DIXI polytool

HERRAMIENTAS DEDICADAS AL MECANIZADO DEL PLÁSTICO, COMPOSITES, ALUMINIO

DIXI POLYTOOL SA

PERFIL DE LA EMPRESA

DIXI Polytool S.A., creador de herramientas de corte de precisión en metal duro monobloque, diamante, herramientas de forma y escariadores de precisión, se instaló en Le Locle (Suiza) a partir de 1946.

La puesta en marcha de un proyecto Lean y las adecuadas inversiones en medios productivos han reforzado los esfuerzos de los 300 colaboradores.

Consciente de garantizar la calidad de sus productos, preservando el medio ambiente, DIXI Polytool S.A. ha implementado un sistema de gestión certificado conforme a las normas **ISO 9001** y **ISO 14001**.

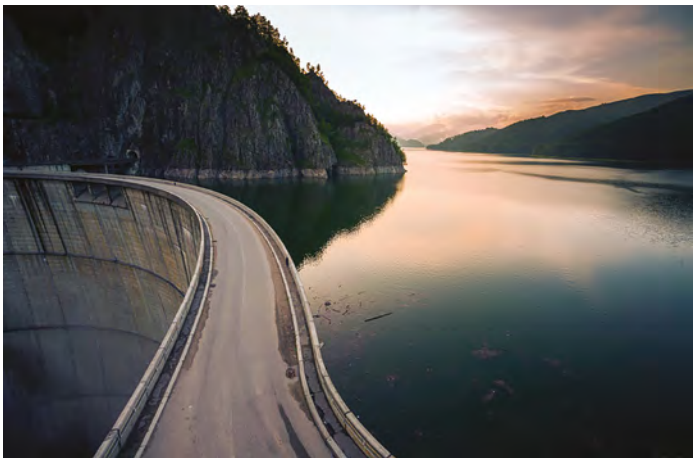
ACTITUD ECOLÓGICAMENTE RESPONSABLE

Precursor igualmente en este ámbito, DIXI Polytool S.A. consume exclusivamente energía verde para las necesidades de edificios e instalaciones productivas.

Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible …

Go Green

La fábrica DIXI Polytool se alimenta 100% de electricidad verde teniendo sus orígenes en la energía solar y la hidráulica.

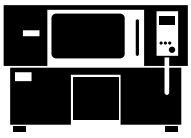


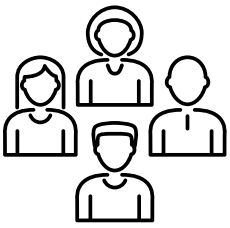
ALGUNAS CIFRAS CLAVE

+ 18'000
Referencias standard en stock

9 filliales propias en
7 países

un parque de
140 maquinas





300
empleados

60 milliones CHF
de cifra de negocios con
35% En herramientas especiales

CATÁLOGO ON-LINE

FRESAS 1 DIENTE 4

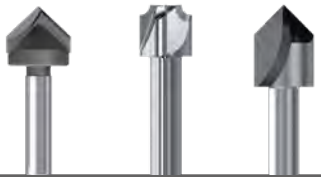
FRESAS PARA GRABAR 9

FRESAS FRONTALES HELICOIDALES 12

FRESAS HEMISFÉRICAS 15

FRESAS DE DESBASTE 18

FRESAS DE CANTEAR, PLEGAR Y RANURAR 21



FRESAS PCD 26

FRESAS DE PLANEAR 29

PINZAS ER 34

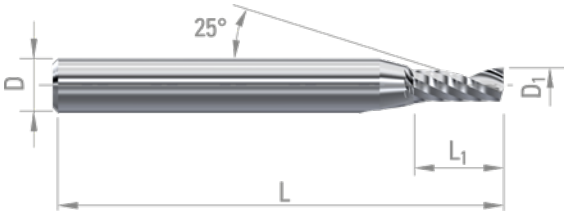
CONDICIONES DE CORTE 36

DIXI 7305

Z = 1

P.36

FRESAS FRONTALES 1 DIENTE PARA PLÁSTICO, HÉLICE A DERECHA



- Fresas frontales, hélice derecha, ranura y relieves pulidos.
- Herramientas de gran afilado y alto flujo de virutas, recomendadas para el acabado fino de superficies en plásticos, madera y HPL

Desbaste ●●●●○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
1.00	3.00	4	30	372568
		4	38	372569
1.50	3.00	6	30	372570
		6	38	372571
1.50	3.00	8	60	372572
2.00	2.00	8	30	372573
2.00	3.00	8	30	372574
		8	38	372575
		8	60	372576
2.00	4.00	8	60	372577
2.00	6.00	8	50	372578
2.50	2.50	8	38	372579
2.50	3.00	8	30	372580
		8	38	372581
		8	60	372582
3.00	3.00	8	60	372583
		10	30	372584
		10	38	372585
		15	50	372586
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

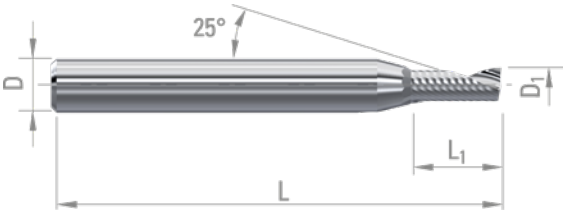
$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
4.00	6.00	12	50	372602
		12	60	372603
		12	80	372604
		12	101	376936
		21	60	372605
5.00	5.00	16	50	372606
		16	60	372607
		30	70	372608
5.00	6.00	12	60	376937
		16	60	372609
		20	60	372610
		25	60	372611
5.00	8.00	25	80	372612
6.00	6.00	12	60	376938
		20	50	372613
		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

DIXI 7315

Z = 1

P.36

FRESAS FRONTALES 1 DIENTE PARA PLÁSTICO HÉLICE A DERECHA, REFORZADAS



- Fresas frontales, hélice derecha, ranura y relieves pulidos.
- Herramientas de gran afilado y alto flujo de virutas, recomendadas para el acabado fino de superficies en plásticos, madera y HPL. Mejora del acabado superficial gracias a su geometría reforzada.

Desbaste ●●●●○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

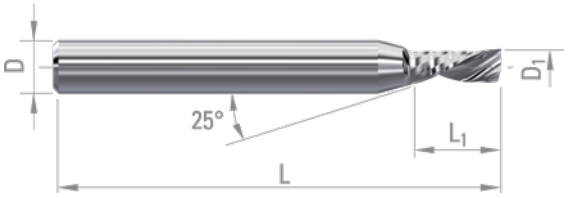
$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
2	8	3	30	414392
2	6	6	50	414393
3	9	3	30	414394
3	9	6	50	414395
4	13	4	50	414396
4	13	6	50	414397
5	16	5	60	414398
5	16	6	50	414399
6	16	6	50	414400
6	22	6	60	414401
6	32	6	70	414402
8	12	8	60	414403
8	22	8	60	414404
8	32	8	80	414405
10	23	10	60	414406
10	32	10	75	414407
12	42	12	100	414408

DIXI 7306

Z = 1

P.36

FRESAS FRONTALES 1 DIENTE PARA PLÁSTICO HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA



- Fresas frontales, hélice izquierda, ranura y relieves pulidos.
- Herramientas de gran afilado y alto flujo de virutas, recomendadas para acabados superficiales finos en plásticos, madera y HPL. La hélice izquierda reduce las rebabas superficiales y mejora la sujeción de la pieza por el efecto de compresión.

Desbaste ●●●●○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excelente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
1.00	3.00	4	30	379705
		4	38	372632
1.50	3.00	6	30	379706
		6	38	372633
1.50	3.00	8	60	372634
2.00	2.00	8	30	372635
2.00	3.00	8	30	379707
		8	38	372636
		8	60	372637
2.00	4.00	8	60	379708
2.00	6.00	8	50	379709
2.50	2.50	8	38	379710
2.50	3.00	8	30	379711
		8	38	372639
		8	60	372640
3.00	3.00	8	60	372641
		10	30	379712
		10	38	372642
		15	50	372643
3.00	4.00	8	60	372644
		10	40	372645
		15	50	372646
3.00	6.00	10	50	372647
		10	60	372648
		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
4.00	4.00	8	50	379718
		12	50	372653
		12	60	372654
		16	60	372655
		22	60	372656
		25	60	379720
		30	70	372657

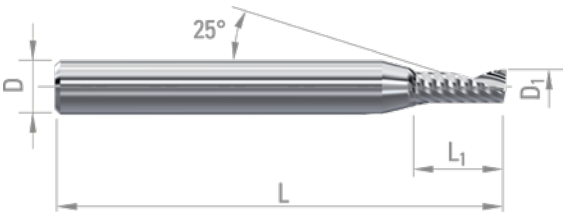
$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
4.00	6.00	12	50	372658
		12	60	372659
		12	80	372660
		12	101	379721
		21	60	379723
5.00	5.00	16	50	379724
		16	60	372661
		30	70	372662
5.00	6.00	12	60	379726
		16	60	372663
		20	60	372664
		25	60	379727
5.00	8.00	25	80	372665
6.00	6.00	12	60	379728
		20	50	372666
		20	60	372667
		24	70	372668
		30	70	372669
		38	80	372670
6.00	8.00	20	80	372671
		25	80	372672
		30	80	372673
		32	80	379729
		38	80	379730
8.00	8.00	23	60	372674
		25	80	372675
		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

DIXI 7307

Z = 1

FRESAS FRONTALES 1 DIENTE

P.36



- Fresas frontales, hélice derecha, ranura y relieves pulidos.
- Herramientas con gran afilado y alto flujo de virutas, recomendadas para un acabado superficial fino en composites, aluminio (Dibond®, Alucobond®).
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en materiales no ferrosos en el caso del mecanizado en seco o en emulsión.

Desbaste ●●●●○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Plástico / Alu	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯					◎											

$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO	DLC*
1.00	3	3	30	372681	372719
		3	38	372682	372720
1.50	3	4	30	372683	372721
		4	38	372684	372722
2.00	3	5	30	372685	372723
		5	38	372686	372724
2.00	6	5	38	372687	372725
2.50	3	6	30	372688	372726
		6	38	372689	372727
3.00	3	5	38	372690	372728
		8	30	372691	372729
		8	38	372692	372730
3.00	4	8	40	372693	372731
3.00	6	5	50	414409	414415
		10		372694	372732
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
6.00	6	9	50	414411	414417
		12	50	372705	372743
		15	70	372706	372744
		21	60	372707	372745
		30	70	372708	372746
		38	80	372709	372747

$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO	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

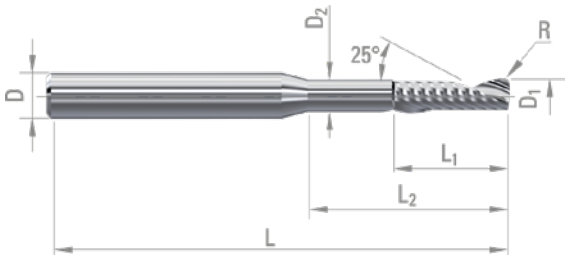
* para materiales no ferrosos

DIXI 7308-xD

Z = 1

P.36

FRESAS TÓRICAS 1 DIENTE REBAJADAS PARA PERFILES DE ALUMINIO



- Fresas frontales, tóricas, hélice derecha, ranura y relieves pulidos, rebajadas.
- Herramientas con gran poder de corte y alto rendimiento de viruta, recomendadas para acabados superficiales finos en perfiles de aluminio.

Desbaste ●●●●○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

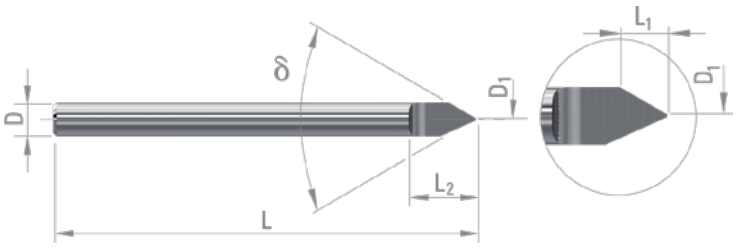
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯																

$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	R	CARBURO
6	20	5.6	35	8	80	1.5	372757
8	22	7.6	50	10	90	1.5	372758

DIXI 7017

FRESAS DE GRABAR 1/2
MODELO ACABADO



P.38

- Fresas de grabar 1/2, modelo acabado desarrolladas para el grabado en general.
- Fácilmente rectificable.
- El recubrimiento DINAC mejora la vida útil de los materiales ferrosos y no ferrosos.
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en los materiales ferrosos

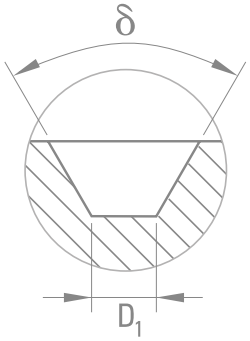
◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎			◎		◯	◯	◯	◯	◯				

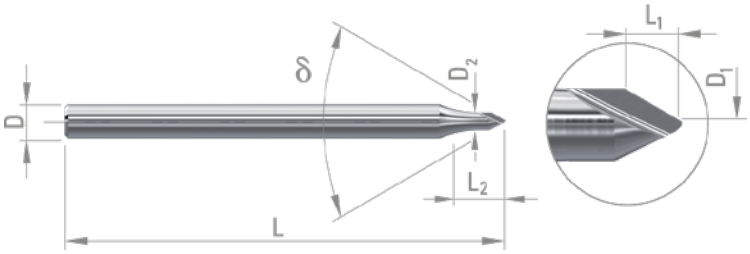
δ	L_1	L_2	D_{h6}	L	$D_{1\ \pm 0.01}$	CARBURO	DINAC	DLC *
30°	4.00	4.00	3	38	0.05 0.10 0.15 0.20	961336 961338 961340 961341	962814 962813 962812 962116	961337 961339 961342 961343
50°	3.00	6.00	3	38	0.05 0.08 0.10 0.15 0.20	961326 961328 961329 961330 961331	961327 961333 961332 961334 961335	
60°	2.40	6.00	3	38	0.05 0.08 0.10 0.15 0.20	43536 972400 40939 953721 954292	959712 972401 959713 960610 960611	
60°	3.30	8.00	4	50	0.05 0.10 0.20	43537 45813 45814	959714 959716 959717	
90°	1.45	8.00	3	38	0.05 0.10	961246 961247	961248 961249	
120°	0.84	8.00	3	38	0.05 0.10	961322 961324	961323 961325	

* para materiales no ferrosos



DIXI 7007

FRESAS DE GRABAR 3/4
MODELO ACABADO



P.38

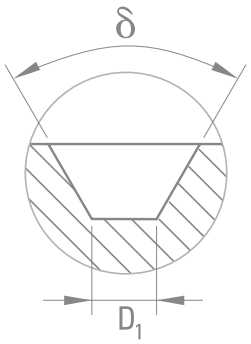
- Fresas de grabar 3/4, modelo acabado desarrolladas para el grabado en general.
- Mayor rigidez en comparación con un afilado de 1/2. También se recomienda para la preparación del engaste.
- El recubrimiento DINAC mejora la vida útil de los materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ bueno ◎ excellente

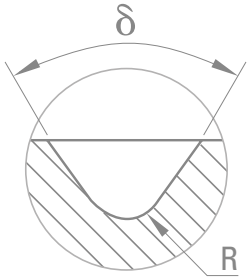
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Recomendaciones	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯		◎	◎	◯	◎	◎	◯		◯	

δ	L_1	L_2	D_2	D_{h6}	L	$D_{1\ \pm0.01}$	CARBURO	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
						0.20	65852	959726
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
						0.20	961228	961241
50°	1.40	2.30	1.50	3	38	0.05	976258	976264
						0.08	976260	976265
						0.10	976261	976266
						0.15	976263	976267
60°	1.10	2.30	1.50	3	38	0.05	976361	976365
						0.08	976362	976366
						0.10	976363	976367
						0.15	976364	976368
90°	0.60	2.30	1.50	3	38	0.10	414120	414121
						0.15	414122	414123



δ	L_1	L_2	D_2	D_{h6}	L	$R_{\pm0.01}$	CARBURO	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

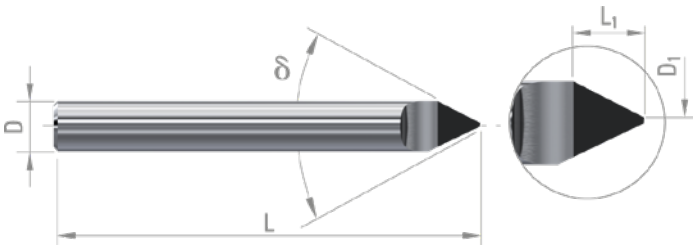


DIXI 70170 PCD

Z = 1

FRESAS DE GRABAR PCD

P.40



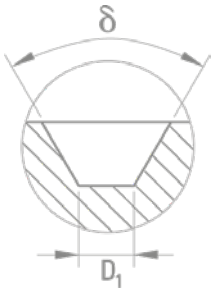
- Fresas PCD de grabar desarrolladas para el grabado de forma de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El PCD permite mejorar la vida útil y la productividad.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

δ	L_1	D_{h5}	L	D_1	PCD
60°	5	6	50	0.10 0.20	303081 303082
90°	3	6	50	0.10 0.20	303083 303084



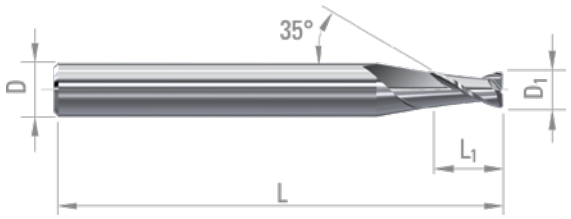
DIXI 7582

Z = 2

P.42

$D_1 \geq 2.8$

FRESAS FRONTALES MANGO REFORZADO



- Fresas frontales, mango reforzado desarrolladas para el mecanizado de materiales de baja dureza.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

Desbaste ●●●○○ Acabado ●●●○○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones	◯	◯	◯	◯	◯																		

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◎		◯	◯									

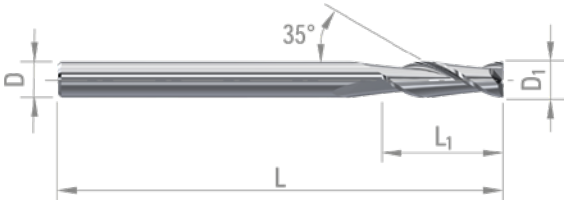
$D_{1\ e8}$ Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.00	2	3	38	47357	56304
1.50	3	3	38	47358	56305
2.00	4	4	50	47359	56306
2.50	5	4	50	47360	56307
2.80	6	6	50	35734	36304
3.00	6	6	50	30298	36305
3.80	8	6	50	34973	36306
4.00	8	6	50	30299	36607
4.50	10	6	50	35709	56983
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

DIXI 7572

Z = 2

P.42

FRESAS FRONTALES LARGAS



- Fresas frontales, largas desarrolladas para el mecanizado de materiales de baja dureza.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.
- El recubrimiento DIAMANT mejora la vida útil en materiales no ferrosos abrasivos.

Desbaste ●●○○○ Acabado ●●●○○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones	◯	◯	◯	◯	◯																		

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◯	◯									

D_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	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	

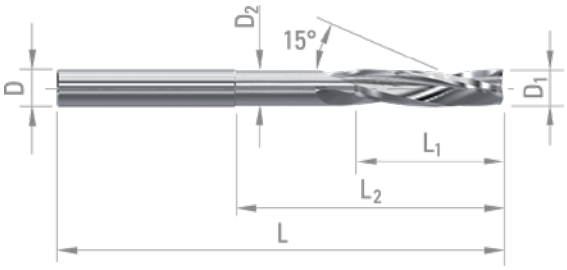
* para materiales no ferrosos

DIXI 7323

Z = 3

P.44

FRESAS PARA EL MECANIZADO DE ESPUMAS



- Fresas frontales desarrolladas para el mecanizado de materiales blandos.
- Herramientas recomendadas para obtener superficies sin desgarros en espumas densas y madera.

Desbaste ●●●●○ Acabado ●●○○○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎										

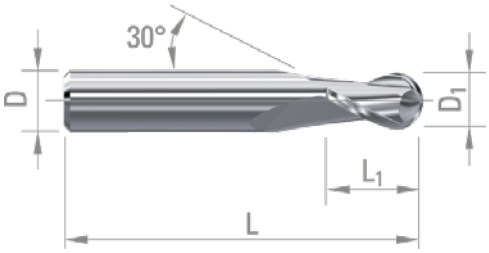
$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	L_2	D	L	CARBURO
3	12	2.40	20	3	50	389845
3	20	2.40	45	3	75	389846
4	30	3.60	45	4	75	389847
6	25	5.60	45	6	75	389848
6	40	5.60	70	6	100	389849
8	25	7.60	45	8	75	389850
8	40	7.60	70	8	100	389851
10	40	9.60	70	10	100	389852
10	50	9.60	85	10	120	389853
12	50	11.60	115	12	150	389854

DIXI 7032

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.46



0.006

- Fresas hemisféricas, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.
- El recubrimiento DIAMANT mejora la vida útil en materiales no ferrosos abrasivos.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

Desbaste ●●●○○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎

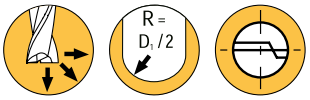
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	◎				

D_1 Ø<0.30 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥ 3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	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

* para materiales no ferrosos

DIXI 7032

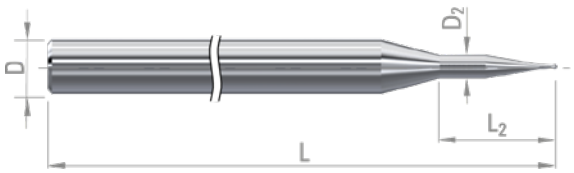
Z = 2



FRESAS HEMISFÉRICAS

D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥ 3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	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		

* para materiales no ferrosos



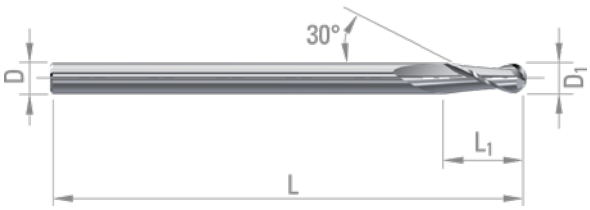
Para $D_1 \leq 0.15$:
$D_2 = 1.20$
$L_2 = 5.30$

DIXI 7042

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.46



0.006

- Fresas hemisféricas, largas, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.
- El recubrimiento DIAMANT mejora la vida útil en materiales no ferrosos abrasivos.

Desbaste ●○○○○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯				

$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	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	

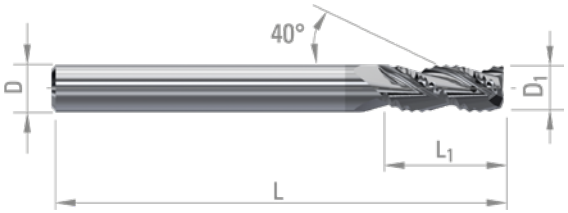
* para materiales no ferrosos

DIXI 7215 - 7215-FC DAC

Z = 3

P.48

FRESAS DE DESBASTE PARA ALUMINIO



- Fresas de desbaste desarrolladas para el mecanizado de materiales no ferrosos.
- DIXI 7215-FC con salida de lubrificación en las ranuras.
- El recubrimiento DAC mejora la vida útil en materiales no ferrosos y evita la formación de acumulaciones en los bordes.

Desbaste ●●●●● Acabado ○○○○○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎												

7215 **7215-FC**

$D_{1\ d12}$	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

Bajo demanda

DIXI 7215

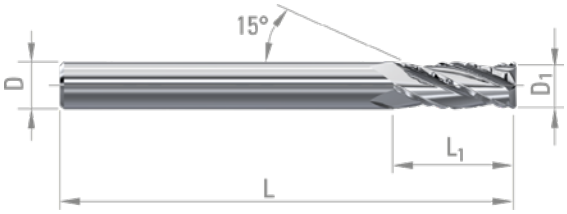
DIXI 7215-FC

DIXI 7217

Z = 3

P.50

FRESAS DE DESBASTE PARA PLÀSTICO



- Fresas de desbaste desarrolladas para el mecanizado de plásticos.

Desbaste ●●●●● Acabado ○○○○○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

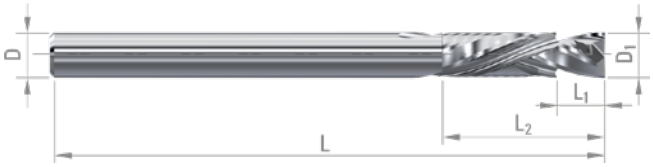
$D_{1\ d12}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
6	6	16 25	50 75	381093 381095
8	8	22 33	63 79	381096 381097
10	10	32 42	73 102	381098 381100
12	12	42	102	381101

DIXI 7102

Z = 2

FRESAS DE COMPRESIÓN

P.52



- Fresas de compresión de doble hélice derecha e izquierda desarrolladas para el mecanizado de materiales compuestos fibrosos como madera, MDF y aglomerado.
- La doble hélice reduce la delaminación en ambas caras del material.
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en los materiales ferrosos

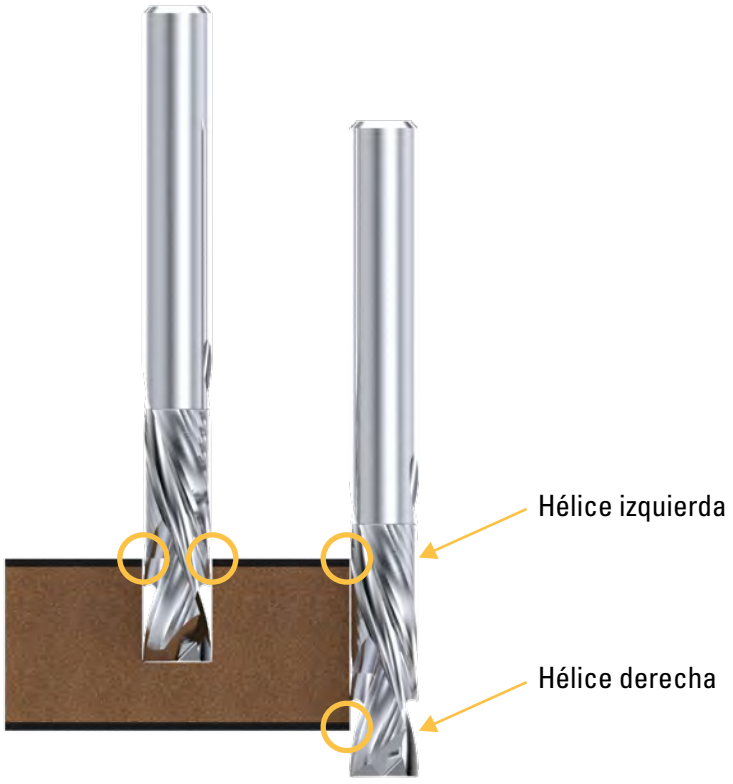
Desbaste ●●●○○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

$D_{1\ e8}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	CARBURO	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

* para materiales no ferrosos

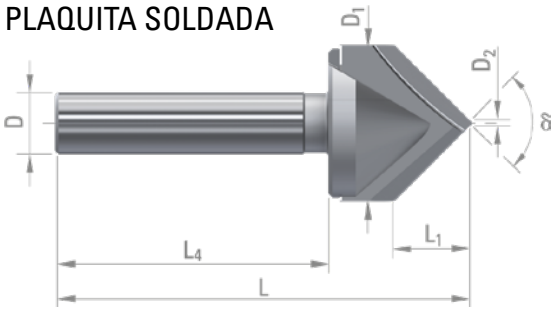


◯ Sin delaminación

DIXI 7626

Z = 2

FRESAS DE CANTEAR CON PLAQUITA SOLDADA



- Fresas de cantear con plaquita soldada desarrolladas para el trabajo de canteado y biselado de plásticos, especialmente para aplicaciones de punto de venta.
- Estas herramientas permiten un mecanizado sin rebabas.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

δ	$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h6}	D_2^{*} ±0.05	L	CARBURO nuevo	CARBURO reafilado
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

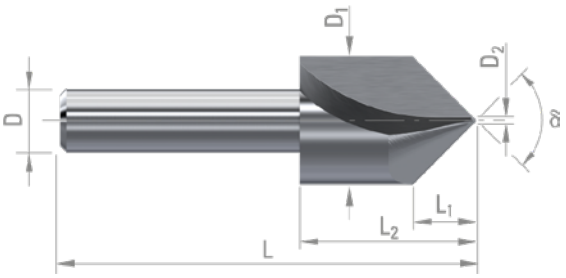
*sin filo de corte

Condiciones de corte **n = 15'000 - 18'000 [rpm]**
Vf = 1'000 - 1'500 [mm/min]

DIXI 7627

Z = 2

FRESA DE PLEGAR Y RANURAR CARBURO



- Fresas de plegar y ranurar desarrolladas para trabajos de plegado y ranurado en materiales plásticos (PMMA, PET, PVC…), en particular para aplicaciones PLV de expositores para punto de venta.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

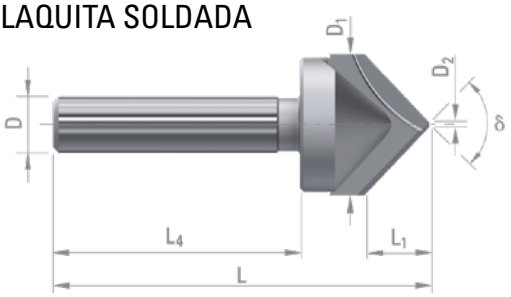
δ	$D_{1\ h5}$	L_1	L_2	D_{h5}	$D_{2\ \pm0.05}$	L	CARBURO nuevo	CARBURO reafilado
45°	16	19.0	22	8	0.20	50	381129	381137
90°	8	3.9	22	8	0.20	50	381130	381138
90°	12	5.9	22	6	0.20	50	420802	
90°	12	5.9	22	12	0.20	50	381131	381139
90°	16	7.9	22	8	0.20	50	381132	381140
90°	16	7.9	22	16	0.20	50	381133	381141
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

Condiciones de corte **n = 15'000 - 18'000 [rpm]**
Vf = 2'000 [mm/min]

DIXI 7628

Z = 2

FRESA DE PLEGAR Y RANURAR CON PLAQUITA SOLDADA



- Fresas de plegar y ranurar con plaquita soldada desarrolladas para trabajos de plegado y ranurado en materiales sandwich (Dibond®, Alucobond®), en particular para aplicaciones PLV de expositores para punto de venta.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Plástico / Alu	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones										◎											

δ	$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h6}	$D_{2\ \pm0.05}$	L	CARBURO nuevo	CARBURO reafilado
92°	20	9.50	35	8	3	53	380752	380759
135°	20	4.00	35	8	2	47	380758	380760

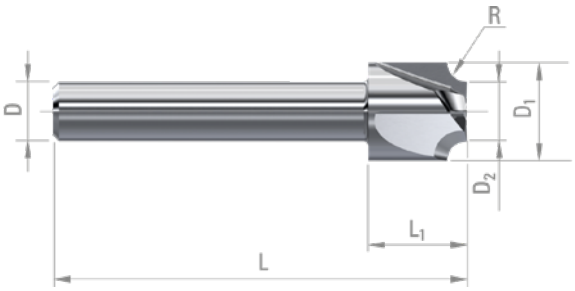
Condiciones de corte **n = 15'000 - 18'000 [rpm]**
Vf = 2'000 - 4'000 [mm/min]

DIXI 7658

Z = 4

P.54

FRESAS DE REDONDEAR



- Fresas de redondear adaptadas a todo tipo de materiales.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◯	◯	◯	◯

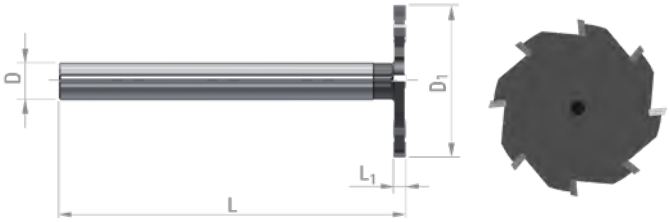
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◯	◯	◯		◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

$R_{\pm 0.02}$	$D_{1\ h5}$	L_1	D_2^*	D_{h5}	L	CARBURO
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

* sin filo de corte

DIXI 1550 R + L

FRESAS EN T
PLAQUITAS SOLDADAS



- Fresas en T con plaquitas soldadas para el mecanizado de ranuras.

◯ bueno ◎ excelente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎										

DIXI 1550 R

$D_{1\ js12}$	L_1	D_{h6}	L	Z	CARBURO
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	CARBURO
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

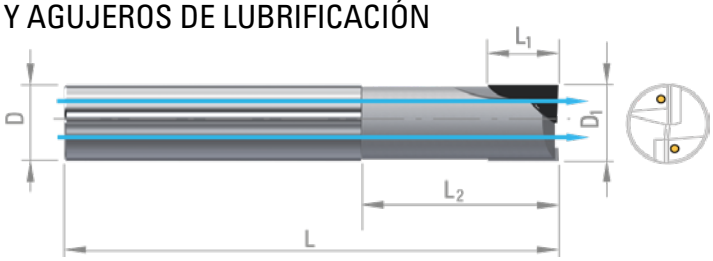
DIXI 72420 - 72420-SH

Z = 1-2

P.56

$D_1 \geq Ø\ 6$

FRESAS FRONTALES CON CORTE AL CENTRO Y AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Fresas PCD frontales con corte al centro y agujeros de lubrificación desarrolladas para el mecanizado en general de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El PCD permite mejorar la vida útil y la productividad.
- El CVD permite mejorar la vida útil en comparación con el PCD. Deben evitarse en aplicaciones donde haya corte interrumpido.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

$D_{1\ h10}$	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

$D_{1\ h10}$	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	

Bajo demanda

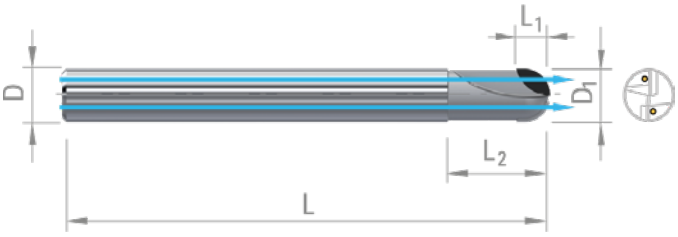
DIXI 70320-SH PCD

Z = 1-2

FRESAS HEMISFÉRICAS PCD CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN

P.56

$D_1 \geq Ø\,6$



- Fresas PCD hemisféricas, con agujeros de lubrificación, desarrolladas para el mecanizado de forma de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El PCD permite mejorar la vida útil y la productividad.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

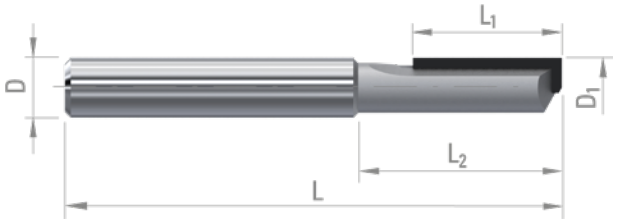
$D_{1\ h10}$	L_1	D	L_2	L	Z	PCD
2	2.00	6	6 25	42 75	1 1	953442 970874
3	2.50	6	6 25 25	42 75 75	1 1 2	953443 970875 970876
4	3.00	6	8 10 10 25 35	50 50 50 75 75	1 1 2 2 2	959468 953444 970877 970878 981585
5	4.00	6	10 25	50 75	2 2	953445 970883
6	4.00	6	12 34 50	57 75 100	2 2 2	976433 976434 976435
8	5.00	8	14 34 75	63 75 125	2 2 2	976436 976437 976438
10	6.00	10	16 35 75	72 75 125	2 2 2	976439 976440 976441
12	7.00	12	20 38 75	83 83 125	2 2 2	976442 976443 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

DIXI 70630 PCD

Z = 1

P.58

FRESAS FRONTALES DE SUPERACABADO CON CORTE AL CENTRO



- Fresas PCD para superacabado desarrollado para obtener caras transparentes en plásticos.

◯ bueno ◎ excelente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎										

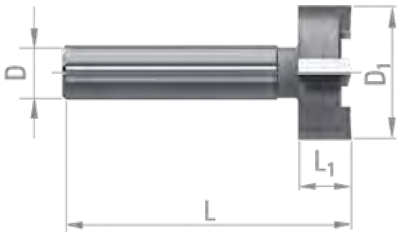
$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	PCD acabado	PCD reafilada
3	6	11.50	6	38	381663	381670
4	10	15.50	6	50	381665	381671
6	15	20.50	6	50	381666	381672
8	19	29.00	8	60	381667	381673
10	22	32.00	10	60	381668	381675
12	26	36.00	12	60	381669	381676

DIXI 7800

Z = 4-6

P.58

FRESAS DE PLANEAR
PLAQUITAS SOLDADAS



- Fresas de planear con plaquitas soldadas desarrolladas para el trabajo de planeado, así como para las mesas de máquinas para garantizar la planicidad.

Desbaste ●●○○○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excellente

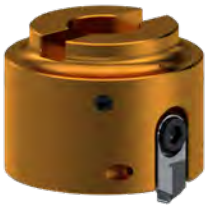
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	14.3	14.4	15	16	17	18	19	20
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones											◎	◎									

$D_{1 \pm 0.05}$	L_1	D_{h6}	L	Z	CARBURO nuevo	CARBURO reafilada
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

DIXI 81000

PORTAHERRAMIENTAA DE FRESADO PARA PLANEADO DE SUPERACABADO



P.60

- Cabezales de planeado desarrollados para el mecanizado de superacabado de materiales no ferrosos y metales preciosos.
- Los cabezales son entregados ensamblados y equilibrados con los insertos DIXI 20370 PCD para el desbaste y los insertos DIXI 20370 DIA para el acabado.

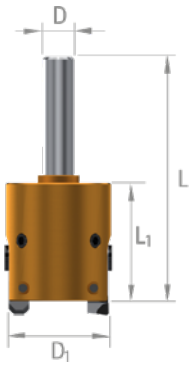
◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

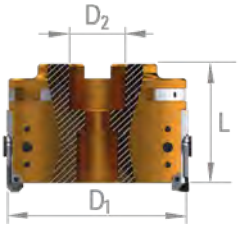
CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

D_1	L_1	D_{h6}	L	PLÁSTICO	ALU/COBRE	LATÓN
40	45	8	76	423639	423641	423643
40	45	12	76	423640	423642	423644



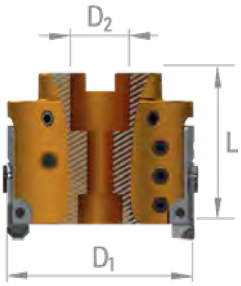
CABEZAL DE PLANEADO

D_1	D_2	L	PLÁSTICO	ALU/COBRE	LATÓN
40	16	45	423645	423648	423651
50	16	45	423646	423649	423652
60	22	45	423647	423650	423653



CABEZAL DE PLANEADO CON REGULACIÓN DE INCLINACIÓN

D_1	D_2	L	PLÁSTICO	ALU/COBRE	LATÓN
60	22	50	423654	423658	423662
85	27	55	423655	423659	423663
100	27	55	423656	423660	423664
125	40	58	423657	423661	423665



CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

D_1	L_1	D_{h6}	L	Art.
40	45	8	76	384364
40	45	12	76	964273

CABEZAL DE PLANEADO

D_1	D_2	L	Art.
40	16	45	970446
50	16	45	971872
60	22	45	962823

CABEZAL DE PLANEADO CON REGULACIÓN DE INCLINACIÓN

D_1	D_2	L	Art.
60	22	50	996583
85	27	55	962824
100	27	55	964272
125	40	58	994652

INSERTO DE DESBASTE PCD

Material a mecanizar	PCD
Materiales no ferrosos	968117

INSERTO DE ACABADO DIA

Materiale da lavorare	DIA
Plástico	968111
Aluminio / cobre	969556
latón	969557

DIXI 82000

CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

P.60

- Cabezales de planeado desarrollados para el mecanizado de super acabado de materiales no ferrosos y metales preciosos.
- Los cabezales son entregados ensamblados y equilibrados con los insertos DIXI 20470 PCD para el desbaste y los insertos DIXI 20470 DIA para el acabado.

◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N											S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

D_1	L_1	D_{h6}	L	PLÁSTICO	ALU/COBRE	LATÓN
18	14	10	48	423666	423669	423672
30	14	10	48	423667	423670	423673
30	14	16	48	423668	423671	423674

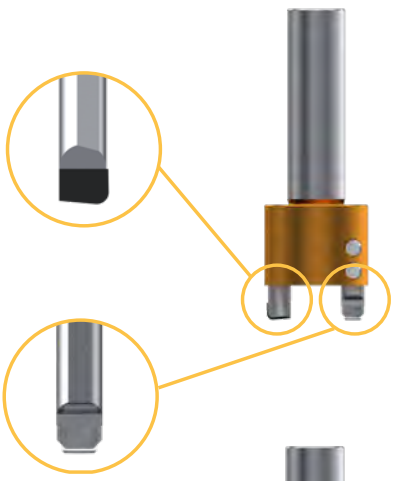
PIEZAS DE RECAMBIO

INSERTO DE DESBASTE PCD

Material a mecanizar	PCD
Materiales no ferrosos	398877

INSERTOS DE ACABADO DIA

Material a mecanizar	DIA
Plástico	391750
Aluminio / cobre	419761
latón	419763



CABEZAL DE PLANEADO

D_1	L_1	D_{h6}	L	Art.
18	14	10	48	398876
30	14	10	48	427108
30	14	16	48	410354

INSERTOS PARA MÁQUINAS PULIDORAS

- Insertos diamantes desarrollados para el pulido en una sola pasada de los materiales plásticos y acrílicos en máquinas dedicadas.
- Un código de colores facilita la selección de los insertos en función de las operaciones deseadas.
- Después del reafilado, DIXI asegura el reglaje en altura del inserto dentro de su soporte (si se proporciona)

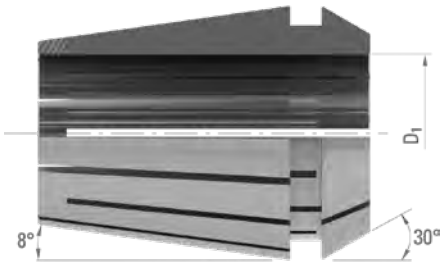
◯ bueno ◎ excellente

ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
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
Recomendaciones																							

ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32	33-35	36	37	38	39	40	41
Recomendaciones	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

Color	Aspecto	D	L	Art.	
Negro	Debaste	8	31	968179	
Rojo	Brillante	8	31	968181	
Verde	Satinado	8	31	974193	
Azúl	Trasparente	8	31	968178	

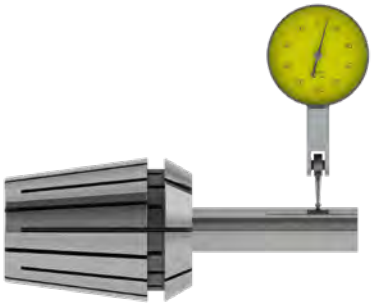
PINZAS DE SUJECIÓN ER
SEGUN ISO 15488-B



ER	D_1	Margen de sujeción	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	Margen de sujeción	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

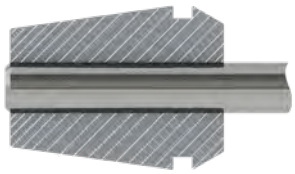
PINZAS DE SUJECIÓN ER SEGUN ISO 15488-B

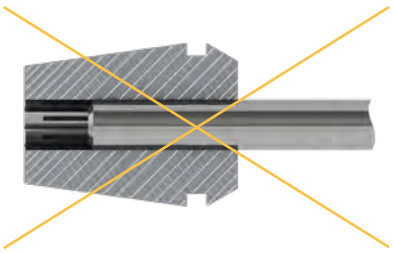


OPTIMA CONCENTRICIDAD

- Longevidad de la herramienta
- Estado de superficie
- Precisión

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





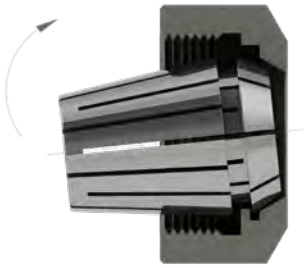
PRECAUCIONES DE SUJECIÓN

Sujetar el mango de la herramienta sobre toda la longitud de la pinza

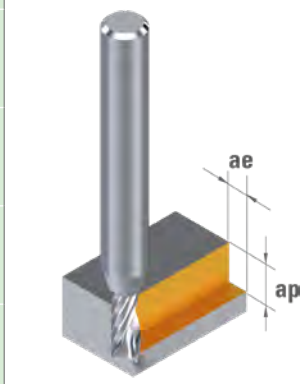
MONTAJE DE LA PINZA DENTRO DE LA TUERCA

Ranura de extracción

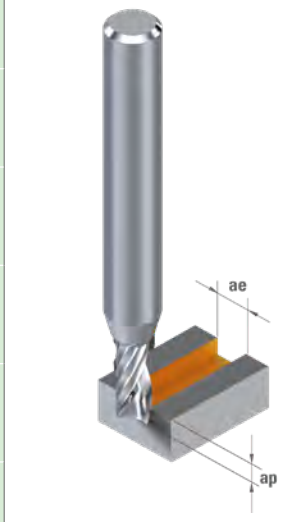
Anillo excéntrico



CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio Si < 12%, DIBOND	21 - 22		**330**	**380**	<0.3×ØD1	<0.5×ØD1
	Plástico buena maquinabilidad (PVC expandido)	29		**400**	**460**	<0.5×ØD1	<1.5×ØD1
	Plástico maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		**400**	**460**	<0.4×ØD1	<1.5×ØD1
	Plástico difícil de mecanizar (PVC compacto, PMMA negro)	29		**400**	**460**	<0.3×ØD1	<1.5×ØD1
	Madera	30		**400**	**460**	<0.3×ØD1	<1.5×ØD1
	Madera encolada (aglomerado, contrachapado)	30		**400**	**460**	<0.3×ØD1	<1.5×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio Si < 12%, DIBOND	21 - 22		**330**	**380**	1×ØD1	<0.5×ØD1
	Plástico buena maquinabilidad (PVC expandido)	29		**400**	**460**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Plástico maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		**400**	**460**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Plástico difícil de mecanizar (PVC compacto, PMMA negro)	29		**400**	**460**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Madera	30		**400**	**460**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Madera encolada (aglomerado, contrachapado)	30		**400**	**460**	1×ØD1	<1.5×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente fz [mm]

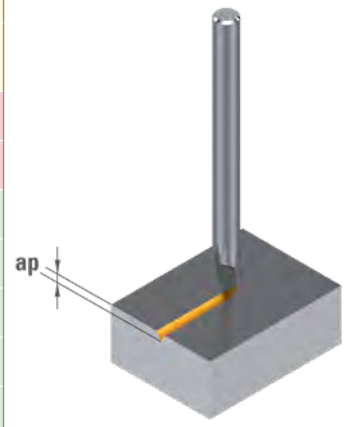
Ø D_1 1 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.018 - 0.027	0.036 - 0.054	0.062 - 0.080	0.070 - 0.100	0.110 - 0.130
0.030 - 0.045	0.060 - 0.090	0.104 - 0.130	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220
0.027 - 0.041	0.054 - 0.081	0.094 - 0.115	0.110 - 0.140	0.160 - 0.190
0.024 - 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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 1 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø 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

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

GRABADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DINAC Vc [m/min]	DLC Vc [m/min	ap (mm) D_1 Ø0.05-0.10	ap (mm) D_1 Ø0.15-0.50
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**20** - 35'000	**20** - 35'000		0.05 - 0.30	0.10 - 0.42
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 35'000		0.05 - 0.25	0.10 - 0.34
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 35'000		0.05 - 0.20	0.10 - 0.26
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 35'000		0.05 - 0.20	0.10 - 0.34
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**20** - 35'000		0.05 - 0.25	0.10 - 0.30
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**20** - 35'000	**20** - 35'000		0.05 - 0.45	0.10 - 0.45
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**20** - 35'000	**20** - 35'000		0.05 - 0.40	0.10 - 0.45
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.60	0.10 - 0.45
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.45	0.10 - 0.50
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.45	0.10 - 0.45
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.40	0.10 - 0.45
	Plástico, madera	29 - 30		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.45	0.10 - 0.45
	Oro, plata	-		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.40	0.10 - 0.45
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35			**15** - 25'000			0.04 - 0.10
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**20** - 35'000	**20** - 35'000	**20** - 35'000	0.05 - 0.35	0.10 - 0.45
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41			**20** - 35'000			0.02 - 0.06

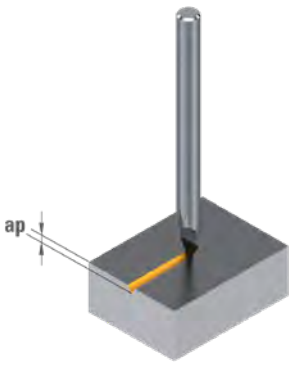
$$n\ [rpm] = \frac{Vc\ [m/min] \times 1000}{\pi \times D_1\ [mm]}$$

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por vuelta **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

GRABADO

		VDI 3323		n rpm	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**25** - 45'000	0.05 - 0.10
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**20** - 45'000	0.05 - 0.10
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**15** - 35'000	0.05 - 0.10
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**10** - 30'000	0.05 - 0.10
	Plástico	29		**15** - 35'000	0.05 - 0.10
	Oro, plata	-		**20** - 45'000	0.05 - 0.10

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

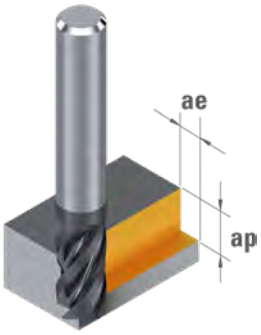
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

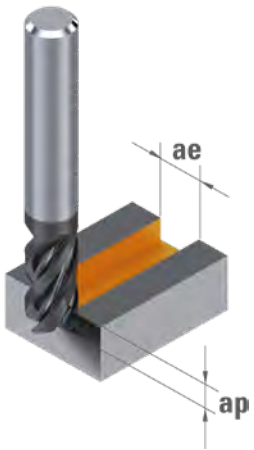
Ø D_1 0.05 - 0.10	Ø D_1 0.10 - 0.20
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc[m/min]	DICUT Vc[m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			150			<0.3×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			125			<0.25×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		170	180			<0.4×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		105	130			<0.3×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		175			245	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		150			200	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		130	150	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95	115	115	130	<0.3×ØD1	<1×L1
N	Grafito	-					200	<0.3×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		165			230	<0.3×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60	70			<0.3×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc[m/min]	TiAlN Vc[m/min]	DICUT Vc[m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			115			<1×ØD1	<0.25×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			95			<1×ØD1	<0.2×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		100	135			<1×ØD1	<0.5×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		85	95			<1×ØD1	<0.25×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		130			180	<1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		115			160	<1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		85		100	120	<1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		70	85	85	100	<1×ØD1	<0.25×ØD1
N	Grafito	-					160	<1×ØD1	<0.25×ØD1
N	Oro, plata	-		125			175	<1×ØD1	<0.25×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		55	60			<1×ØD1	<0.25×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

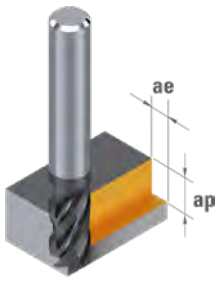
Ø D_1 1.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.011 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.110	0.120 - 0.130
0.014 - 0.042	0.056 - 0.085	0.100 - 0.130	0.160 - 0.170
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.019 - 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

Avance por diente **fz [mm]**

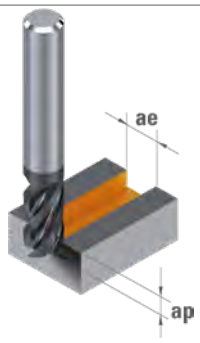
Ø D_1 1.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.007 - 0.020	0.026 - 0.040	0.050 - 0.065	0.070 - 0.080
0.008 - 0.025	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.100
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.011 - 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

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Espuma	30		**400**	<0.8×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Espuma	30		**335**	<1×ØD1	<0.80×L1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

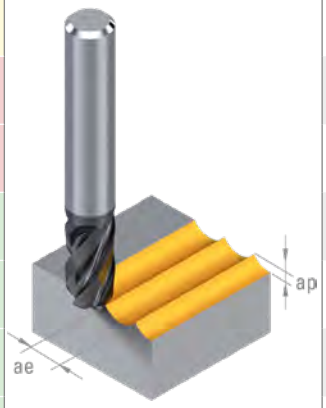
Avance por diente fz [mm]

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

Avance por diente 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

PLANEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5				**175**		<0.50×ØD1	<0.15×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9				**150**		<0.50×ØD1	<0.12×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico / martensítico	10 - 13				**125**		<0.50×ØD1	<0.10×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2				**110**		<0.50×ØD1	<0.10×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4				**100**		<0.50×ØD1	<0.08×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**225**		**250**		<0.50× ØD1	<0.20×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**185**		**205**		<0.50×ØD1	<0.15×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**325**				<0.50×ØD1	<0.20×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**275**				<0.50×ØD1	<0.18×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**325**	**300**			<0.50×ØD1	<0.20×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**185**	**300**			<0.50×ØD1	<0.15×ØD1
	Plástico, madera	29 - 30		**250**				<0.50× ØD1	<0.25×ØD1
	Grafito	-					**250**	<0.50×ØD1	<0.25×ØD1
	Oro, plata	-		**200**				<0.50×ØD1	<0.10×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35				**55**		<0.25×ØD1	<0.05×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**70**		**75**		<0.50×ØD1	<0.12×ØD1

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

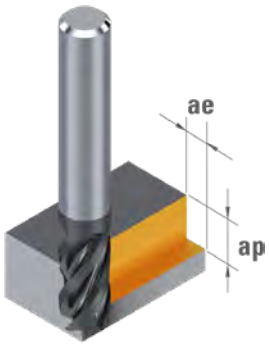
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

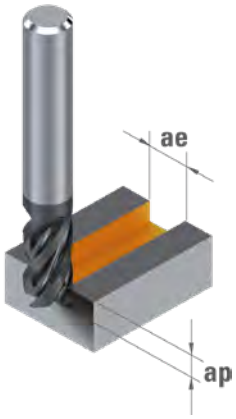
Ø D_1 0.06 - 0.20	Ø D_1 0.30 - 0.60	Ø D_1 0.70 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 20.00
0.0005 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.007 - 0.015	0.016 - 0.025	0.030 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.200
0.0004 - 0.0018	0.003 - 0.005	0.006 - 0.014	0.014 - 0.023	0.028 - 0.055	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

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

CONTORNEADO

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715 - FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**475**	**620**	<0.4×ØD1	<1×L1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**200**	**260**	<1×ØD1	<1.3×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**200**	**260**	<0.4×ØD1	<1×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**140**	**180**	<0.4×ØD1	<1×L1
	Oro, plata	-		**200**	**325**	<0.4×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715 - FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**380**	**490**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**160**	**210**	1×ØD1	<1.3×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**160**	**210**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**110**	**150**	1×ØD1	<1×ØD1
	Oro, plata	-		**200**	**260**	1×ØD1	<1×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715 - FC Vc [m/min]	profundidad maxi (mm)	Ángulo de rampa α
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**380**	**490**	<1×ØD1	<1.5×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**160**	**210**	<1×ØD1	<1.3×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**160**	**210**	<1×ØD1	<1.5×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**110**	**150**	<1×ØD1	<1×ØD1
	Oro, plata	-		**200**	**260**	<1×ØD1	<1×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø 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

Avance por diente fz [mm]

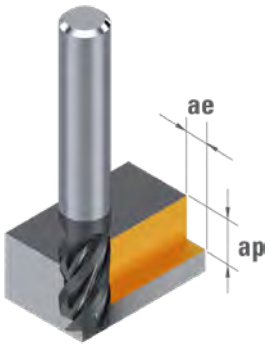
Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

Avance por diente fz [mm]

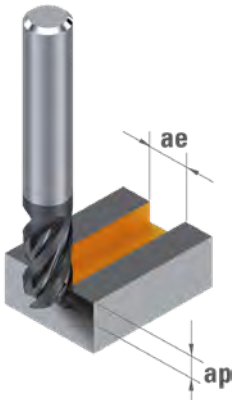
Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plástico con buena maquinabilidad (PVC expandido)	21 - 22		**400**	<0.70×ØD1	<1×L1
N	Plástico con maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		**300**	<0.70×ØD1	<1×L1
N	Plástico con maquinabilidad difícil (PVC compacto, PMMA negro)	26		**250**	<0.40×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plástico con buena maquinabilidad (PVC expandido)	21 - 22		**400**	1×ØD1	<1.5×ØD1
N	Plástico con maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		**300**	1×ØD1	<1.5×ØD1
N	Plástico con maquinabilidad difícil (PVC compacto, PMMA negro)	26		**250**	1×ØD1	<1.5×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plástico con buena maquinabilidad (PVC expandido)	21 - 22		**400**	<12°	<1.5×ØD1
N	Plástico con maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		**300**	<10°	<1.5×ØD1
N	Plástico con maquinabilidad difícil (PVC compacto, PMMA negro)	26		**250**	<8°	<1.5×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø 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

Avance por diente **fz [mm]**

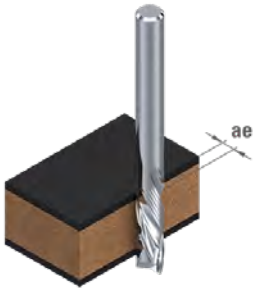
Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.170 - 0.200	0.220 - 0.230
0.140 - 0.160	0.180 - 0.190
0.110 - 0.140	0.150 - 0.160

Avance por diente **fz [mm]**

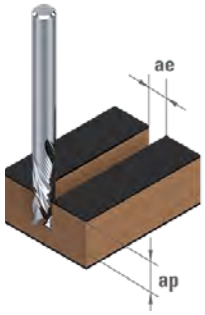
Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.140 - 0.160	0.180 - 0.200
0.110 - 0.130	0.140 - 0.160
0.090 - 0.011	0.120 - 0.140

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)
N	Plástico	29		**400**	<0.4×ØD1
	Madera	30		**350**	<0.6×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Plástico	29		**350**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Madera	30		**325**	1×ØD1	<2×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	Ángolo de rampa α	Profondidad maxi (mm)
N	Plástico	29		**350**	<10°	<1.5×ØD1
	Madera	30		**325**	<15°	<2×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.085 - 0.105	0.120 - 0.130
0.070 - 0.090	0.100 - 0.110

Avance por diente **fz [mm]**

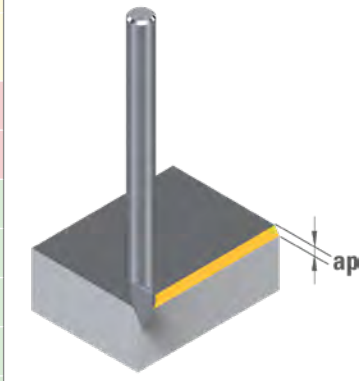
Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.070 - 0.085	0.095 - 0.105
0.055 - 0.070	0.080 - 0.090

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.045 - 0.055	0.060 - 0.065
0.035 - 0.045	0.050 - 0.055

Valores basados en el uso en seco. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

ACHAFLANADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**85**	**120**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**105**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**95**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**80**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**55**	<0.25×ØD1	<0.25×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**85**	**100**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		**55**	**80**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**220**		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**150**		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**150**		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**130**		<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
	Plástico, madera	29 - 30		**250**		<0.75×ØD1	<0.75×ØD1
	Oro, plata	-		**150**		<0.5×ØD1	<0.5×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35			**35**	<0.25×ØD1	<0.25×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40**	**70**	<0.5×ØD1	<0.5×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

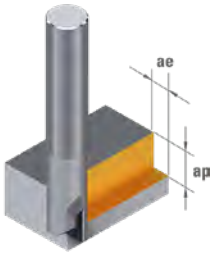
Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.20 - 0.30	Ø D_1 0.40 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.20 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø 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

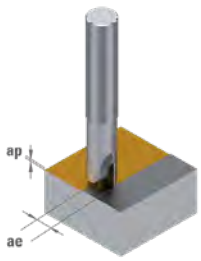
Valores basados en el uso de aceite de corte entero y aceite en emulsión. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

DIXI 72420 PCD

CONTORNEADO

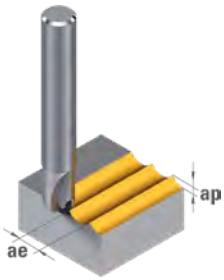
		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**25** - 40'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**20** - 40'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**15** - 35'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**15** - 35'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Plástico	29		**15** - 30'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Oro, plata	-		**20** - 40'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**25** - 40'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**20** - 40'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**15** - 35'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**15** - 35'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Plástico	29		**15** - 30'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1
	Oro, plata	-		**20** - 40'000	**0.10** - 1.00	<0.9×L1

DIXI 70320-SH PCD

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**25** - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**20** - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**15** - 40'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**10** - 35'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Plástico	29		**15** - 40'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1
	Oro, plata	-		**20** - 50'000	<0.10×ØD1	<0.10×ØD1

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 1 - 2	Ø D_1 3 - 6	Ø D_1 7- 12	Ø 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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 1 - 2	Ø D_1 3 - 6	Ø D_1 7- 12	Ø 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

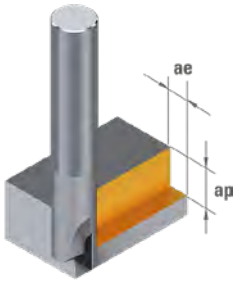
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 2 - 4	Ø D_1 5 - 8	Ø 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

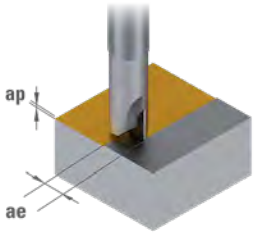
Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

DIXI 70630 PCD

CONTORNEADO

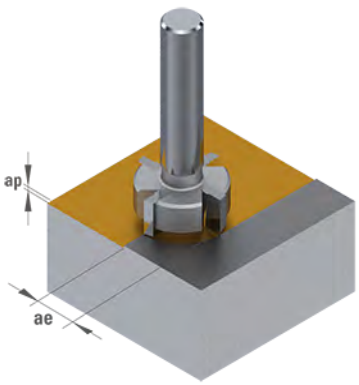
		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Plástico	29		**17** - 25'000	0.05 - 0.10	<1×ØD1

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Plástico	29		**7** - 15'000	<1×ØD1	0.05 - 0.10

DIXI 7800

PLANEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
H	Plástico con buena maquinabilidad (PVC expandido)	29		**750**	<1×ØD1	<1 mm
	Plástico con maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	29		**700**	<1×ØD1	<1 mm
	Plástico con maquinabilidad difícil (PVC compacto, PMMA negro)	29		**650**	<1×ØD1	<1 mm

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 3 - 6	Ø D_1 8 - 12
0.027 - 0.045	0.060 - 0.090

Ø D_1 3 - 6	Ø D_1 8 - 12
0.024 - 0.041	0.054 - 0.081

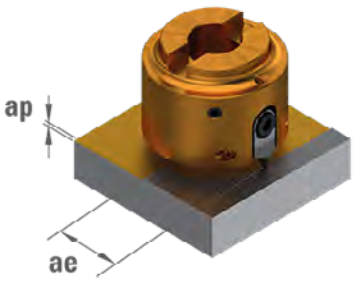
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 12.00 - 20.00	Ø 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

Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

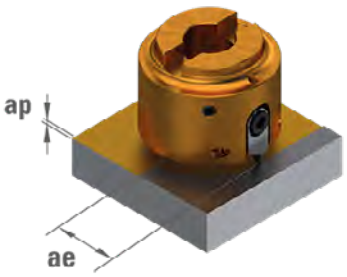
DIXI 81000

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**2** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**2** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**2** - 6'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**2** - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Plástico	29		**2** -5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Oro, plata	-		**2** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50

DIXI 82000

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**5** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**5** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**4** - 6'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**4** - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Plástico	29		**4** - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50
	Oro, plata	-		**5** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 0.50

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

$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 40 - 60	Ø 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

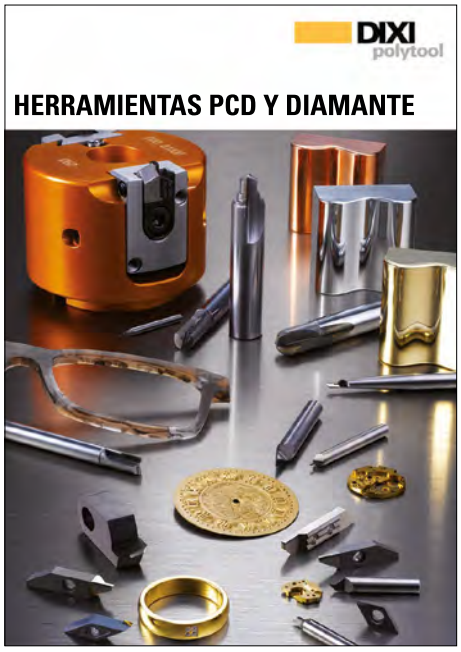
Avance por diente **fz [mm]**

Ø 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

NOTAS

DOCUMENTACIÓN DISPONIBLE

Escanear para ver el catálogo general



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**

FSC
www.fsc.org

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