art.
11	1.0	-	998086
11	1.5	-	998087
11	2.0	-	998088
11	2.5	-	998089
11	3.0	-	998090
11	3.5	-	998091
11	4.0	-	998092
11	4.5	-	998093
11	5.0	-	998094
11	5.5	-	998095
11	6.0	-	998096
11	6.5	-	998097
11	7.0	-	998098
11	7.5	-	346520
11	8.0	-	306711
16	1.0	1.0-0.5	997589
16	2.0	2.0-1.0	997590
16	3.0	3.0-2.0	997591
16	4.0	4.0-3.0	997592
16	5.0	5.0-4.0	997593
16	6.0	6.0-5.0	997594
16	7.0	7.0-6.0	997595
16	8.0	8.0-7.0	997596
16	9.0	9.0-8.0	997597
16	10.0	10.0-9.0	997598
16	11.0	11.0-10.0	997599
16	12.0	12.0-11.0	997600
20	1.0	1.0-0.5	997601
20	2.0	2.0-1.0	997602
20	3.0	3.0-2.0	997603
20	4.0	4.0-3.0	997604
20	5.0	5.0-4.0	997605
20	6.0	6.0-5.0	997606
20	7.0	7.0-6.0	997607
20	8.0	8.0-7.0	997608
20	9.0	9.0-8.0	997609

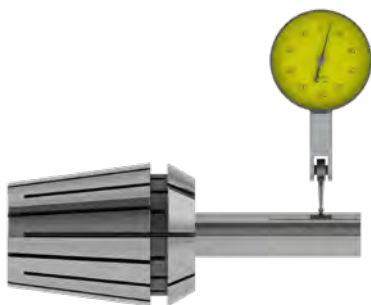
ER	D ₁	Gamma di serraggio	Art.
20	10.0	10.0-9.0	997610
20	11.0	11.0-10.0	997611
20	12.0	12.0-11.0	997612
20	13.0	13.0-12.0	997613
20	14.0	14.0-13.0	997614
20	15.0	15.0-14.0	997615
25	2.0	2.0-1.5	997616
25	2.5	2.5-2.0	997617
25	3.0	3.0-2.0	997618
25	4.0	4.0-3.0	997619
25	5.0	5.0-4.0	997620
25	6.0	6.0-5.0	997621
25	7.0	7.0-6.0	997622
25	8.0	8.0-7.0	997623
25	9.0	9.0-8.0	997624
25	10.0	10.0-9.0	997625
25	11.0	11.0-10.0	997626
25	12.0	12.0-11.0	997627
25	13.0	13.0-12.0	997628
25	14.0	14.0-13.0	997629
25	15.0	15.0-16.0	997630
25	16.0	16.0-15.0	997631
32	2.0	2.0-1.5	997632
32	2.5	2.5-2.0	997633
32	3.0	3.0-2.0	997634
32	4.0	4.0-3.0	997635
32	5.0	5.0-4.0	997636
32	6.0	6.0-5.0	997637
32	7.0	7.0-6.0	997638
32	8.0	8.0-7.0	997639
32	9.0	9.0-8.0	997640
32	10.0	10.0-9.0	997641
32	11.0	11.0-10.0	997642
32	12.0	12.0-11.0	997643
32	13.0	13.0-12.0	997644
32	14.0	14.0-13.0	997645
32	15.0	15.0-14.0	997646
32	16.0	16.0-15.0	997647
32	17.0	17.0-16.0	997648
32	18.0	18.0-17.0	997649
32	19.0	19.0-18.0	997650
32	20.0	20.0-19.0	997651

PINZE DI SERRAGGIO ER SECONDO NORMA ISO 15488-B



BUONA CONCENTRICITÀ

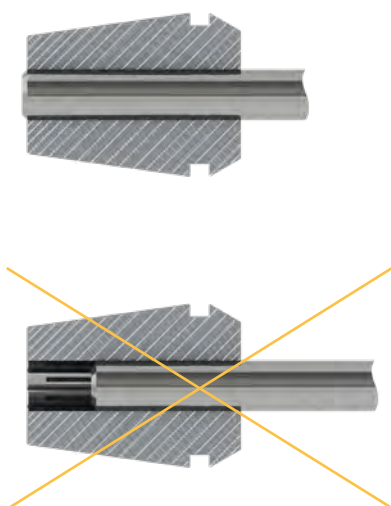
- Longevità dell'utensile
- Qualità superficiale
- Precisione



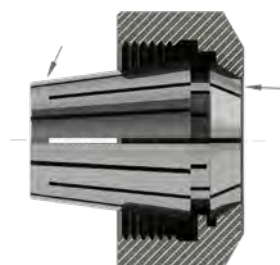
D_1	L	
2-3	10	0.01
4-5-6	16	0.01
7-8-10	25	0.01
12.7	40	0.01

PRECAUZIONI DI SERRAGGIO

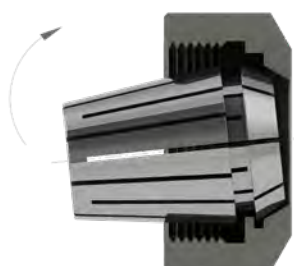
Chiudere il codolo dell'utensile su tutta la lunghezza della pinza



MONTAGGIO DELLA PINZA NELLA GHIERA

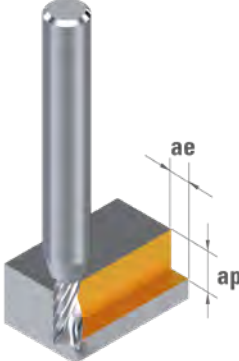


Scanalatura d'estrazione

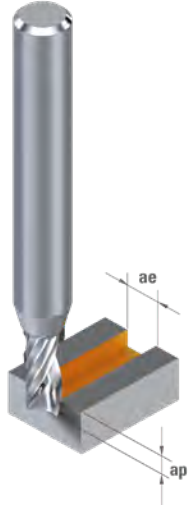


Anello eccentrico

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	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<0.5 \times \varnothing D1$
	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	29		400	460	$<0.5 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		400	460	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	29		400	460	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Legno massiccio	30		400	460	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Legno incollato (agglomerato, compensato)	30		400	460	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$

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	$1 \times \varnothing D1$	$<0.5 \times \varnothing D1$
	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	29		400	460	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		400	460	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	29		400	460	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Legno massiccio	30		400	460	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Legno incollato (agglomerato, compensato)	30		400	460	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\emptyset D_1$ 1 - 1.50	$\emptyset D_1$ 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	
0.018 - 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 f_z [mm]

$\emptyset D_1$ 1 - 1.50	$\emptyset D_1$ 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	
0.005 - 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.

INCISIONE

			D, Ø0.05-0.10 D, 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/mm²	6 - 9			20 - 35'000		0.05 - 0.25	0.10 - 0.34
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm² ,acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			20 - 35'000		0.05 - 0.20	0.10 - 0.26
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm²	14.1-14.2			20 - 35'000		0.05 - 0.20	0.10 - 0.34
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm2	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

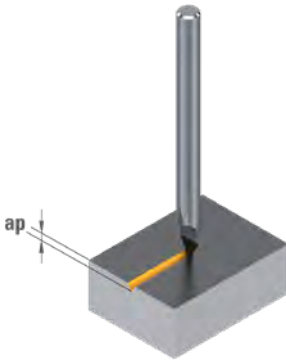
$$n \text{ [g/min]} = \frac{Vc \text{ [m/min]} \times 1000}{\pi \times D_1 \text{ [mm]}}$$

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

Avanzamento **Vf [mm/min]**

Ø D ₁ 0.05 - 0.10	Ø 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	

INCISIONE

		VDI 3323		n g/min	ap (mm)
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		25 - 45'000	0.05 - 0.10
	Fusioni d'alluminio ≤8% 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

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

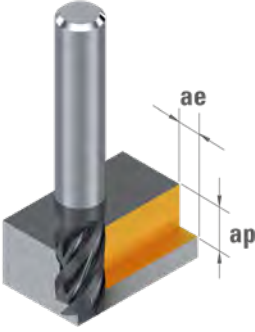
$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

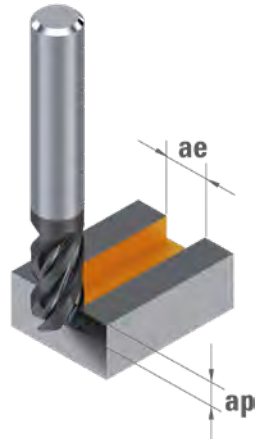
$\emptyset D_1$ 0.05 - 0.10	$\emptyset D_1$ 0.10 - 0.20	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	

Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzione delle condizioni generali di utilizzo.

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			$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			125			$<0.25 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		170	180			$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		105	130			$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$	21 - 22		175			245	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$	23 - 25		150			200	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		110		130	150	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		95	115	115	130	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Grafite	-					200	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Oro, argento	-		165			230	$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Titanio e relative leghe	36 - 37		60	70			$<0.3 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$

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			$<1 \times \varnothing D1$	$<0.25 \times \varnothing D1$
	Acciaio leggermente legato $< 800 \text{ N/mm}^2$	6 - 9			95			$<1 \times \varnothing D1$	$<0.2 \times \varnothing D1$
K	Ghisa grigia $< 250 \text{ HB}$	15 - 16		100	135			$<1 \times \varnothing D1$	$<0.5 \times \varnothing D1$
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile $> 250 \text{ HB}$	17 - 20		85	95			$<1 \times \varnothing D1$	$<0.25 \times \varnothing D1$
N	Leghe d'alluminio $< 12\% \text{ Si}$	21 - 22		130			180	$<1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio $> 12\% \text{ Si}$	23 - 25		115			160	$<1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		85		100	120	$<1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		70	85	85	100	$<1 \times \varnothing D1$	$<0.25 \times \varnothing D1$
	Grafite	-					160	$<1 \times \varnothing D1$	$<0.25 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-		125			175	$<1 \times \varnothing D1$	$<0.25 \times \varnothing D1$
	Titanio e relative leghe	36 - 37		55	60			$<1 \times \varnothing D1$	$<0.25 \times \varnothing D1$

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

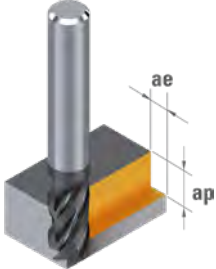
$\emptyset D_1$ 1.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.011 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.110	0.120 - 0.130
0.014 - 0.042	0.056 - 0.085	0.100 - 0.130	0.160 - 0.170
0.012 - 0.036	0.048 - 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]

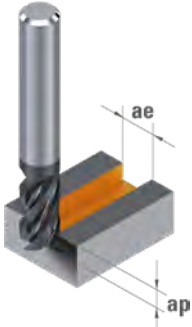
$\emptyset D_1$ 1.00 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 6.00	$\emptyset D_1$ 8.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.007 - 0.020	0.026 - 0.040	0.050 - 0.065	0.070 - 0.080
0.008 - 0.025	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.100
0.007 - 0.022	0.028 - 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

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Schiuma	30		400	$<0.8 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Schiuma	30		335	$<1 \times \varnothing D1$	$<0.80 \times L1$

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

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

Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00
0.070 - 0.100	0.140 - 0.190	0.240 - 0.250

Avanzamento al dente **fz [mm]**

Ø D ₁ 3.00 - 4.00	Ø D ₁ 6.00 - 8.00	Ø D ₁ 10.00 - 12.00
0.060 - 0.090	0.130 - 0.170	0.220 - 0.230

SPIANATURA

		VDI 3323		MDnudo Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	TiAIN 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/mm²	6 - 9				150		<0.50×ØD1	<0.12×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm², acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13				125		<0.50×ØD1	<0.10×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico <700 N/mm²	14.1-14.2				110		<0.50×ØD1	<0.10×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni/ DUPLEX >700 N/mm²	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
	Leghe speciali nickel cobalto	31 - 35				55		<0.25×ØD1	<0.05×ØD1
S	Titanio e relative leghe	36 - 37		70		75		<0.50×ØD1	<0.12×ØD1

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

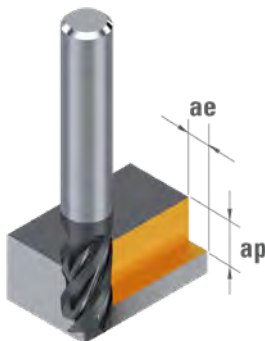
Avanzamento al dente f_z [mm]

$\emptyset D_1$ 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	

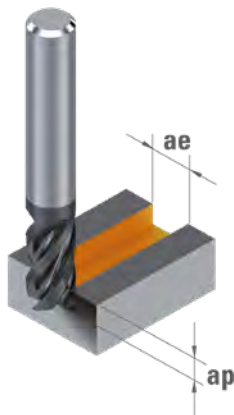
Parametri indicati per la lavorazione con olio intero. Le condizioni di lavorazione sono fortemente influenzate da fattori esterni, come la stabilità dell'utensile e del pezzo. Adattare i parametri in funzioni delle condizioni generali di utilizzo.

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	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	200	260	$<1 \times \varnothing D1$	$<1.3 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	200	260	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	140	180	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Oro, argento	-	200	325	$<0.4 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$


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	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	160	210	$1 \times \varnothing D1$	$<1.3 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	160	210	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	110	150	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-	200	260	$1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$


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	$<1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25	160	210	$<1 \times \varnothing D1$	$<1.3 \times \varnothing D1$
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26	160	210	$<1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28	110	150	$<1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$
	Oro, argento	-	200	260	$<1 \times \varnothing D1$	$<1 \times \varnothing D1$



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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\varnothing D_1$ 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 f_z [mm]

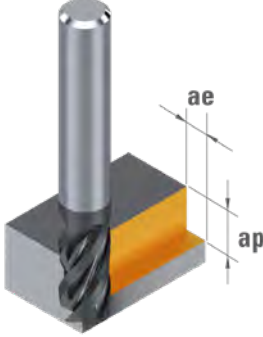
$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

Avanzamento al dente f_z [mm]

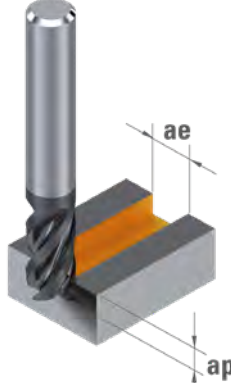
$\varnothing D_1$ 4.00 - 6.00	$\varnothing D_1$ 8.00 - 10.00	$\varnothing D_1$ 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

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	$<0.70 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		300	$<0.70 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	26		250	$<0.40 \times \varnothing D1$	$<1 \times L1$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	21 - 22		400	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		300	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	26		250	$1 \times \varnothing D1$	$<1.5 \times \varnothing D1$

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica con buona lavorabilità (PVC espanso)	21 - 22		400	$<12^\circ$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica con moderata lavorabilità (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		300	$<10^\circ$	$<1.5 \times \varnothing D1$
	Plastica difficile da lavorare (PVC compatto, PMMA nero)	26		250	$<8^\circ$	$<1.5 \times \varnothing D1$

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 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 f_z [mm]

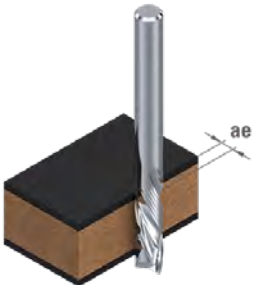
$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.170 - 0.200	0.220 - 0.230
0.140 - 0.160	0.180 - 0.190
0.110 - 0.140	0.150 - 0.160

Avanzamento al dente f_z [mm]

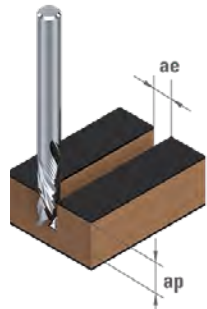
$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.140 - 0.160	0.180 - 0.200
0.110 - 0.130	0.140 - 0.160
0.090 - 0.011	0.120 - 0.140

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		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)
N	Plastica	29		400	$<0.4 \times \text{ØD1}$
	Legno	30		350	$<0.6 \times \text{ØD1}$

SCALANATURA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica	29		350	$1 \times \text{ØD1}$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Legno	30		325	$1 \times \text{ØD1}$	$<2 \times \text{ØD1}$

DISCESA IN RAMPA

		VDI 3323		MD nudo Vc [m/min]	Angolo di rampa α	Profondità (mm)
N	Plastica	29		350	$<10^\circ$	$<1.5 \times \text{ØD1}$
	Legno	30		325	$<15^\circ$	$<2 \times \text{ØD1}$

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.085 - 0.105	0.120 - 0.130
0.070 - 0.090	0.100 - 0.110

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 10.00 - 12.00
0.070 - 0.085	0.095 - 0.105
0.055 - 0.070	0.080 - 0.090

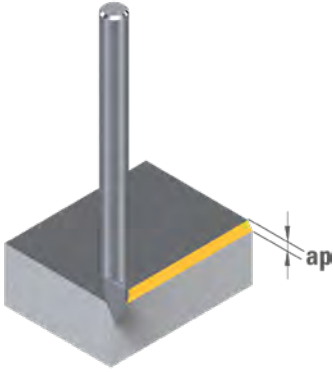
Avanzamento al dente f_z [mm]

$\varnothing D_1$ 6.00 - 8.00	$\varnothing D_1$ 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!

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/mm ²	6 - 9			105	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acciaio fortemente legato > 800 N/mm ² , acciaio inossidabile ferritico /martensitico	10 - 13			95	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
M	Acciaio inossidabile austenitico < 700 N/mm ²	14.1-14.2			80	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acciaio inox austenitico senza Ni / DUPLEX > 700 N/mm ²	14.3-14.4			55	<0.25×ØD1	<0.25×ØD1
K	Ghisa grigia < 250 HB	15 - 16		85	100	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Ghisa nodulare, ghisa malleabile > 250 HB	17 - 20		55	80	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
N	Leghe d'alluminio < 12% Si	21 - 22		220		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Fusioni d'alluminio >12% Si	23 - 25		150		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Leghe Cu bronzo ottone con Pb	26		150		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Lega di rame difficile da lavorare	27 - 28		130		<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Plastica, legno	29 - 30		250		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Oro, argento	-		150		<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
S	Leghe speciali nickel cobalto	31- 35			35	<0.25×ØD1	<0.25×ØD1
	Titanio e relative leghe	36 - 37		40	70	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1

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

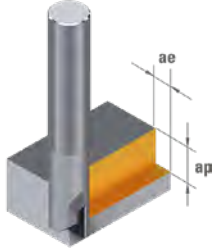
$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

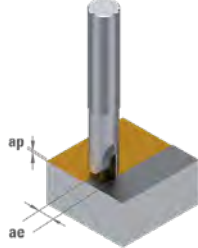
$\emptyset D_1$ 0.20 - 0.30	$\emptyset D_1$ 0.40 - 0.70	$\emptyset D_1$ 0.80 - 1.00	$\emptyset D_1$ 1.20 - 3.00	$\emptyset D_1$ 4.00 - 5.00	$\emptyset D_1$ 6.00 - 8.00	$\emptyset D_1$ 10.00 - 12.00	$\emptyset D_1$ 16.00 - 20.00	
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 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.

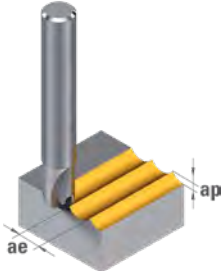
CONTORNATURA

		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 ≤8% 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 ≤8% 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 - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Fusioni d'alluminio ≤8% 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

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\emptyset D_1$ 1 - 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 f_z [mm]

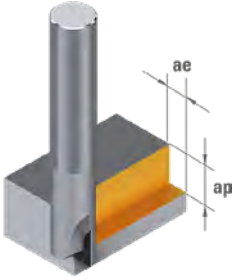
$\emptyset D_1$ 1 - 2	$\emptyset D_1$ 3 - 6	$\emptyset D_1$ 7 - 12	$\emptyset D_1$ 13 - 20	
0.008 - 0.016	0.023 - 0.047	0.055 - 0.094	0.085 - 0.130	
0.007 - 0.013	0.020 - 0.040	0.046 - 0.079	0.072 - 0.110	
0.008 - 0.016	0.023 - 0.047	0.055 - 0.094	0.085 - 0.130	
0.006 - 0.012	0.018 - 0.036	0.042 - 0.072	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 f_z [mm]

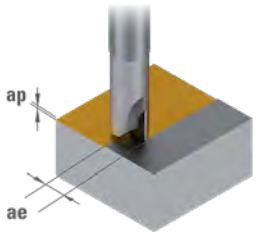
$\emptyset D_1$ 2 - 4	$\emptyset D_1$ 5 - 8	$\emptyset D_1$ 10 - 20	
0.014 - 0.027	0.034 - 0.054	0.060 - 0.120	
0.012 - 0.023	0.029 - 0.047	0.052 - 0.104	
0.014 - 0.027	0.034 - 0.054	0.060 - 0.120	
0.011 - 0.022	0.027 - 0.043	0.048 - 0.096	
0.014 - 0.027	0.034 - 0.054	0.060 - 0.120	
0.009 - 0.018	0.023 - 0.036	0.040 - 0.080	

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.

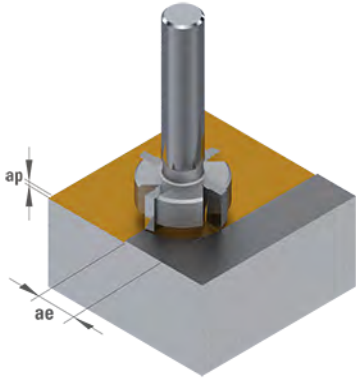
CONTORNATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica	29		17 - 25'000	0.05 - 0.10	<1×ØD1

SPIANATURA

		VDI 3323		n g/min	ae (mm)	ap (mm)
N	Plastica	29		7 - 15'000	<1×ØD1	0.05 - 0.10

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

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

$$V_f \text{ [mm/min]} = n \text{ [g/min]} \times f_z \text{ [mm]} \times Z$$

Avanzamento al dente f_z [mm]

$\varnothing D_1$ 3 - 6	$\varnothing D_1$ 8 - 12
0.027 - 0.045	0.060 - 0.090

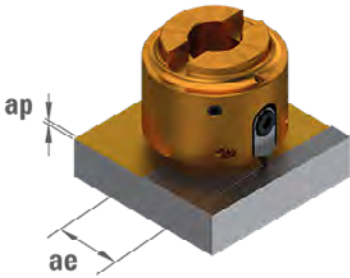
$\varnothing D_1$ 3 - 6	$\varnothing D_1$ 8 - 12
0.024 - 0.041	0.054 - 0.081

Avanzamento al dente f_z [mm]

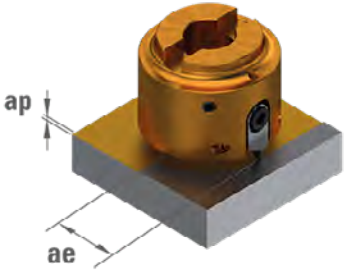
$\varnothing D_1$ 12.00 - 20.00	$\varnothing D_1$ 25.00 - 35.00
0.040 - 0.060	0.060 - 0.070
0.030 - 0.050	0.050 - 0.060
0.030 - 0.040	0.040 - 0.050

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		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 ≤8% 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

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 ≤8% 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

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

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

Avanzamento al dente **fz [mm]**

$\emptyset D_1$ 40 - 60	$\emptyset D_1$ 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]**

$\emptyset D_1$ 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	



DIXI Polytool SA
Av. du Technicum 37
2400 Le Locle
Suisse

T +41 (0)32 933 54 44
www.dixipolytool.com

PRODUCTION
DIXI Polytool SA

PRINT
Stämpfli Communication SA
<https://staempfli.com>

Printed with Cradle to Cradle Certified® Silver
inksprinted on FSC-certified paper-mixed with
renewable energy ISO 14001 environmental
management.

©2023 DIXI POLYTOOL

printed in
switzerland
gedruckt in der
schweiz
imprimé en
suisse
stampato in
svizzera



imprimé
durablement
sans encres UV
printed
durably
without UV inks



DIXI Polytool SAS
265 Rue de la Grange
74950 Scionzier
tel: +33(0)4 79 38 25 92
dixifrance@dixi.com

DIXI POLYTOOL GmbH
Carl-Benz-Str. 11
DE-75217 Birkenfeld
T +49 (0)7231-1 68 98-0
F +49 (0)7231-3 39 19
dixipolytool@dixi.com

DIXI POLYTOOL AUSTRIA GmbH
Gaisbergstraße 21
5110 Oberndorf
T +43 6274 93028
office-at@dixi.com

DIXI POLYTOOL B.V.
Granaatstraat 54
7554 TR Hengelo
T +31 (0)344 603 410
dixiholland@dixi.com



DIXI Polytool Spain S.L.
Bailen 141 Esc. Dr, Entl. 5a
ES-08037 Barcelona
T +34 678 917 351
dixispain@dixi.com

www.dixipolytool.com



DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL SA

Av. du Technicum 37

CH-2400 Le Locle

T +41 (0)32 933 54 44

dixipoly@dixi.ch

www.dixipolytool.com