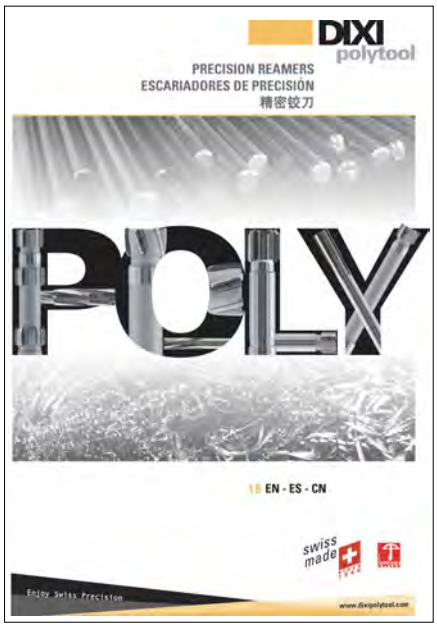
HERRAMIENTAS DE PRECISIÓN EN METAL DURO Y DIAMANTE

swiss made since 1946

MADE SWISS



PERFIL DE LA EMPRESA

DIXI POLYTOOL S.A.

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 250 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 et ISO 14001.

ACTITUD ECOLÓGICAMENTE RESPONSABLE
Desde hace ya varios años, DIXI Polytool S.A. se ha comprometido a no utilizar más que papel reciclado al 100% y tintas para la impresión que esté constituida exclusivamente de colorantes naturales.

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 …

TALADRADO 3

FRESADO 89

GRABADO / ACHAFLANADO 287

TRONZADO / TALLADO 313

ROSCADO 349

ESCARIADO 421

HERRAMIENTAS DE DIAMANTE & PCD 467

PIEZAS DE DESGASTE 517

INFORMACIÓN GENERAL 527

SELECCIÓN DE BROCAS 4

BROCAS DE CENTRAR Y PUNTEAR 12

BROCAS CAÑON HELICOIDALES Z = 1 19

BROCAS HELICOIDALES CILÍNDRICAS 20

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO 31

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES 53

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES
CON AGUJEROS DE LUBRIFICACION 57

BROCAS HELICOIDALES PARA ACEROS TEMPLADOS > 45 HRC 61

BROCAS HELICOIDALES Z = 3 63

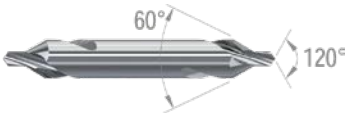
BROCAS PARA COMPUESTOS / KEVLAR® 67

BROCAS HELICOIDALES ESCALONADAS BAJO DEMANDA 68

GEOMETRÍA E INFORMACIONES 73

CONDICIONES DE CORTE 74

✓ = artículos en stock

BROCAS DE CENTRAR Y PUNTEAR		Z	Página	LC	☐ CARBURO	TiAlN	DICUT		
DIXI 1101 Ø0.80 - Ø4.00		2	12	DIN 333 A	✓				
DIXI 1106 Ø1.00 - Ø12.00		2	13		✓	✓			
DIXI 1106 L Ø4.00 - Ø6.00		2	14		✓				
DIXI 1107 Ø1.00 - Ø12.00		2	15		✓				
DIXI 1108 Ø0.50 - Ø2.50		2	16	1 - 2×Ø	✓	✓			
DIXI 1109 Ø0.50 - Ø2.50		2	17	1 - 2×Ø	✓		✓		
DIXI 1110 Ø0.80 - Ø1.45		2	18	1 - 2×Ø	✓	✓			

BROCAS CAÑÓN HELICOIDALES Z = 1									
DIXI 1111 Ø0.10 - Ø2.00		1	19	4 - 9×Ø	✓				

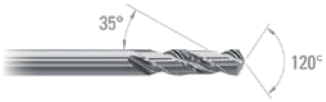
BROCAS HELICOIDALES CILÍNDRICAS Z = 2									
DIXI 1126 Ø1.00 - Ø14.00		2	20	DIN 338 7 - 12×Ø	✓		✓		
DIXI 1130 Ø0.30 - Ø14.00		2	22	DIN 6539 2 - 16×Ø	✓		✓		
DIXI 1130 L Ø0.30 - Ø8.00		2	24	4 - 16×Ø	✓		✓		

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	○	
◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎					◎	○	◎		◎			
◎	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	
◎	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	
◎	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	

◯ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock
* para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES CILÍNDRICAS Z = 2		Z	Página	LC	☐ CARBURO	TiAlN	C-TOP	DICUT	DRYCUT*	DLC*
DIXI 1132 Ø0.40 - Ø2.00		2	26	4 - 15×Ø	✓			✓		
DIXI 1133 Ø0.50 - Ø6.00		2	27	4 - 18×Ø	✓			✓		

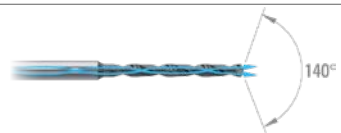
BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO Z = 2		Z	Página	LC	☐ CARBURO	TiAlN	C-TOP	DICUT	DRYCUT*	DLC*
DIXI 1131 Ø0.05 - Ø2.45		2	28	DIN 1899 4 - 9×Ø	✓			✓		✓*
DIXI 1131 L Ø0.10 - Ø2.45		2	31	DIN 1899 4 - 9×Ø	✓			✓		
DIXI 1137-5D Ø0.15 - Ø6.00		2	34	5×Ø	✓		✓		✓*	
DIXI 1137-8D Ø0.15 - Ø6.00		2	37	8×Ø	✓		✓		✓*	
DIXI 1134 Ø0.20 - Ø2.49		2	40	DIN 1899 6 - 9 ×Ø	✓			✓		
DIXI 1135 Ø0.20 - Ø2.49		2	42	3 - 8×Ø	✓			✓		
DIXI 1136 Ø0.20 - Ø1.99		2	45	4 - 8×Ø	✓			✓		
DIXI 1138 Ø0.05 - Ø2.80		2	48	4 - 9×Ø	✓	✓				
DIXI 1139 Ø0.50 - Ø3.00		2	50	12×Ø	✓	✓				

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
○	◎	○	◎	○	○	◎	◎	○	◎	○	◎	
○	○	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎		◎	○	◎	
○	◎	○	◎	○	○	◎	◎		◎	○	◎	
○	◎	○	◎	○	○	◎	◎		◎	○	◎	
○	◎	○	◎	○	○	◎	◎		◎	○	◎	
○	◎	○	◎	○	○	◎	◎		◎	○	◎	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

		Z	Página	LC	☐ CARBURO	■ TiAIN	■ XIDUR		
BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES Z = 2									
DIXI 1149 Ø1.00 - Ø14.00		2	53	DIN 6537K 3 - 4×Ø		✓			
DIXI 1147 Ø0.50 - Ø6.00		2	55	6.5×Ø		✓			
BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN Z = 2									
DIXI 1145-HH Ø0.70 - Ø14.00		2	57	DIN 6537L 5 - 7×Ø		✓			
DIXI 1146-HH Ø0.80 - Ø10.00		2	59	10×Ø		✓			
BROCAS HELICOIDALES PARA ACEROS TEMPLADOS > 45 HRC									
DIXI 1280 Ø0.25 - Ø12.00		2	61	3 - 7×Ø			✓		
BROCAS HELICOIDALES Z = 3									
DIXI 1151 Ø1.00 - Ø14.00		3	63	3 - 8×Ø	✓				
DIXI 1152 Ø0.15 - Ø2.90		3	65	6 - 10×Ø	✓				
BROCAS PARA COMPUESTOSI / KEVLAR®									
DIXI 1290 Ø2.50 - Ø12.00		2	67	3 - 7×Ø	✓				

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
○	○	◎	◎	◎	○	○	○		○	○	◎	
◎	◎	◎	○	○	○	○				◎	○	
○	○	◎	◎	◎	○	○	○		○	○	◎	
◎	◎	◎	○	○						◎	○	
										○		◎
○	○			◎	◎	◎			◎		◎	
○	○			◎	◎	◎			◎		◎	
								◎				

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

	Z	Página	LC	☐ CARBURO				
BROCAS PLANAS								
DIXI 1112 R+L Ø0.08 - Ø5.99	2	68		SOBRE DEMANDA				
BROCAS CAÑÓN EN MEDIA LUNA								
DIXI 1114 R+L Ø0.08 - Ø5.99	1	68		SOBRE DEMANDA				
BROCAS DENTADO RECTO								
DIXI 1118 R+L Ø0.08 - Ø5.99	2	68		SOBRE DEMANDA				
BROCAS ESCALONADAS								
DIXI 1501 R+L		69		SOBRE DEMANDA				
DIXI 1502 R+L		70		SOBRE DEMANDA				
DIXI 1503 R+L		71		SOBRE DEMANDA				
DIXI 1504 R+L		72		SOBRE DEMANDA				
DIXI 1512		72		SOBRE DEMANDA				
DIXI 1514		72		SOBRE DEMANDA				
DIXI 1518		72		SOBRE DEMANDA				

ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41
	Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
	○				○	○		◎	○	◎			
	◎				○	○	○	○	○	◎	○		
	○				○	◎	◎	○	○	◎	○		
	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
	◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎	○	○	
	○				○	○		◎	○	◎			
	◎				○	○	○	◎	○	◎			
	○				○	◎	◎	◎	○	◎			

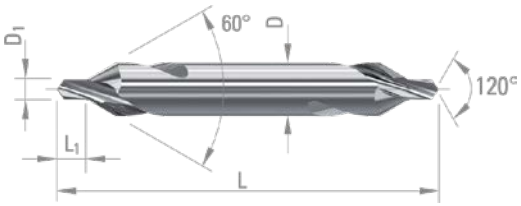
○ bueno ◎ excelente

DIXI 1101 60°

Z = 2

P.74 P.73 $D_1 \geq 3.15$

BROCAS DE CENTRAR



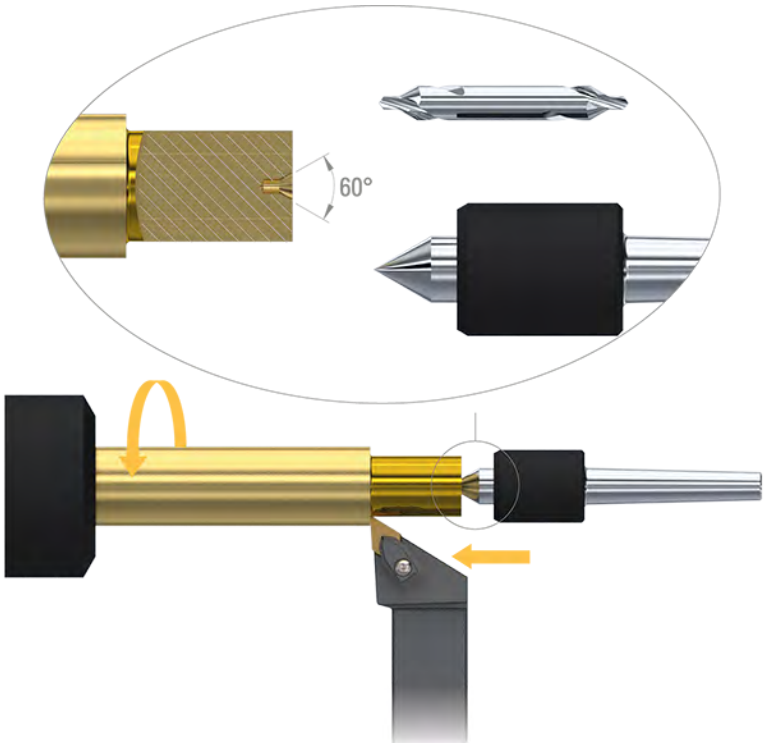
- Brocas de centrar, fabricadas según la norma DIN 333A, herramientas para hacer agujeros de contrapunto.

◯ 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	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.80 $^{+0.14}_{0}$	1.30 ±0.1	3.15	31.50 ±2	37253
1.00 $^{+0.14}_{0}$	1.60 ±0.2	3.15	31.50 ±2	37254
1.25 $^{+0.14}_{0}$	1.90 ±0.2	3.15	31.50 ±2	37255
1.60 $^{+0.14}_{0}$	2.40 ±0.2	4.00	35.50 ±2	37256
2.00 $^{+0.14}_{0}$	2.90 ±0.2	5.00	40.00 ±2	29156
4.00 $^{+0.18}_{0}$	5.60 ±0.4	10.00	56.00 ±3	32950

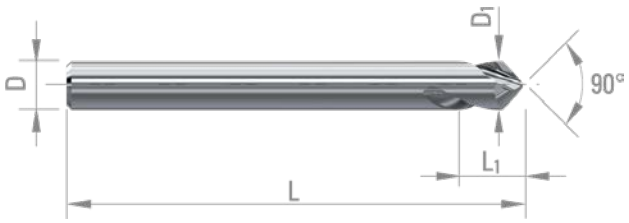


DIXI 1106 90°

Z = 2

P.74 P.73

BROCAS PARA PUNTEAR NC



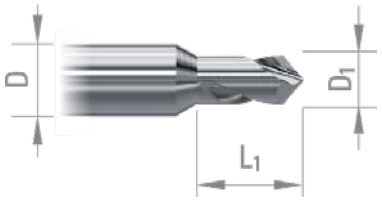
- Brocas para puntear a 90°, para el taladrado general. Angulación a 45° posible. A utilizar sólo en la punta.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ bueno ◎ excelente

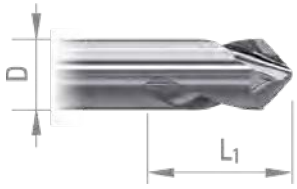
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

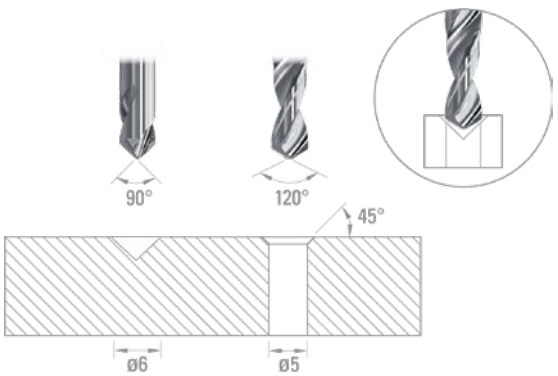
$D_{1\ h6}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.00	3	3	38	956799	957230
1.50	5	3	38	956800	957231
2.00	5	3	38	956801	957232



	D_{h5}	L_1	L	CARBURO	TiAlN
	1.00	3	32	953781	953780
	1.50	5	32	953778	953779
	2.00	5	32	47101	62892
	3.00	9	38	43231	34090
	4.00	10	50	36911	61280
	5.00	13	50	47716	63736
*	6.00	13	57	42788	63757
*	8.00	27	63	42789	63758
*	10.00	30	72	43233	61561
*	12.00	35	83	43064	41463



* afilado logarítmico



DIXI 1106 L 90°

Z = 2

P.74 P.73

BROCAS PARA PUNTEAR NC
A IZQUIERDA

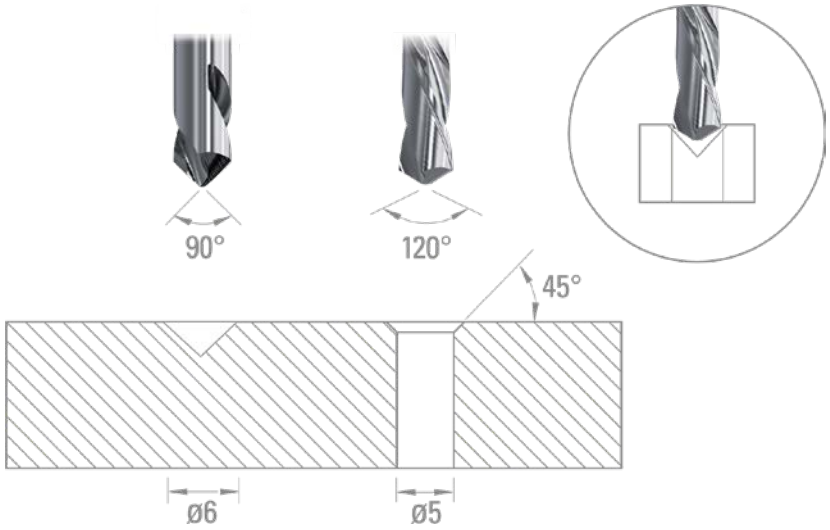
- Brocas para puntear a 90°, para el taladrado general. Angulación a 45° posible.
- Sólo se puede utilizar en la punta.

◯ 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_{h5}	L_1	L	CARBURO
4	10	50	47714
5	13	50	47715
6	13	57	48813

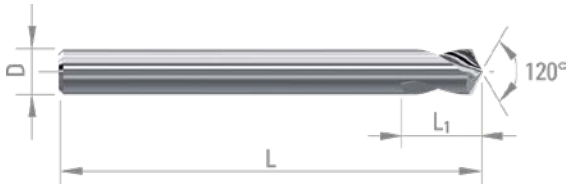


DIXI 1107 120°

Z = 2

P.74 P.73

BROCAS PARA PUNTEAR NC



- Brocas para puntear a 120°, para el taladrado general.
- Sólo se puede utilizar en la punta.

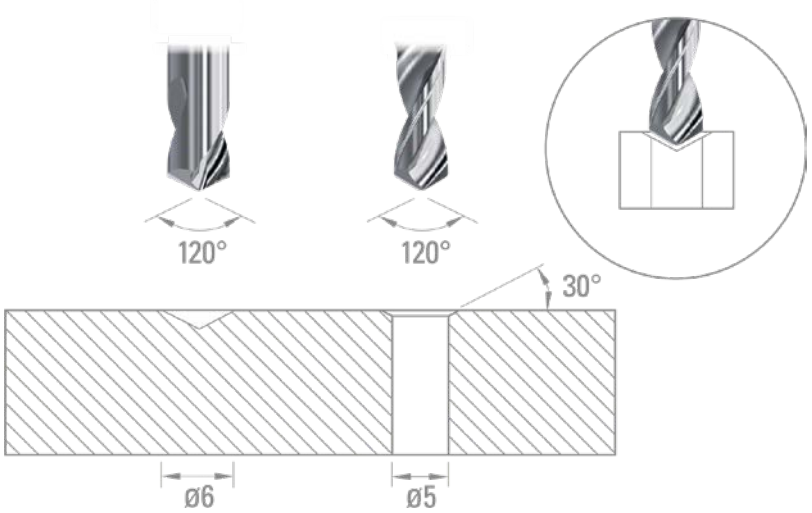
◯ bueno ◎ excelente

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_{h5}	L_1	L	CARBURO
	1	3	38	985118
	2	5	38	985120
	3	9	38	43236
	4	10	50	36914
*	6	13	57	43238
*	8	27	63	43239
*	12	35	83	43241

* afilado logarítmico

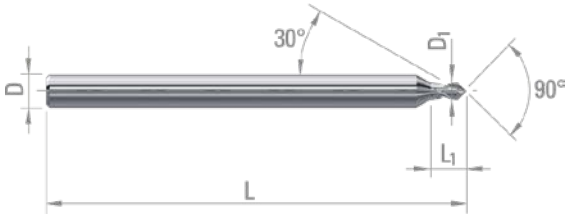


DIXI 1108 90°

Z = 2

P.74 P.73

BROCAS PARA PUNTEAR
MANGO REFORZADO



- Brocas para puntear a 90°. Herramientas desarrolladas para la preparación del engaste.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ h6}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.50	1.00	3	38	983702	
0.60	1.00	3	38	964801	
0.65	1.00	3	38	964800	
0.70	1.00	3	38	964799	
0.75	1.00	3	38	964798	
0.80	1.50	3	38	956678	956679
0.82	1.50	3	38	956681	956682
0.85	1.50	3	38	956684	956685
0.87	1.50	3	38	956687	956689
0.90	1.50	3	38	956691	956693
0.92	1.50	3	38	956695	956696
0.95	1.50	3	38	956697	956703
0.97	1.50	3	38	956704	956706
1.00	1.50	3	38	956708	956707
1.02	2.00	3	38	956709	956710
1.05	2.00	3	38	956711	956712
1.07	2.00	3	38	956713	956714
1.10	2.00	3	38	956715	956716
1.12	2.00	3	38	956717	956718
1.15	2.00	3	38	956719	956720
1.17	2.00	3	38	956721	956722
1.20	2.00	3	38	956723	956724
1.22	2.00	3	38	956725	956726
1.25	2.00	3	38	956727	956728
1.27	2.00	3	38	956729	956730
1.30	2.00	3	38	956731	956732
1.32	2.00	3	38	956733	956734
1.35	2.00	3	38	956735	956736
1.37	2.00	3	38	956737	956738
1.40	2.00	3	38	956739	956740

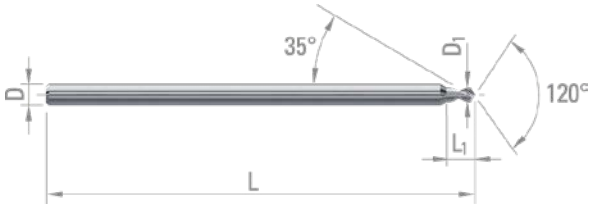
$D_{1\ h6}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.42	2.00	3	38	956741	956742
1.45	2.00	3	38	956743	956744
1.47	2.00	3	38	956745	956746
1.50	2.00	3	38	956747	956748
1.52	3.00	3	38	956749	956750
1.55	3.00	3	38	956751	956752
1.57	3.00	3	38	956753	956754
1.60	3.00	3	38	956755	956756
1.62	3.00	3	38	956757	956758
1.65	3.00	3	38	956759	956760
1.67	3.00	3	38	956761	956762
1.70	3.00	3	38	956763	956764
1.72	3.00	3	38	956765	956766
1.75	3.00	3	38	956767	956768
1.77	3.00	3	38	956769	956770
1.80	3.00	3	38	956771	956772
1.82	3.00	3	38	956773	956774
1.85	3.00	3	38	956775	956776
1.87	3.00	3	38	956777	956778
1.90	3.00	3	38	956779	956780
1.92	3.00	3	38	956781	956782
1.95	3.00	3	38	956783	956784
1.97	3.00	3	38	956785	956786
2.00	3.00	3	38	956803	956804
2.10	3.00	3	38	956812	956813
2.20	3.00	3	38	956820	956821
2.30	3.00	3	38	956828	956830
2.40	3.00	3	38	956837	956838
2.50	3.00	3	38	956845	956846

DIXI 1109 120°

Z = 2

P.74 P.73

BROCAS PARA PUNTEAR
MANGO REFORZADO



- Brocas para puntear a 120°, para hacer agujeros piloto sobre superficies inclinadas y/o cilíndricas.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiale ferrosos.

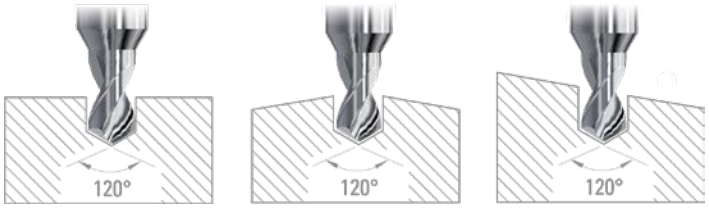
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.50	1.00	1.50	30	62674	67354
0.55	1.00	1.50	30	62675	67355
0.60	1.20	1.50	30	62676	67356
0.65	1.20	1.50	30	62677	67357
0.70	1.50	1.50	30	62678	67358
0.75	1.50	1.50	30	62679	67359
0.80	2.00	1.50	30	52126	60989
0.85	2.00	1.50	30	52127	67360
0.90	2.00	1.50	30	52128	60990
0.95	2.00	1.50	30	52129	67361
1.00	2.00	1.50	30	52130	60991
1.05	2.00	1.50	30	52131	67362
1.10	2.00	1.50	30	52132	60992
1.15	2.40	1.50	30	52133	62487
1.20	2.40	1.50	30	52134	60993
1.25	2.40	1.50	30	52135	67363
1.30	2.40	1.50	30	52136	60994
1.35	2.40	1.50	30	52137	67364
1.40	2.40	1.50	30	52138	63485
1.45	2.40	1.50	30	52139	67365
1.50	3.00	2.00	32	981825	981839
1.55	3.00	2.00	32	981826	981840
1.60	3.00	2.00	32	981827	981841
1.65	3.00	2.00	32	981828	981842
1.70	3.00	2.00	32	981829	981843
1.75	3.50	2.00	32	981830	981844

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.80	3.50	2.00	32	981831	981845
1.85	3.50	2.00	32	981832	981847
1.90	3.50	2.00	32	981833	981848
1.95	3.50	2.00	32	981834	981849
2.00	4.00	2.50	32	981317	981325
2.10	4.00	2.50	32	981835	981850
2.20	4.00	2.50	32	981836	981852
2.30	4.00	2.50	32	981837	981853
2.40	4.00	2.50	32	981838	981854
2.50	4.00	2.50	32	981320	981327

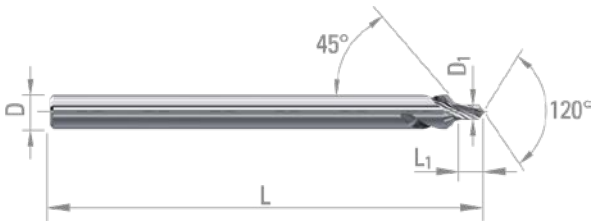


DIXI 1110 120°

Z = 2

P.74 P.73

BROCAS PARA PUNTEAR Y CHAFLANAR



- Brocas para puntear a 90°. Herramientas desarrolladas para la preparación del engaste.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

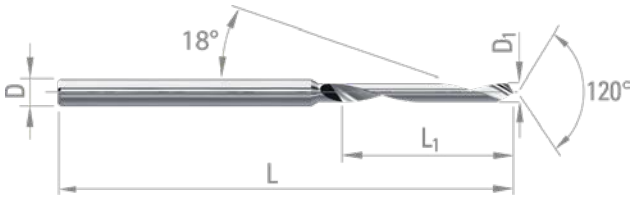
$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.80	2.00	3	38	60268	64055
0.85	2.00	3	38	60269	67239
0.90	2.00	3	38	60270	64000
0.95	2.00	3	38	60271	67240
1.00	2.00	3	38	60272	64056
1.05	2.00	3	38	60273	67241
1.10	2.00	3	38	60274	63523
1.15	2.40	3	38	60275	67242
1.20	2.40	3	38	60276	64001
1.25	2.40	3	38	60277	67243
1.30	2.40	3	38	60278	67244
1.35	2.40	3	38	60279	67245
1.40	2.40	3	38	60280	64002
1.45	2.40	3	38	60281	67246

DIXI 1111

Z = 1

P.74 P.73

BROCAS CAÑÓN HELICOIDALES



- Brocas cañón helicoidales. Herramientas desarrolladas para obtener agujeros de alta precisión en materiales con buena maquinabilidad.
- D1 +/- 1 µm bajo pedido. Otros diámetros hasta Ø5.99 mm bajo pedido.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎												

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.10	0.70	1.00	30	955371
0.15	1.00	1.00	30	955374
0.20	1.00	1.00	30	955375
0.25	1.00	1.00	30	955377
0.30	1.50	1.00	30	955378
0.35	1.50	1.00	30	955379
0.40	2.00	1.00	30	955380
0.45	3.60	1.00	30	955381
0.50	4.00	1.00	30	955382
0.55	4.50	1.00	30	955383
0.60	4.50	1.00	30	955384
0.65	5.00	1.00	30	955385
0.70	5.60	1.00	30	955386
0.75	5.60	1.00	30	955387
0.80	6.30	1.50	30	955388
0.85	6.30	1.50	30	955389
0.90	7.10	1.50	30	955390

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.95	7.10	1.50	30	955391
1.00	9.00	1.50	30	955392
1.05	9.00	1.50	30	955393
1.10	9.00	1.50	30	955394
1.15	9.00	1.50	30	955395
1.20	10.00	1.50	30	955396
1.30	10.00	1.50	30	965839
1.40	11.20	1.50	30	965840
1.45	11.20	1.50	30	965841
1.50	12.00	2.00	38	961881
1.60	12.00	2.00	38	965842
1.65	12.00	2.00	38	965843
1.70	12.00	2.00	38	961882
1.75	12.00	2.00	38	965844
1.80	12.00	2.00	38	961883
2.00	12.00	2.50	43	959038

DIXI 1126

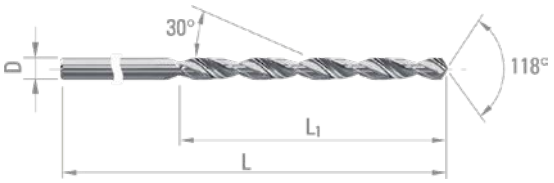
Z = 2

BROCAS HELICOIDALES

P.76 P.73

$D_1 \geq 3.1$

DIN 338



- Brocas helicoidales cilíndricas serie larga, según norma DIN 338, desarrolladas para el taladrado en general.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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

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

P.76 P.73 $D_1 \geq 3.1$

DIN 338

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

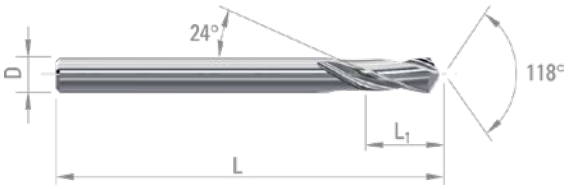
DIXI 1130

Z = 2

BROCAS HELICOIDALES

P.76 P.73

$D_1 \geq 3.1$



- Brocas helicoidales cilíndricas serie estándar, según norma DIN 6539, desarrolladas para el taladrado en general.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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

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

BROCAS HELICOIDALES

P.76 P.73

$D_1 \geq 3.1$

DIN 6539

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

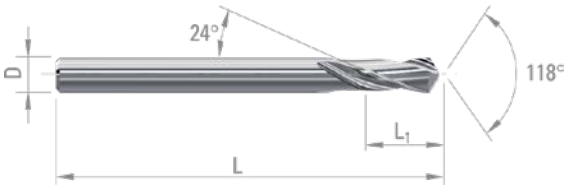
D_{h5}	L_1	L	CARBURO	DICUT
5.70	21	66	45724	54597
5.80	21	66	316	54599
5.90	21	66	28594	54600
6.00	21	66	42173	54601
6.10	23	70	29762	54602
6.20	23	70	41457	54618
6.30	23	70	29764	54619
6.40	23	70	42171	54620
6.50	23	70	42220	54621
6.60	23	70	41515	54622
6.70	23	70	41680	54623
6.80	25	74	326	54624
6.90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

DIXI 1130 L

Z = 2

P.76 P.73 $D_1 \geq 3.1$

BROCAS HELICOIDALES A IZQUIERDA



- Brocas helicoidales cilíndricas, hélice a izquierda, desarrolladas para el taladrado en general.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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

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

P.76 P.73 $D_1 \geq 3.1$

BROCAS HELICOIDALES A IZQUIERDA

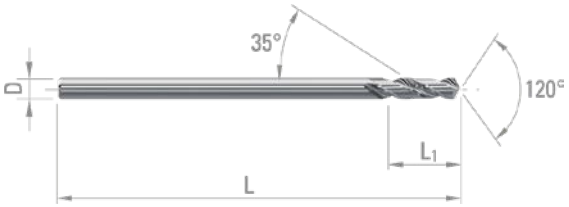
D_{h5}	L_1	L	CARBURO	DICUT
3.20	18	49	40267	54714
3.25	18	49	40080	54715
3.30	18	49	375	54716
3.35	18	49	40296	54717
3.40	20	50	376	54718
3.45	20	50	37957	54719
3.50	20	50	377	54720
3.55	20	50	41596	54721
3.60	20	50	40662	54722
3.65	20	50	40797	54723
3.70	20	50	379	54724
3.75	20	50	38922	54725
3.80	22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

DIXI 1132

Z = 2

BROCAS HELICOIDALES

P.80 P.73



- Brocas helicoidales cilíndricas desarrolladas para el taladrado de materiales de viruta larga.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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_{h5}	L_1	L	CARBURO	DICUT
0.40	6	30	197	953186
0.45	6	30	198	58925
0.50	6	30	199	53585
0.55	6	30	200	53586
0.60	6	30	201	53582
0.65	6	30	202	53588
0.70	6	30	203	53589
0.75	6	30	204	53587
0.80	7	30	205	53590
0.85	7	30	206	53591
0.90	7	30	207	53592
0.95	7	30	208	53593
1.00	7	30	40275	53583
1.05	8	30	210	53594
1.10	8	30	41502	53595
1.15	8	30	212	53596
1.20	8	30	41150	53597
1.25	8	30	41319	53598
1.30	8	30	215	53599
1.35	8	30	41320	53600
1.40	8	30	217	53584
1.45	8	30	218	53601
1.50	8	30	219	53602
1.55	9	38	220	53604
1.60	9	38	221	53605
1.65	9	38	5418	53606
1.70	9	38	222	53607
1.75	9	38	42537	53608

D_{h5}	L_1	L	CARBURO	DICUT
1.80	9	38	223	53609
1.85	9	38	42538	53610
1.90	9	38	224	53611
1.95	9	38	42539	53612
2.00	9	38	225	53613

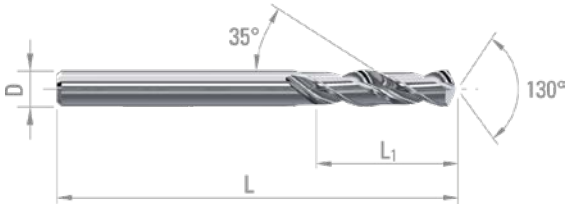
DIXI 1133

Z = 2

BROCAS HELICOIDALES

P.80 P.73

$D_1 \geq 3.1$



- Brocas helicoidales cilíndricas serie larga, desarrolladas para el taladrado de materiales de baja dureza y viruta larga.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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_{h5}	L_1	L	CARBURO	DICUT
0.50	9	38	91	57557
0.55	9	38	92	57558
0.60	13	38	93	57559
0.65	13	38	94	57560
0.70	13	38	95	55471
0.75	13	38	96	55473
0.80	13	38	97	55475
0.85	13	38	98	55482
0.90	16	38	99	55599
0.95	16	38	100	55601
1.00	16	38	101	55603
1.05	16	38	102	55605
1.10	16	38	103	55607
1.15	16	38	104	55609
1.20	16	38	105	55611
1.25	16	38	106	55613
1.30	16	38	107	55615
1.35	16	38	108	55617
1.40	16	38	109	55619
1.45	16	38	110	55621
1.50	16	38	111	55623
1.55	16	38	2972	55625
1.60	16	38	112	55627
1.65	16	38	3360	55629
1.70	16	38	113	55631
1.75	16	38	3361	55633
1.80	16	38	114	55635
1.85	16	38	115	55637
1.90	16	38	116	55639
1.95	16	38	3362	55641

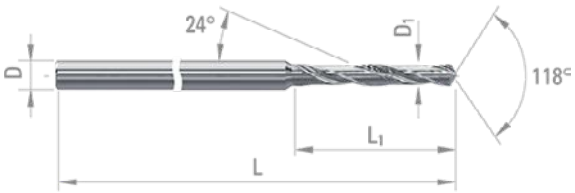
D_{h5}	L_1	L	CARBURO	DICUT
2.00	16	38	117	55643
2.10	16	38	118	55645
2.20	16	40	119	55647
2.30	16	40	120	55649
2.40	16	43	121	55651
2.50	16	43	122	55653
2.60	16	43	35575	55655
3.00	16	46	35726	55657
3.30	18	49	35665	55659
3.50	20	50	35727	55661
4.00	22	55	34062	55663
4.20	22	55	35728	55665
4.50	24	58	35729	55667
5.00	26	62	35730	55669
5.50	28	66	45735	55671
6.00	28	66	45736	55673

DIXI 1131

Z = 2

P.76 P.73

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado, según norma DIN 1899, desarrolladas para el taladrado general.
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en materiales no ferrosos en el caso del taladrado en seco o en emulsión.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◎	◎	◯	◯	◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT	DLC*
0.05	0.35	1.00	30	962703		
0.06	0.40	1.00	30	962702		
0.07	0.50	1.00	30	962701		
0.08	0.60	1.00	30	962700		
0.09	0.65	1.00	30	962699		
0.10	0.70	1.00	30	36792		
0.11	0.70	1.00	30	40829		
0.12	0.70	1.00	30	40627		
0.13	0.70	1.00	30	40628		
0.14	0.70	1.00	30	40629		
0.15	1.00	1.00	30	35600		
0.16	1.00	1.00	30	38658		
0.17	1.00	1.00	30	38659		
0.18	1.00	1.00	30	38660		
0.19	1.00	1.00	30	38661		
0.20	1.00	1.00	30	26824	952580	955953
0.21	1.00	1.00	30	29609	952581	955954
0.22	1.00	1.00	30	29610	952582	955955
0.23	1.00	1.00	30	29611	950087	955956
0.23	2.20	1.00	30	62513	952583	962712
0.24	1.00	1.00	30	25957	952496	955957
0.24	2.20	1.00	30	62514	952584	962713
0.25	1.00	1.00	30	28712	950088	955958
0.25	2.20	1.00	30	38282	952585	962714
0.26	1.00	1.00	30	38665	952587	955959
0.27	1.00	1.00	30	37358	952588	955960
0.28	1.00	1.00	30	37258	952589	955961
0.29	1.00	1.00	30	30568	952590	955962
0.30	1.5	1.00	30	28713	952591	955963

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT	DLC*
0.31	1.5	1.00	30	35421	952592	955964
0.32	1.5	1.00	30	38662	952593	955965
0.32	3.0	1.00	30	62515	952594	962715
0.33	1.5	1.00	30	38663	952595	955966
0.33	3.0	1.00	30	62516	952596	962716
0.34	1.5	1.00	30	29570	952597	955967
0.34	3.0	1.00	30	62517	952598	962717
0.35	1.5	1.00	30	31747	952599	955968
0.36	1.5	1.00	30	39018	952600	955970
0.37	1.5	1.00	30	40633	952601	955971
0.38	1.5	1.00	30	40634	952602	955972
0.39	1.5	1.00	30	40635	952603	955973
0.40	2.0	1.00	30	25992	63706	955974
0.41	2.0	1.00	30	29571	952604	955975
0.42	2.0	1.00	30	38419	952605	955976
0.43	2.0	1.00	30	35804	950186	955977
0.44	2.0	1.00	30	40636	952606	955978
0.45	3.6	1.00	30	45726	59562	955979
0.46	3.6	1.00	30	45727	952607	955980
0.47	3.6	1.00	30	45728	952497	955981
0.48	3.6	1.00	30	45729	952608	955982
0.49	4.0	1.00	30	45730	952609	955983
0.50	4.0	1.00	30	25994	55141	955984
0.51	4.0	1.00	30	45731	55142	955985
0.52	4.0	1.00	30	45732	55143	955986
0.53	4.0	1.00	30	45733	55144	955987
0.54	4.5	1.00	30	40640	55145	955988
0.55	4.5	1.00	30	28375	55146	955989
0.56	4.5	1.00	30	41925	55147	955990

*para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.76 P.73

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT	DLC*
0.57	4.50	1.00	30	40641	55148	955991
0.58	4.50	1.00	30	40642	55149	955993
0.59	4.50	1.00	30	40643	55150	955997
0.60	4.50	1.00	30	29643	55151	956048
0.61	5.00	1.00	30	37639	55152	956049
0.62	5.00	1.00	30	25270	55153	956050
0.63	5.00	1.00	30	40644	55154	956051
0.64	5.00	1.00	30	40645	55155	956052
0.65	5.00	1.00	30	41679	55156	956053
0.66	5.00	1.00	30	41886	55157	956054
0.67	5.00	1.00	30	42286	55158	956055
0.68	5.60	1.00	30	42287	55159	956056
0.69	5.60	1.00	30	41788	55160	956057
0.70	5.60	1.00	30	32099	55161	956058
0.71	5.60	1.00	30	42288	55162	956059
0.72	5.60	1.00	30	40983	55163	956060
0.73	5.60	1.00	30	35422	55164	956061
0.74	5.60	1.00	30	36102	55165	956062
0.75	5.60	1.00	30	35423	55166	956063
0.76	6.30	1.00	30	18579	55167	956064
0.77	6.30	1.00	30	42706	55168	956065
0.78	6.30	1.00	30	41887	55169	956066
0.79	6.30	1.00	30	36640	55170	956068
0.80	6.30	1.50	30	402	55171	956069
0.81	6.30	1.50	30	36144	55172	956070
0.82	6.30	1.50	30	34510	55173	956071
0.83	6.30	1.50	30	42290	55174	956072
0.84	6.30	1.50	30	27400	55175	956074
0.85	6.30	1.50	30	35551	55176	956075
0.86	7.10	1.50	30	29254	55177	956076
0.87	7.10	1.50	30	42291	55178	956077
0.88	7.10	1.50	30	19601	55179	956080
0.89	7.10	1.50	30	41789	55180	956081
0.90	7.10	1.50	30	32100	55181	956082
0.91	7.10	1.50	30	42292	55182	956083
0.92	7.10	1.50	30	36859	55183	956084
0.93	7.10	1.50	30	42293	55184	956085
0.94	7.10	1.50	30	42167	55185	956086
0.95	7.10	1.50	30	35183	55186	956087
0.96	8.00	1.50	30	37741	55188	956088
0.97	8.00	1.50	30	29255	55189	956089
0.98	8.00	1.50	30	42294	55190	956091
0.99	8.00	1.50	30	41790	55191	956092
1.00	9.00	1.50	30	406	55192	956093
1.01	9.00	1.50	30	34996	55193	956094
1.02	9.00	1.50	30	42876	55195	956095
1.03	9.00	1.50	30	34778	55196	956096
1.04	9.00	1.50	30	43984	55200	956097
1.05	9.00	1.50	30	4774	55201	956098
1.06	9.00	1.50	30	43985	55202	956099
1.07	9.00	1.50	30	42228	55203	956100
1.08	9.00	1.50	30	43198	55204	956101
1.09	9.00	1.50	30	28779	55205	956102
1.10	9.00	1.50	30	407	55206	956103
1.11	9.00	1.50	30	43986	55207	956104
1.12	9.00	1.50	30	43347	55208	956105
1.13	9.00	1.50	30	42853	55209	956106
1.14	9.00	1.50	30	43987	55210	956107
1.15	9.00	1.50	30	3530	55211	956108
1.16	9.00	1.50	30	22712	55212	956109
1.17	9.00	1.50	30	4775	55213	956110
1.18	9.00	1.50	30	42230	55214	956111
1.19	10.00	1.50	30	41791	55215	956112
1.20	10.00	1.50	30	408	55216	956113
1.21	10.00	1.50	30	42168	55217	956114
1.22	10.00	1.50	30	25751	55218	956115
1.23	10.00	1.50	30	23285	55219	956116
1.24	10.00	1.50	30	45524	55220	956118
1.25	10.00	1.50	30	3531	55221	956119
1.26	10.00	1.50	30	42005	55222	956120
1.27	10.00	1.50	30	3761	55223	956121
1.28	10.00	1.50	30	42169	55224	956122
1.29	10.00	1.50	30	37694	55225	956124
1.30	10.00	1.50	30	409	55226	956125
1.31	10.00	1.50	30	45525	55227	956128
1.32	10.00	1.50	30	29712	55228	956130
1.33	11.20	1.50	30	34695	55229	956131
1.34	11.20	1.50	30	45526	55230	956132
1.35	11.20	1.50	30	3532	55231	956133
1.36	11.20	1.50	30	45527	55232	956134
1.37	11.20	1.50	30	35556	55233	956135
1.38	11.20	1.50	30	45055	55234	956136
1.39	11.20	1.50	30	45297	55235	956137
1.40	11.20	1.50	30	410	55236	956138

*para materiales no ferrosos

Z = 2

P.76 P.73

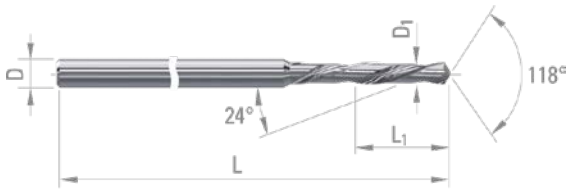
BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT	DLC*
1.41	11.20	1.50	30	33499	55237	956139
1.42	11.20	1.50	30	43348	55238	956140
1.43	11.20	1.50	30	45056	55239	956141
1.44	11.20	1.50	30	45528	55240	956142
1.45	11.20	1.50	30	36006	55241	956143
1.46	11.20	1.50	30	45529	55242	956144
1.47	11.20	1.50	30	45530	55243	956145
1.48	11.20	1.50	30	45057	55244	956146
1.49	11.20	1.50	30	35681	55245	956147
1.50	11.20	2.00	38	411	55246	956148
1.51	12.00	2.00	38	27735	55247	956149
1.52	12.00	2.00	38	27736	55248	956150
1.53	12.00	2.00	38	23286	55249	956151
1.54	12.00	2.00	38	45909	55250	956152
1.55	12.00	2.00	38	25686	55251	956153
1.56	12.00	2.00	38	58194	58196	956154
1.57	12.00	2.00	38	55541	58193	956155
1.58	12.00	2.00	38	39953	55252	956156
1.59	12.00	2.00	38	34993	55253	956157
1.60	12.00	2.00	38	412	55254	956158
1.61	12.00	2.00	38	40288	55255	956159
1.62	12.00	2.00	38	46968	55256	956160
1.63	12.00	2.00	38	45605	55257	956161
1.64	12.00	2.00	38	45910	55258	956162
1.65	12.00	2.00	38	32283	55259	956163
1.66	12.00	2.00	38	47198	55260	956164
1.67	12.00	2.00	38	50763	55261	956165
1.68	12.00	2.00	38	31684	55262	956166
1.69	12.00	2.00	38	45339	55263	956167
1.70	12.00	2.00	38	413	55264	956169
1.71	12.00	2.00	38	45911	55265	956175
1.72	12.00	2.00	38	27925	55266	956177
1.73	12.00	2.00	38	42609	55267	956178
1.74	12.00	2.00	38	45912	55268	956179
1.75	12.00	2.00	38	45734	55269	956180
1.76	12.00	2.00	38	45913	55270	956181
1.77	12.00	2.00	38	38757	61408	956182
1.78	12.00	2.00	38	46957	55271	956183
1.79	12.00	2.00	38	45340	55272	956185
1.80	12.00	2.00	38	31497	55273	956186
1.81	12.00	2.00	38	45914	55274	956187
1.82	12.00	2.00	38	46969	55275	956188

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT	DLC*
1.83	12.00	2.00	38	58717	61407	956189
1.84	12.00	2.00	38	46970	55276	956190
1.85	12.00	2.00	38	36793	55277	956191
1.86	12.00	2.00	38	50761	55278	956192
1.87	12.00	2.00	38	36487	55279	956195
1.88	12.00	2.00	38	45801	55280	956196
1.89	12.00	2.00	38	45341	55281	956197
1.90	12.00	2.00	38	415	55282	956198
1.91	12.00	2.00	38	45915	55283	956200
1.92	12.00	2.00	38	45916	55284	956201
1.93	12.00	2.00	38	44853	55285	956202
1.94	12.00	2.00	38	45917	55286	956203
1.95	12.00	2.00	38	32284	55287	956204
1.96	12.00	2.00	38	60692	61404	956205
1.97	12.00	2.00	38	50332	61401	956206
1.98	12.00	2.00	38	46959	55288	956207
1.99	12.00	2.00	38	45342	55289	956208
2.00	12.00	2.50	43	416	55290	956209
2.01	12.00	2.50	43	45498	55291	956210
2.02	12.00	2.50	43	48962	61399	956211
2.03	12.00	2.50	43	50685	55292	956212
2.04	12.00	2.50	43	60958	60962	956213
2.05	12.00	2.50	43	40813	55293	956214
2.10	12.00	2.50	43	42295	55294	956215
2.15	12.00	2.50	43	40814	55295	956216
2.20	12.00	2.50	43	418	55296	956217
2.25	12.00	2.50	43	40815	55297	956218
2.30	12.00	2.50	43	419	55298	956219
2.34	12.00	2.50	43	955569	955572	956228
2.35	12.00	2.50	43	6341	55299	956220
2.40	12.00	2.50	43	420	55300	956221
2.45	12.00	2.50	43	40816	55301	956222

*para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES A IZQUIERDA MANGO REFORZADO



P.76 P.73

- Brocas helicoidales mango reforzado, hélice izquierda. Herramientas desarrolladas para el taladrado general.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◎	◎	◯	◯	◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.11	0.70	1.00	30	36917	
0.14	0.70	1.00	30	36920	
0.15	1.00	1.00	30	36921	
0.16	1.00	1.00	30	36922	
0.17	1.00	1.00	30	38654	
0.18	1.00	1.00	30	36924	
0.19	1.00	1.00	30	36925	
0.20	1.00	1.00	30	36926	952652
0.21	1.00	1.00	30	36927	952653
0.22	1.00	1.00	30	36928	952654
0.23	1.00	1.00	30	36929	952655
0.24	1.00	1.00	30	36930	952656
0.25	1.00	1.00	30	36931	952657
0.26	1.00	1.00	30	36932	952658
0.27	1.00	1.00	30	36933	952659
0.28	1.00	1.00	30	36934	952660
0.29	1.00	1.00	30	36935	952661
0.30	1.50	1.00	30	36936	952662
0.31	1.50	1.00	30	36937	952663
0.32	1.50	1.00	30	36938	952664
0.33	1.50	1.00	30	36939	952665
0.34	1.50	1.00	30	36940	952666
0.35	1.50	1.00	30	36941	952667
0.36	1.50	1.00	30	36942	952669
0.37	1.50	1.00	30	36943	952672
0.38	1.50	1.00	30	36944	952673
0.39	1.50	1.00	30	36945	952674

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.40	2.00	1.00	30	15026	952676
0.41	2.00	1.00	30	35708	952677
0.42	2.00	1.00	30	36946	952678
0.43	2.00	1.00	30	36947	952679
0.44	2.00	1.00	30	36948	952680
0.45	3.60	1.00	30	38054	952681
0.46	3.60	1.00	30	38057	952682
0.47	3.60	1.00	30	38059	952683
0.48	3.60	1.00	30	38062	952684
0.49	4.00	1.00	30	38063	952685
0.50	4.00	1.00	30	38065	55302
0.51	4.00	1.00	30	38066	55303
0.52	4.00	1.00	30	38068	55304
0.53	4.00	1.00	30	38069	55305
0.54	4.50	1.00	30	38245	55306
0.55	4.50	1.00	30	38246	55307
0.56	4.50	1.00	30	38190	55308
0.57	4.50	1.00	30	38187	55309
0.58	4.50	1.00	30	38103	55310
0.59	4.50	1.00	30	38070	55311
0.60	4.50	1.00	30	38188	55312
0.61	5.00	1.00	30	38247	55313
0.62	5.00	1.00	30	38364	55314
0.63	5.00	1.00	30	38072	55315
0.64	5.00	1.00	30	38073	55316
0.65	5.00	1.00	30	38075	55317
0.66	5.00	1.00	30	36966	55318
0.67	5.00	1.00	30	36838	55319
0.68	5.60	1.00	30	21766	55320
0.69	5.60	1.00	30	4021	55321

Z = 2

P.76 P.73

DIN 1899

BROCAS HELICOIDALES A IZQUIERDA
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.70	5.60	1.00	30	450	55322
0.71	5.60	1.00	30	38078	55323
0.72	5.60	1.00	30	38182	55324
0.73	5.60	1.00	30	22294	55325
0.74	5.60	1.00	30	38080	55326
0.75	5.60	1.00	30	36975	55327
0.76	6.30	1.00	30	36976	55328
0.77	6.30	1.00	30	40866	55329
0.78	6.30	1.00	30	36978	55330
0.79	6.30	1.00	30	38082	55331
0.80	6.30	1.50	30	38317	55332
0.81	6.30	1.50	30	36981	55333
0.82	6.30	1.50	30	36982	55334
0.83	6.30	1.50	30	36983	55335
0.84	6.30	1.50	30	38292	55336
0.85	6.30	1.50	30	38293	55337
0.86	7.10	1.50	30	38294	55338
0.87	7.10	1.50	30	38251	55339
0.88	7.10	1.50	30	36988	55340
0.89	7.10	1.50	30	36989	55341
0.90	7.10	1.50	30	24182	55342
0.91	7.10	1.50	30	38295	55343
0.92	7.10	1.50	30	36360	55344
0.93	7.10	1.50	30	35871	55345
0.94	7.10	1.50	30	38086	55346
0.95	7.10	1.50	30	455	55347
0.96	8.00	1.50	30	38296	55348
0.97	8.00	1.50	30	36996	55349
0.98	8.00	1.50	30	36997	55350
0.99	8.00	1.50	30	36998	55351
1.00	9.00	1.50	30	36999	55352
1.01	9.00	1.50	30	37000	55353
1.02	9.00	1.50	30	37001	55354
1.03	9.00	1.50	30	37002	55355
1.04	9.00	1.50	30	37003	55356
1.05	9.00	1.50	30	37004	55357
1.06	9.00	1.50	30	37005	55358
1.07	9.00	1.50	30	37006	55359
1.08	9.00	1.50	30	37007	55360
1.09	9.00	1.50	30	37008	55361
1.10	9.00	1.50	30	457	55362

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.11	9.00	1.50	30	37009	55363
1.12	9.00	1.50	30	37010	55364
1.13	9.00	1.50	30	14573	55365
1.14	9.00	1.50	30	37011	55366
1.15	9.00	1.50	30	19337	55367
1.16	9.00	1.50	30	37012	55368
1.17	9.00	1.50	30	37013	55369
1.18	9.00	1.50	30	37014	55370
1.19	10.00	1.50	30	37015	55371
1.20	10.00	1.50	30	37016	55372
1.21	10.00	1.50	30	26225	55373
1.22	10.00	1.50	30	37017	55374
1.23	10.00	1.50	30	45717	55375
1.24	10.00	1.50	30	37019	55376
1.25	10.00	1.50	30	26763	55377
1.26	10.00	1.50	30	27862	55378
1.27	10.00	1.50	30	6197	55379
1.28	10.00	1.50	30	25663	55380
1.29	10.00	1.50	30	27863	55381
1.30	10.00	1.50	30	459	55382
1.31	10.00	1.50	30	37020	55383
1.32	10.00	1.50	30	37021	55384
1.33	11.20	1.50	30	37022	55385
1.34	11.20	1.50	30	45718	55386
1.35	11.20	1.50	30	37024	55387
1.36	11.20	1.50	30	37025	55388
1.37	11.20	1.50	30	37026	55389
1.38	11.20	1.50	30	37027	55390
1.39	11.20	1.50	30	37028	55391
1.40	11.20	1.50	30	460	55392
1.41	11.20	1.50	30	26226	55393
1.42	11.20	1.50	30	37029	55394
1.43	11.20	1.50	30	37030	55395
1.44	11.20	1.50	30	37031	55396
1.45	11.20	1.50	30	26459	55397
1.46	11.20	1.50	30	37032	55398
1.47	11.20	1.50	30	37033	55399
1.48	11.20	1.50	30	37034	55400
1.49	11.20	1.50	30	37035	55401
1.50	11.20	2.00	38	461	55402
1.51	12.00	2.00	38	38089	55403

BROCAS HELICOIDALES A IZQUIERDA
MANGO REFORZADO

P.76 P.73

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.52	12.00	2.00	38	38962	55404
1.53	12.00	2.00	38	38938	55405
1.54	12.00	2.00	38	45531	55406
1.55	12.00	2.00	38	38090	55407
1.56	12.00	2.00	38	45532	55408
1.57	12.00	2.00	38	45351	55409
1.58	12.00	2.00	38	38252	55410
1.59	12.00	2.00	38	45533	55411
1.60	12.00	2.00	38	37234	55412
1.61	12.00	2.00	38	40655	55413
1.62	12.00	2.00	38	29286	55414
1.63	12.00	2.00	38	40910	55415
1.64	12.00	2.00	38	41297	55416
1.65	12.00	2.00	38	37235	55417
1.66	12.00	2.00	38	45534	55418
1.67	12.00	2.00	38	44015	55419
1.68	12.00	2.00	38	38092	55420
1.69	12.00	2.00	38	45535	55421
1.70	12.00	2.00	38	463	55422
1.71	12.00	2.00	38	45536	55423
1.72	12.00	2.00	38	45075	55424
1.73	12.00	2.00	38	43415	55425
1.74	12.00	2.00	38	45537	55426
1.75	12.00	2.00	38	38093	55427
1.76	12.00	2.00	38	58052	58054
1.77	12.00	2.00	38	42174	55428
1.78	12.00	2.00	38	57881	57888
1.79	12.00	2.00	38	58197	58199
1.80	12.00	2.00	38	464	55429
1.81	12.00	2.00	38	58636	61392
1.82	12.00	2.00	38	26183	55430
1.83	12.00	2.00	38	61388	61390
1.84	12.00	2.00	38	50611	55431
1.85	12.00	2.00	38	38094	55432
1.86	12.00	2.00	38	61385	61387
1.87	12.00	2.00	38	42119	55433
1.88	12.00	2.00	38	61382	61384
1.89	12.00	2.00	38	50657	55434
1.90	12.00	2.00	38	41217	55435
1.91	12.00	2.00	38	61150	61367
1.92	12.00	2.00	38	48963	57890

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.93	12.00	2.00	38	50158	58056
1.94	12.00	2.00	38	60780	60782
1.95	12.00	2.00	38	45719	55436
1.96	12.00	2.00	38	61368	61370
1.97	12.00	2.00	38	61372	61371
1.98	12.00	2.00	38	44254	57892
1.99	12.00	2.00	38	58741	60784
2.00	12.00	2.50	43	466	55437
2.01	12.00	2.50	43	38096	55438
2.02	12.00	2.50	43	47857	55439
2.03	12.00	2.50	43	61256	61375
2.04	12.00	2.50	43	61376	61378
2.05	12.00	2.50	43	61379	61381
2.10	12.00	2.50	43	467	55440
2.12	12.00	2.53	43	47858	55441
2.15	12.00	2.50	43	38097	55442
2.45	12.00	2.50	43	38098	55443

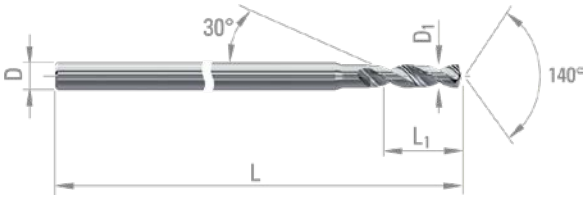
DIXI 1137-5D

Z = 2

P.78 P.73

$D_1 \geq 0.5$

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado, autocentrantes, longitud útil 5×D_1. Herramientas desarrolladas para taladrar latón sin plomo y materiales de alta tecnologia.
- El recubrimiento C-TOP mejora la vida útil en materiales de difícil mecanización.
- El recubrimiento DRYCUT mejora la vida útil en materiales no ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎	○	◎	◎				

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

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

*para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.78 P.73

$D_1 \geq 0.5$

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
0.75	3.80	1.00	30	377790	416384	378295
0.76	3.80	1.00	30	377791	416385	378296
0.77	3.90	1.00	30	377792	416386	378297
0.78	3.90	1.00	30	377793	416387	378298
0.79	4.00	1.00	30	377794	416388	378299
0.80	4.00	1.50	30	377795	416389	378300
0.81	4.10	1.50	30	377796	416390	378301
0.82	4.10	1.50	30	377797	416391	378302
0.83	4.20	1.50	30	377798	416392	378303
0.84	4.20	1.50	30	377799	416393	378304
0.85	4.30	1.50	30	377800	416394	378305
0.86	4.30	1.50	30	377801	416395	378306
0.87	4.40	1.50	30	377802	416396	378307
0.88	4.40	1.50	30	377803	416397	378308
0.89	4.50	1.50	30	377804	416398	378309
0.90	4.50	1.50	30	377805	416399	378310
0.91	4.60	1.50	30	377806	416400	378311
0.92	4.60	1.50	30	377807	416401	378312
0.93	4.70	1.50	30	377808	416402	378313
0.94	4.70	1.50	30	377809	416403	378314
0.95	4.80	1.50	30	377810	416404	378315
0.96	4.80	1.50	30	377811	416405	378316
0.97	4.90	1.50	30	377812	416406	378317
0.98	4.90	1.50	30	377813	416407	378318
0.99	5.00	1.50	30	377814	416408	378319
1.00	5.00	1.50	30	377815	416409	378320
1.01	5.10	1.50	30	422878	423038	423198
1.02	5.10	1.50	30	422879	423039	423199
1.03	5.20	1.50	30	422880	423040	423200
1.04	5.20	1.50	30	422881	423041	423201
1.05	5.30	1.50	30	377816	416410	378321
1.06	5.30	1.50	30	422882	423042	423202
1.07	5.40	1.50	30	422883	423043	423203
1.08	5.40	1.50	30	422884	423044	423204
1.09	5.50	1.50	30	422885	423045	423205
1.10	5.50	1.50	30	377817	416411	378322
1.11	5.60	1.50	30	422886	423046	423206
1.12	5.60	1.50	30	422887	423047	423207
1.13	5.70	1.50	30	422888	423048	423208
1.14	5.70	1.50	30	422889	423049	423209
1.15	5.80	1.50	30	377818	416412	378323
1.16	5.80	1.50	30	422890	423050	423210
1.17	5.90	1.50	30	422891	423051	423211
1.18	5.90	1.50	30	422892	423052	423212

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
1.19	6.00	1.50	30	422893	423053	423213
1.20	6.00	1.50	30	377819	416413	378324
1.21	6.10	1.50	30	422894	423054	423214
1.22	6.10	1.50	30	422895	423055	423215
1.23	6.20	1.50	30	422896	423056	423216
1.24	6.20	1.50	30	422897	423057	423217
1.25	6.30	1.50	30	377820	416414	378325
1.26	6.30	1.50	30	422898	423058	423218
1.27	6.40	1.50	30	422899	423059	423219
1.28	6.40	1.50	30	422900	423060	423220
1.29	6.50	1.50	30	422901	423061	423221
1.30	6.50	1.50	30	377821	416415	378326
1.31	6.60	1.50	30	422902	423062	423222
1.32	6.60	1.50	30	422903	423063	423223
1.33	6.70	1.50	30	422904	423064	423224
1.34	6.70	1.50	30	422905	423065	423225
1.35	6.80	1.50	30	377822	416416	378327
1.36	6.80	1.50	30	422906	423066	423226
1.37	6.90	1.50	30	422907	423067	423227
1.38	6.90	1.50	30	422908	423068	423228
1.39	7.00	1.50	30	422909	423069	423229
1.40	7.00	1.50	30	377823	416417	378328
1.41	7.10	1.50	30	422910	423070	423230
1.42	7.10	1.50	30	422911	423071	423231
1.43	7.20	1.50	30	422912	423072	423232
1.44	7.20	1.50	30	422913	423073	423233
1.45	7.30	1.50	30	377824	416418	378329
1.46	7.30	1.50	30	422914	423074	423234
1.47	7.40	1.50	30	422915	423075	423235
1.48	7.40	1.50	30	422916	423076	423236
1.49	7.50	1.50	30	422917	423077	423237
1.50	7.50	2.00	32	377825	416419	378330
1.51	7.60	2.00	32	422918	423078	423238
1.52	7.60	2.00	32	422919	423079	423239
1.53	7.70	2.00	32	422920	423080	423240
1.54	7.70	2.00	32	422921	423081	423241
1.55	7.80	2.00	32	377826	416420	378331
1.56	7.80	2.00	32	422922	423082	423242
1.57	7.90	2.00	32	422923	423083	423243
1.58	7.90	2.00	32	422924	423084	423244
1.59	8.00	2.00	32	422925	423085	423245
1.60	8.00	2.00	32	377827	416421	378332
1.61	8.10	2.00	32	422926	423086	423246

*para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.78 P.73

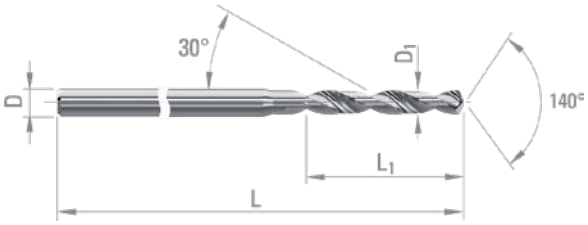
$D_1 \geq 0.5$

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
1.62	8.10	2.00	32	422927	423087	423247
1.63	8.20	2.00	32	422928	423088	423248
1.64	8.20	2.00	32	422929	423089	423249
1.65	8.30	2.00	32	377828	416422	378333
1.66	8.30	2.00	32	422930	423090	423250
1.67	8.40	2.00	32	422931	423091	423251
1.68	8.40	2.00	32	422932	423092	423252
1.69	8.50	2.00	32	422933	423093	423253
1.70	8.50	2.00	32	377829	416423	378334
1.71	8.60	2.00	32	422934	423094	423254
1.72	8.60	2.00	32	422935	423095	423255
1.73	8.70	2.00	32	422936	423096	423256
1.74	8.70	2.00	32	422937	423097	423257
1.75	8.80	2.00	32	377830	416424	378335
1.76	8.80	2.00	32	422938	423098	423258
1.77	8.90	2.00	32	422939	423099	423259
1.78	8.90	2.00	32	422940	423100	423260
1.79	9.00	2.00	32	422941	423101	423261
1.80	9.00	2.00	32	377831	416425	378336
1.81	9.10	2.00	32	422942	423102	423262
1.82	9.10	2.00	32	422943	423103	423263
1.83	9.20	2.00	32	422944	423104	423264
1.84	9.20	2.00	32	422945	423105	423265
1.85	9.30	2.00	32	377832	416426	378337
1.86	9.30	2.00	32	422946	423106	423266
1.87	9.40	2.00	32	422947	423107	423267
1.88	9.40	2.00	32	422948	423108	423268
1.89	9.50	2.00	32	422949	423109	423269
1.90	9.50	2.00	32	377833	416427	378338
1.91	9.60	2.00	32	422950	423110	423270
1.92	9.60	2.00	32	422951	423111	423271
1.93	9.70	2.00	32	422952	423112	423272
1.94	9.70	2.00	32	422953	423113	423273
1.95	9.80	2.00	32	377834	416428	378339
1.96	9.80	2.00	32	422954	423114	423274
1.97	9.90	2.00	32	422955	423115	423275
1.98	9.90	2.00	32	422956	423116	423276
1.99	10.00	2.00	32	422957	423117	423277
2.00	10.00	3.00	38	377835	416429	378340
2.10	10.50	3.00	38	377836	416430	378341
2.20	11.00	3.00	38	377837	416431	378342
2.30	11.50	3.00	38	377838	416432	378343
2.40	12.00	3.00	38	377839	416433	378344
2.50	12.50	3.00	38	377840	416434	378345
2.60	13.00	3.00	38	377841	416435	378346
2.70	13.50	3.00	38	377842	416436	378347
2.80	14.00	3.00	38	377843	416437	378348
2.90	14.50	3.00	38	377844	416438	378349
3.00	15.00	3.00	38	377845	416439	378350
3.10	16.00	4.00	60	415972	416440	416148
3.20	16.00	4.00	60	415973	416441	416149
3.30	17.00	4.00	60	415974	416442	416150
3.40	17.00	4.00	60	415975	416443	416151
3.50	18.00	4.00	60	415976	416444	416152
3.60	18.00	4.00	60	415977	416445	416153
3.70	19.00	4.00	60	415978	416446	416154
3.80	19.00	4.00	60	415979	416447	416155
3.90	20.00	4.00	60	415980	416448	416156
4.00	20.00	4.00	60	415981	416449	416157
4.10	21.00	6.00	75	415982	416450	416158
4.20	21.00	6.00	75	415983	416451	416159
4.30	22.00	6.00	75	415984	416452	416160
4.40	22.00	6.00	75	415985	416453	416161
4.50	23.00	6.00	75	415986	416454	416162
4.60	23.00	6.00	75	415987	416455	416163
4.70	24.00	6.00	75	415988	416456	416164
4.80	24.00	6.00	75	415989	416457	416165
4.90	25.00	6.00	75	415990	416458	416166
5.00	25.00	6.00	75	415991	416459	416167
5.10	26.00	6.00	75	415992	416460	416168
5.20	26.00	6.00	75	415993	416461	416169
5.30	27.00	6.00	75	415994	416462	416170
5.40	27.00	6.00	75	415995	416463	416171
5.50	28.00	6.00	75	415996	416464	416172
5.60	28.00	6.00	75	415997	416465	416173
5.70	29.00	6.00	75	415998	416466	416174
5.80	29.00	6.00	75	415999	416467	416175
5.90	30.00	6.00	75	416000	416468	416176
6.00	30.00	6.00	75	416001	416469	416177

*para materiales no ferrosos

DIXI 1137-8D

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



P.78 P.73 $D_1 \geq 0.5$

- Brocas helicoidales mango reforzado, autocentrantes, longitud útil 8×D_1. Herramientas desarrolladas para taladrar latón sin plomo y materiales de alta tecnologia.
- El recubrimiento C-TOP mejora la vida útil en materiales de difícil mecanización.
- El recubrimiento DRYCUT mejora la vida útil en materiales no ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎	◯	◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
0.15	1.20	1.00	30	416002	416470	416178
0.16	1.30	1.00	30	416003	416471	416179
0.17	1.40	1.00	30	416004	416472	416180
0.18	1.50	1.00	30	416005	416473	416181
0.19	1.60	1.00	30	416006	416474	416182
0.20	1.60	1.00	30	416007	416475	416183
0.21	1.70	1.00	30	416008	416476	416184
0.22	1.80	1.00	30	416009	416477	416185
0.23	1.90	1.00	30	416010	416478	416186
0.24	2.00	1.00	30	416011	416479	416187
0.25	2.00	1.00	30	416012	416480	416188
0.26	2.10	1.00	30	416013	416481	416189
0.27	2.20	1.00	30	416014	416482	416190
0.28	2.30	1.00	30	416015	416483	416191
0.29	2.40	1.00	30	416016	416484	416192
0.30	2.40	1.00	30	416017	416485	416193
0.31	2.50	1.00	30	416018	416486	416194
0.32	2.60	1.00	30	416019	416487	416195
0.33	2.70	1.00	30	416020	416488	416196
0.34	2.80	1.00	30	416021	416489	416197
0.35	2.80	1.00	30	416022	416490	416198
0.36	2.90	1.00	30	416023	416491	416199
0.37	3.00	1.00	30	416024	416492	416200
0.38	3.10	1.00	30	416025	416493	416201
0.39	3.20	1.00	30	416026	416494	416202
0.40	3.20	1.00	30	416027	416495	416203
0.41	3.30	1.00	30	416028	416496	416204
0.42	3.40	1.00	30	416029	416497	416205
0.43	3.50	1.00	30	416030	416498	416206

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
0.44	3.60	1.00	30	416031	416499	416207
0.45	3.60	1.00	30	416032	416500	416208
0.46	3.70	1.00	30	416033	416501	416209
0.47	3.80	1.00	30	416034	416502	416210
0.48	3.90	1.00	30	416035	416503	416211
0.49	4.00	1.00	30	416036	416504	416212
0.50	4.00	1.00	30	416037	416505	416213
0.51	4.10	1.00	30	416038	416506	416214
0.52	4.20	1.00	30	416039	416507	416215
0.53	4.30	1.00	30	416040	416508	416216
0.54	4.40	1.00	30	416041	416509	416217
0.55	4.40	1.00	30	416042	416510	416218
0.56	4.50	1.00	30	416043	416511	416219
0.57	4.60	1.00	30	416044	416512	416220
0.58	4.70	1.00	30	416045	416513	416221
0.59	4.80	1.00	30	416046	416514	416222
0.60	4.80	1.00	30	416047	416515	416223
0.61	4.90	1.00	30	416048	416516	416224
0.62	5.00	1.00	30	416049	416517	416225
0.63	5.10	1.00	30	416050	416518	416226
0.64	5.20	1.00	30	416051	416519	416227
0.65	5.20	1.00	30	416052	416520	416228
0.66	5.30	1.00	30	416053	416521	416229
0.67	5.40	1.00	30	416054	416522	416230
0.68	5.50	1.00	30	416055	416523	416231
0.69	5.60	1.00	30	416056	416524	416232
0.70	5.60	1.00	30	416057	416525	416233
0.71	5.70	1.00	30	416058	416526	416234
0.72	5.80	1.00	30	416059	416527	416235

*para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.78 P.73

$D_1 \geq 0.5$

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
0.73	5.90	1.00	30	416060	416528	416236
0.74	6.00	1.00	30	416061	416529	416237
0.75	6.00	1.00	30	416062	416530	416238
0.76	6.10	1.00	30	416063	416531	416239
0.77	6.20	1.00	30	416064	416532	416240
0.78	6.30	1.00	30	416065	416533	416241
0.79	6.40	1.00	30	416066	416534	416242
0.80	6.40	1.50	30	416067	416535	416243
0.81	6.50	1.50	30	416068	416536	416244
0.82	6.60	1.50	30	416069	416537	416245
0.83	6.70	1.50	30	416070	416538	416246
0.84	6.80	1.50	30	416071	416539	416247
0.85	6.80	1.50	30	416072	416540	416248
0.86	6.90	1.50	30	416073	416541	416249
0.87	7.00	1.50	30	416074	416542	416250
0.88	7.10	1.50	30	416075	416543	416251
0.89	7.20	1.50	30	416076	416544	416252
0.90	7.20	1.50	30	416077	416545	416253
0.91	7.30	1.50	30	416078	416546	416254
0.92	7.40	1.50	30	416079	416547	416255
0.93	7.50	1.50	30	416080	416548	416256
0.94	7.60	1.50	30	416081	416549	416257
0.95	7.60	1.50	30	416082	416550	416258
0.96	7.70	1.50	30	416083	416551	416259
0.97	7.80	1.50	30	416084	416552	416260
0.98	7.90	1.50	30	416085	416553	416261
0.99	8.00	1.50	30	416086	416554	416262
1.00	8.00	1.50	30	416087	416555	416263
1.01	8.10	1.50	38	422958	423118	423278
1.02	8.20	1.50	38	422959	423119	423279
1.03	8.30	1.50	38	422960	423120	423280
1.04	8.40	1.50	38	422961	423121	423281
1.05	8.40	1.50	38	416088	416556	416264
1.06	8.50	1.50	38	422962	423122	423282
1.07	8.60	1.50	38	422963	423123	423283
1.08	8.70	1.50	38	422964	423124	423284
1.09	8.80	1.50	38	422965	423125	423285
1.10	8.80	1.50	38	416089	416557	416265
1.11	8.90	1.50	38	422966	423126	423286
1.12	9.00	1.50	38	422967	423127	423287
1.13	9.10	1.50	38	422968	423128	423288
1.14	9.20	1.50	38	422969	423129	423289
1.15	9.20	1.50	38	416090	416558	416266
1.16	9.30	1.50	38	422970	423130	423290
1.17	9.40	1.50	38	422971	423131	423291
1.18	9.50	1.50	38	422972	423132	423292
1.19	9.60	1.50	38	422973	423133	423293
1.20	9.60	1.50	38	416091	416559	416267
1.21	9.70	1.50	38	422974	423134	423294
1.22	9.80	1.50	38	422975	423135	423295
1.23	9.90	1.50	38	422976	423136	423296
1.24	10.00	1.50	38	422977	423137	423297
1.25	10.00	1.50	38	416092	416560	416268
1.26	10.10	1.50	38	422978	423138	423298
1.27	10.20	1.50	38	422979	423139	423299
1.28	10.30	1.50	38	422980	423140	423300
1.29	10.40	1.50	38	422981	423141	423301
1.30	10.40	1.50	38	416093	416561	416269
1.31	10.50	1.50	38	422982	423142	423302
1.32	10.60	1.50	38	422983	423143	423303
1.33	10.70	1.50	38	422984	423144	423304
1.34	10.80	1.50	38	422985	423145	423305
1.35	10.80	1.50	38	416094	416562	416270
1.36	10.90	1.50	38	422986	423146	423306
1.37	11.00	1.50	38	422987	423147	423307
1.38	11.10	1.50	38	422988	423148	423308
1.39	11.20	1.50	38	422989	423149	423309
1.40	11.20	1.50	38	416095	416563	416271
1.41	11.30	1.50	38	422990	423150	423310
1.42	11.40	1.50	38	422991	423151	423311
1.43	11.50	1.50	38	422992	423152	423312
1.44	11.60	1.50	38	422993	423153	423313
1.45	11.60	1.50	38	416096	416564	416272
1.46	11.70	1.50	38	422994	423154	423314
1.47	11.80	1.50	38	422995	423155	423315
1.48	11.90	1.50	38	422996	423156	423316
1.49	12.00	1.50	38	422997	423157	423317
1.50	12.00	2.00	38	416097	416565	416273
1.51	12.10	2.00	38	422998	423158	423318
1.52	12.20	2.00	38	422999	423159	423319
1.53	12.30	2.00	38	423000	423160	423320
1.54	12.40	2.00	38	423001	423161	423321
1.55	12.40	2.00	38	416098	416566	416274
1.56	12.50	2.00	38	423002	423162	423322
1.57	12.60	2.00	38	423003	423163	423323
1.58	12.70	2.00	38	423004	423164	423324
1.59	12.80	2.00	38	423005	423165	423325
1.60	12.80	2.00	38	416099	416567	416275

*para materiales no ferrosos

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.78 P.73

$D_1 \geq 0.5$

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
1.61	12.9	2.0	38	423006	423166	423326
1.62	13.0	2.0	38	423007	423167	423327
1.63	13.1	2.0	38	423008	423168	423328
1.64	13.2	2.0	38	423009	423169	423329
1.65	13.2	2.0	38	416100	416568	416276
1.66	13.3	2.0	38	423010	423170	423330
1.67	13.4	2.0	38	423011	423171	423331
1.68	13.5	2.0	38	423012	423172	423332
1.69	13.6	2.0	38	423013	423173	423333
1.70	13.6	2.0	38	416101	416569	416277
1.71	13.7	2.0	38	423014	423174	423334
1.72	13.8	2.0	38	423015	423175	423335
1.73	13.9	2.0	38	423016	423176	423336
1.74	14.0	2.0	38	423017	423177	423337
1.75	14.0	2.0	38	416102	416570	416278
1.76	14.1	2.0	38	423018	423178	423338
1.77	14.2	2.0	38	423019	423179	423339
1.78	14.3	2.0	38	423020	423180	423340
1.79	14.4	2.0	38	423021	423181	423341
1.80	14.4	2.0	38	416103	416571	416279
1.81	14.5	2.0	38	423022	423182	423342
1.82	14.6	2.0	38	423023	423183	423343
1.83	14.7	2.0	38	423024	423184	423344
1.84	14.8	2.0	38	423025	423185	423345
1.85	14.8	2.0	38	416104	416572	416280
1.86	14.9	2.0	38	423026	423186	423346
1.87	15.0	2.0	38	423027	423187	423347
1.88	15.1	2.0	38	423028	423188	423348
1.89	15.2	2.0	38	423029	423189	423349
1.90	15.2	2.0	38	416105	416573	416281
1.91	15.3	2.0	38	423030	423190	423350
1.92	15.4	2.0	38	423031	423191	423351
1.93	15.5	2.0	38	423032	423192	423352
1.94	15.6	2.0	38	423033	423193	423353
1.95	15.6	2.0	38	416106	416574	416282
1.96	15.7	2.0	38	423034	423194	423354
1.97	15.8	2.0	38	423035	423195	423355
1.98	15.9	2.0	38	423036	423196	423356
1.99	16.0	2.0	38	423037	423197	423357
2.00	16.0	3.0	50	416107	416575	416283
2.10	16.8	3.0	50	416108	416576	416284
2.20	17.6	3.0	50	416109	416577	416285
2.30	18.4	3.0	50	416110	416578	416286
2.40	19.2	3.0	50	416111	416579	416287
2.50	20.0	3.0	50	416112	416580	416288
2.60	20.8	3.0	50	416113	416581	416289
2.70	21.6	3.0	50	416114	416582	416290
2.80	22.4	3.0	50	416115	416583	416291
2.90	23.2	3.0	50	416116	416584	416292
3.00	24.0	3.0	50	416117	416585	416293
3.10	25.0	4.0	75	416118	416586	416294
3.20	26.0	4.0	75	416119	416587	416295
3.30	27.0	4.0	75	416120	416588	416296
3.40	28.0	4.0	75	416121	416589	416297
3.50	28.0	4.0	75	416122	416590	416298
3.60	29.0	4.0	75	416123	416591	416299
3.70	30.0	4.0	75	416124	416592	416300
3.80	31.0	4.0	75	416125	416593	416301
3.90	32.0	4.0	75	416126	416594	416302
4.00	32.0	4.0	75	416127	416595	416303
4.10	33.0	6.0	100	416128	416596	416304
4.20	34.0	6.0	100	416129	416597	416305
4.30	35.0	6.0	100	416130	416598	416306
4.40	36.0	6.0	100	416131	416599	416307
4.50	36.0	6.0	100	416132	416600	416308
4.60	37.0	6.0	100	416133	416601	416309
4.70	38.0	6.0	100	416134	416602	416310
4.80	39.0	6.0	100	416135	416603	416311
4.90	40.0	6.0	100	416136	416604	416312
5.00	40.0	6.0	100	416137	416605	416313
5.10	41.0	6.0	100	416138	416606	416314
5.20	42.0	6.0	100	416139	416607	416315
5.30	43.0	6.0	100	416140	416608	416316
5.40	44.0	6.0	100	416141	416609	416317
5.50	44.0	6.0	100	416142	416610	416318
5.60	45.0	6.0	100	416143	416611	416319
5.70	46.0	6.0	100	416144	416612	416320
5.80	47.0	6.0	100	416145	416613	416321
5.90	48.0	6.0	100	416146	416614	416322
6.00	48.0	6.0	100	416147	416615	416323

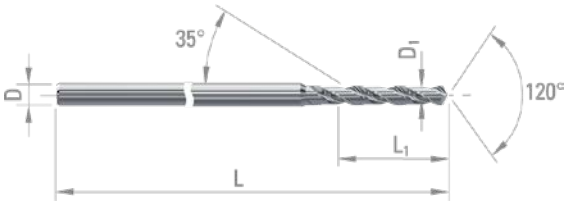
*para materiales no ferrosos

DIXI 1134

Z = 2

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado. Herramientas de alto rendimiento desarrolladas para perforar materiales de viruta larga.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯			◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.50	4.00	1.00	30	21228	57565
0.55	4.50	1.00	30	39029	57566
0.60	4.50	1.00	30	176	57567
0.65	5.00	1.00	30	39030	57568
0.70	5.60	1.00	30	178	55679
0.75	5.60	1.00	30	39031	55681
0.80	6.30	1.50	30	180	55683
0.81	6.30	1.50	30	957990	957991
0.82	6.30	1.50	30	957040	957994
0.83	6.30	1.50	30	45775	957802
0.84	6.30	1.50	30	45776	957804
0.85	6.30	1.50	30	181	55685
0.86	7.10	1.50	30	957995	957996
0.87	7.10	1.50	30	957998	957999
0.88	7.10	1.50	30	958001	958002
0.89	7.10	1.50	30	56626	957806
0.90	7.10	1.50	30	182	55687
0.91	7.10	1.50	30	958006	958007
0.92	7.10	1.50	30	957949	958004
0.93	7.10	1.50	30	957042	957808
0.94	7.10	1.50	30	957043	957810
0.95	7.10	1.50	30	39032	55689
0.96	9.00	1.50	30	49329	957812
0.97	9.00	1.50	30	957045	957829
0.98	9.00	1.50	30	43498	957831
0.99	9.00	1.50	30	61003	957834
1.00	9.00	1.50	30	184	55691
1.01	9.00	1.50	30	48709	957865
1.02	9.00	1.50	30	58334	957867

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.03	9.00	1.50	30	958010	958011
1.04	9.00	1.50	30	958013	958015
1.05	9.00	1.50	30	39033	55757
1.06	9.00	1.50	30	958017	958018
1.07	9.00	1.50	30	58335	957879
1.08	9.00	1.50	30	57722	957884
1.09	9.00	1.50	30	958020	958021
1.10	9.00	1.50	30	39034	55759
1.11	9.00	1.50	30	45752	957887
1.12	9.00	1.50	30	62921	954726
1.13	9.00	1.50	30	957889	954727
1.14	9.00	1.50	30	958023	958024
1.15	9.00	1.50	30	39035	55761
1.16	10.00	1.50	30	50299	957893
1.17	10.00	1.50	30	52449	957895
1.18	10.00	1.50	30	58333	957897
1.19	10.00	1.50	30	958026	958027
1.20	10.00	1.50	30	39036	55762
1.21	10.00	1.50	30	50233	957899
1.22	10.00	1.50	30	59610	957901
1.23	10.00	1.50	30	46797	957902
1.24	10.00	1.50	30	958029	958030
1.25	10.00	1.50	30	39037	55764
1.26	10.00	1.50	30	65858	50057
1.27	10.00	1.50	30	50558	957912
1.28	10.00	1.50	30	958032	958033
1.29	10.00	1.50	30	958035	958037
1.30	10.00	1.50	30	187	55766
1.31	11.20	1.50	30	958199	958200

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.80 P.73

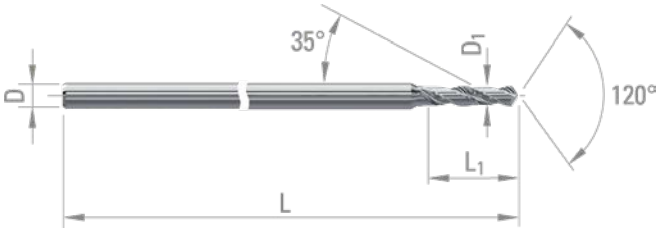
$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.32	11.20	1.50	30	50068	957914
1.33	11.20	1.50	30	44387	957916
1.34	11.20	1.50	30	53518	958203
1.35	11.20	1.50	30	39038	55768
1.36	11.20	1.50	30	58147	957921
1.37	11.20	1.50	30	958205	958206
1.38	11.20	1.50	30	958208	958209
1.39	11.20	1.50	30	958211	958212
1.40	11.20	1.50	30	188	55777
1.45	11.20	1.50	30	39039	55779
1.50	11.20	2.00	38	39040	55780
1.55	12.00	2.00	38	52209	55782
1.60	12.00	2.00	38	52210	55786
1.65	12.00	2.00	38	52211	54986
1.70	12.00	2.00	38	191	55789
1.75	12.00	2.00	38	52212	55791
1.80	12.00	2.00	38	49082	55793
1.85	12.00	2.00	38	52213	55795
1.90	12.00	2.00	38	193	55797
1.95	12.00	2.00	38	52214	55799

DIXI 1135

Z = 2

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado. Herramientas de alto rendimiento desarrolladas para taladrar materiales de viruta larga.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.20	1.50	1.50	30	950342	950234
0.21	1.50	1.50	30	950235	950248
0.22	1.50	1.50	30	950236	950249
0.23	1.50	1.50	30	950240	950250
0.24	1.50	1.50	30	950241	950251
0.25	2.00	1.50	30	950253	950278
0.26	2.00	1.50	30	950254	950279
0.27	2.00	1.50	30	950255	950280
0.28	2.00	1.50	30	950256	950281
0.29	2.00	1.50	30	950084	950282
0.30	2.00	1.50	30	950276	950283
0.31	2.50	1.50	30	950284	950299
0.32	2.50	1.50	30	950285	950301
0.33	2.50	1.50	30	950286	950302
0.34	2.50	1.50	30	950287	950303
0.35	2.50	1.50	30	950288	950304
0.36	2.50	1.50	30	950085	950305
0.37	2.50	1.50	30	950289	950306
0.38	2.50	1.50	30	950290	950307
0.39	3.00	1.50	30	950308	950330
0.40	3.00	1.50	30	950309	950331
0.41	3.00	1.50	30	950310	950332
0.42	3.00	1.50	30	950311	950333
0.43	3.00	1.50	30	950312	950334
0.44	3.00	1.50	30	950313	950335
0.45	3.00	1.50	30	950314	950336
0.46	3.00	1.50	30	950315	950337
0.47	3.00	1.50	30	950316	950338
0.48	3.00	1.50	30	950317	950339

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.49	3.00	1.50	30	950318	950340
0.50	4.00	1.50	30	60922	61017
0.51	4.00	1.50	30	60923	61018
0.52	4.00	1.50	30	60924	61020
0.53	4.00	1.50	30	60925	61021
0.54	4.00	1.50	30	60926	61022
0.55	4.00	1.50	30	60927	61023
0.56	4.00	1.50	30	60928	61024
0.57	4.00	1.50	30	60929	61025
0.58	4.00	1.50	30	60930	61026
0.59	4.00	1.50	30	60931	61027
0.60	4.50	1.50	30	60932	61028
0.61	4.50	1.50	30	60933	61029
0.62	4.50	1.50	30	60934	61030
0.63	4.50	1.50	30	60935	61031
0.64	4.50	1.50	30	60936	61032
0.65	4.50	1.50	30	60937	61033
0.66	4.50	1.50	30	60938	61034
0.67	4.50	1.50	30	60939	61035
0.68	4.50	1.50	30	56623	61036
0.69	4.50	1.50	30	60940	61037
0.70	4.50	1.50	30	56364	57571
0.71	4.50	1.50	30	56365	57573
0.72	4.50	1.50	30	56366	57575
0.73	4.50	1.50	30	56367	57577
0.74	4.50	1.50	30	56368	57587
0.75	4.50	1.50	30	56369	57589
0.76	4.50	1.50	30	56370	57579
0.77	4.50	1.50	30	56371	57581

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.80 P.73

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.78	4.50	1.50	30	56372	57583
0.79	4.50	1.50	30	56373	57585
0.80	5.00	1.50	30	52140	55801
0.81	5.00	1.50	30	52141	55803
0.82	5.00	1.50	30	52142	55805
0.83	5.00	1.50	30	52143	55807
0.84	5.00	1.50	30	52144	55809
0.85	5.00	1.50	30	52145	55811
0.86	5.00	1.50	30	52146	55813
0.87	5.00	1.50	30	52147	55815
0.88	5.00	1.50	30	52148	55817
0.89	5.00	1.50	30	52149	55819
0.90	5.00	1.50	30	52150	55821
0.91	5.00	1.50	30	52151	55823
0.92	5.00	1.50	30	52152	55825
0.93	5.00	1.50	30	52153	55827
0.94	5.00	1.50	30	52154	55829
0.95	5.00	1.50	30	52155	55831
0.96	5.00	1.50	30	52156	55833
0.97	5.00	1.50	30	52157	55835
0.98	5.00	1.50	30	52158	55837
0.99	5.00	1.50	30	52159	55839
1.00	5.00	1.50	30	52160	55841
1.01	5.00	1.50	30	52161	55842
1.02	5.00	1.50	30	52162	55844
1.03	5.00	1.50	30	52163	55848
1.04	5.00	1.50	30	52164	55850
1.05	5.00	1.50	30	52165	55852
1.06	5.00	1.50	30	52166	55854
1.07	5.00	1.50	30	52167	55856
1.08	5.00	1.50	30	52168	55858
1.09	5.00	1.50	30	52169	55860
1.10	5.00	1.50	30	52170	55861
1.11	5.00	1.50	30	52171	55863
1.12	5.00	1.50	30	52172	55865
1.13	5.00	1.50	30	52173	55871
1.14	5.00	1.50	30	52174	55872
1.15	5.00	1.50	30	52175	55873
1.16	5.00	1.50	30	52176	55875
1.17	5.00	1.50	30	52177	55877
1.18	5.00	1.50	30	52178	55878
1.19	5.00	1.50	30	52179	55893
1.20	6.00	1.50	30	52180	55880

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.21	6.00	1.50	30	52181	55882
1.22	6.00	1.50	30	52182	55884
1.23	6.00	1.50	30	52183	55886
1.24	6.00	1.50	30	52184	55896
1.25	6.00	1.50	30	52185	55898
1.26	6.00	1.50	30	52186	55900
1.27	6.00	1.50	30	52187	55902
1.28	6.00	1.50	30	52188	55904
1.29	6.00	1.50	30	52189	55906
1.30	6.00	1.50	30	52190	55908
1.31	6.00	1.50	30	52191	55910
1.32	6.00	1.50	30	52192	55912
1.33	6.00	1.50	30	52193	55914
1.34	6.00	1.50	30	52194	55916
1.35	6.00	1.50	30	52195	55918
1.36	6.00	1.50	30	52196	55920
1.37	6.00	1.50	30	52197	55922
1.38	6.00	1.50	30	52198	55924
1.39	6.00	1.50	30	52199	55926
1.40	6.00	1.50	30	52200	55929
1.41	6.00	1.50	30	52201	55932
1.42	6.00	1.50	30	52202	55934
1.43	6.00	1.50	30	52203	55936
1.44	6.00	1.50	30	52204	55938
1.45	6.00	1.50	30	52205	55940
1.46	6.00	1.50	30	52206	55942
1.47	6.00	1.50	30	52207	55944
1.48	6.00	1.50	30	52208	55946
1.49	6.00	1.50	30	52216	55948
1.50	7.00	2.00	38	56431	57591
1.51	7.00	2.00	38	56374	57593
1.52	7.00	2.00	38	56375	57595
1.53	7.00	2.00	38	56376	57597
1.54	7.00	2.00	38	56377	57599
1.55	7.00	2.00	38	56378	57601
1.56	7.00	2.00	38	56379	57603
1.57	7.00	2.00	38	56380	57605
1.58	7.00	2.00	38	56381	57607
1.59	7.00	2.00	38	56382	57609
1.60	7.00	2.00	38	56383	57611
1.61	7.00	2.00	38	56384	57613
1.62	7.00	2.00	38	56385	57615
1.63	7.00	2.00	38	56386	57617
1.64	7.00	2.00	38	56387	57619
1.65	7.00	2.00	38	56388	57621
1.66	7.00	2.00	38	56389	57623
1.67	7.00	2.00	38	56390	57625
1.68	7.00	2.00	38	56391	57627

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

P.80 P.73

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.69	7.00	2.00	38	56392	57629
1.70	7.00	2.00	38	56393	57631
1.71	7.00	2.00	38	56394	57633
1.72	7.00	2.00	38	56395	57635
1.73	7.00	2.00	38	56396	57637
1.74	7.00	2.00	38	56397	57639
1.75	7.00	2.00	38	56398	57641
1.76	8.00	2.00	38	56399	57643
1.77	8.00	2.00	38	56400	57645
1.78	8.00	2.00	38	56401	57647
1.79	8.00	2.00	38	56402	57649
1.80	8.00	2.00	38	56403	57651
1.81	8.00	2.00	38	56404	57653
1.82	8.00	2.00	38	56405	57655
1.83	8.00	2.00	38	56406	57657
1.84	8.00	2.00	38	56407	57659
1.85	8.00	2.00	38	56408	57661
1.86	8.00	2.00	38	56409	57663
1.87	8.00	2.00	38	56410	57665
1.88	8.00	2.00	38	56411	57667
1.89	8.00	2.00	38	56412	57669
1.90	8.00	2.00	38	56413	57671
1.91	8.00	2.00	38	56414	57673
1.92	8.00	2.00	38	56415	57675
1.93	8.00	2.00	38	56416	57677
1.94	8.00	2.00	38	56417	57679
1.95	8.00	2.00	38	56418	57681
1.96	8.00	2.00	38	56419	57683
1.97	8.00	2.00	38	56420	57685
1.98	8.00	2.00	38	56421	57687
1.99	8.00	2.00	38	56422	57689
2.00	9.00	2.50	43	951030	951165
2.01	9.00	2.50	43	951034	951166
2.02	9.00	2.50	43	951035	951167
2.03	9.00	2.50	43	951036	951168
2.04	9.00	2.50	43	951039	951169
2.05	9.00	2.50	43	59122	951170
2.06	9.00	2.50	43	951040	951171
2.07	9.00	2.50	43	951041	951172
2.08	9.00	2.50	43	951042	951173

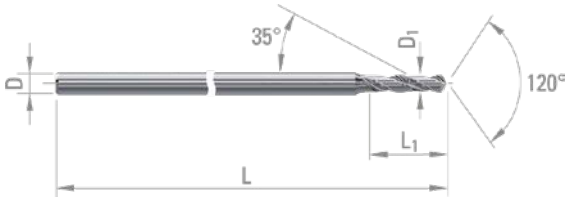
$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
2.09	9.00	2.50	43	951043	951214
2.10	9.00	2.50	43	951058	951215
2.11	9.00	2.50	43	951059	951216
2.12	9.00	2.50	43	951060	951217
2.13	9.00	2.50	43	951061	951218
2.14	9.00	2.50	43	951062	951219
2.15	9.00	2.50	43	951063	951220
2.16	9.00	2.50	43	951064	951621
2.17	9.00	2.50	43	951065	951622
2.18	9.00	2.50	43	951066	951624
2.19	9.00	2.50	43	951067	951625
2.20	9.00	2.50	43	951068	951626
2.21	9.00	2.50	43	951069	951627
2.22	9.00	2.50	43	951070	951628
2.23	9.00	2.50	43	951071	951629
2.24	9.00	2.50	43	951072	951630
2.25	9.00	2.50	43	951073	951631
2.26	9.00	2.50	43	951074	951632
2.27	9.00	2.50	43	951075	951633
2.28	9.00	2.50	43	951076	951634
2.29	9.00	2.50	43	951077	951636
2.30	9.00	2.50	43	951078	951637
2.31	9.00	2.50	43	951079	951638
2.32	9.00	2.50	43	951080	951639
2.33	9.00	2.50	43	951081	951640
2.34	9.00	2.50	43	951082	951641
2.35	9.00	2.50	43	951083	951642
2.36	9.00	2.50	43	951084	951643
2.37	9.00	2.50	43	951085	951644
2.38	9.00	2.50	43	951086	951645
2.39	9.00	2.50	43	951087	951646
2.40	9.00	2.50	43	951089	951647
2.41	9.00	2.50	43	951090	951648
2.42	9.00	2.50	43	951091	951649
2.43	9.00	2.50	43	951092	951650
2.44	9.00	2.50	43	951093	951651
2.45	9.00	2.50	43	951094	951652
2.46	9.00	2.50	43	951095	951653
2.47	9.00	2.50	43	951096	951654
2.48	9.00	2.50	43	951097	951655
2.49	9.00	2.50	43	951098	951656

DIXI 1136

Z = 2

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado . Herramientas desarrolladas para taladrar materiales de viruta larga.
- La tolerancia del diámetro es de 0 / + 4µm.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.20	1.50	1.50	30	990662	990642
0.21	1.50	1.50	30	990643	990676
0.22	1.50	1.50	30	990644	990677
0.23	1.50	1.50	30	990674	990678
0.24	1.50	1.50	30	990675	990679
0.25	2.00	1.50	30	990680	990659
0.26	2.00	1.50	30	990681	990660
0.27	2.00	1.50	30	990682	990663
0.28	2.00	1.50	30	990683	990664
0.29	2.00	1.50	30	990631	990665
0.30	2.00	1.50	30	990658	990666
0.31	2.50	1.50	30	990667	990645
0.32	2.50	1.50	30	990668	990646
0.33	2.50	1.50	30	990669	990647
0.34	2.50	1.50	30	990670	990648
0.35	2.50	1.50	30	990671	990649
0.36	2.50	1.50	30	990632	990650
0.37	2.50	1.50	30	990672	990651
0.38	2.50	1.50	30	990673	990652
0.39	3.00	1.50	30	990653	990633
0.40	3.00	1.50	30	990654	990634
0.41	3.00	1.50	30	990655	990635
0.42	3.00	1.50	30	990656	990636
0.43	3.00	1.50	30	990684	990637
0.44	3.00	1.50	30	990685	990638
0.45	3.00	1.50	30	990686	990639
0.46	3.00	1.50	30	990687	990640
0.47	3.00	1.50	30	990688	990641
0.48	3.00	1.50	30	990689	990657

$D_{1\ 0/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.49	3.00	1.50	30	990690	990661
0.50	4.00	1.50	30	990616	990605
0.51	4.00	1.50	30	990617	990606
0.52	4.00	1.50	30	990618	990607
0.53	4.00	1.50	30	990619	990608
0.54	4.00	1.50	30	990620	990609
0.55	4.00	1.50	30	990621	990610
0.56	4.00	1.50	30	990622	990630
0.57	4.00	1.50	30	990623	990592
0.58	4.00	1.50	30	990624	990593
0.59	4.00	1.50	30	990625	990594
0.60	4.50	1.50	30	990626	990595
0.61	4.50	1.50	30	990627	990596
0.62	4.50	1.50	30	990628	990597
0.63	4.50	1.50	30	990629	990598
0.64	4.50	1.50	30	990599	990604
0.65	4.50	1.50	30	990600	990612
0.66	4.50	1.50	30	990601	990613
0.67	4.50	1.50	30	990602	990614
0.68	4.50	1.50	30	990440	990615
0.69	4.50	1.50	30	990603	990611
0.70	4.50	1.50	30	990523	990576
0.71	4.50	1.50	30	990524	990577
0.72	4.50	1.50	30	990525	990578
0.73	4.50	1.50	30	990526	990579
0.74	4.50	1.50	30	990527	990581
0.75	4.50	1.50	30	990528	990582
0.76	4.50	1.50	30	990529	990588
0.77	4.50	1.50	30	990530	990589

Z = 2

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
0.78	4.50	1.50	30	990531	990590
0.79	4.50	1.50	30	990532	990591
0.80	5.00	1.50	30	990426	990485
0.81	5.00	1.50	30	990410	990550
0.82	5.00	1.50	30	990411	990551
0.83	5.00	1.50	30	990412	990552
0.84	5.00	1.50	30	990413	990470
0.85	5.00	1.50	30	990414	990471
0.86	5.00	1.50	30	990415	990472
0.87	5.00	1.50	30	990416	990473
0.88	5.00	1.50	30	990417	990504
0.89	5.00	1.50	30	990418	990505
0.90	5.00	1.50	30	990419	990506
0.91	5.00	1.50	30	990420	990507
0.92	5.00	1.50	30	990421	990508
0.93	5.00	1.50	30	990422	990509
0.94	5.00	1.50	30	990423	990510
0.95	5.00	1.50	30	990424	990511
0.96	5.00	1.50	30	990425	990512
0.97	5.00	1.50	30	990444	990474
0.98	5.00	1.50	30	990445	990475
0.99	5.00	1.50	30	990446	990476
1.00	5.00	1.50	30	990447	990477
1.01	5.00	1.50	30	990448	990478
1.02	5.00	1.50	30	990339	990479
1.03	5.00	1.50	30	990340	990480
1.04	5.00	1.50	30	990341	990543
1.05	5.00	1.50	30	990441	990544
1.06	5.00	1.50	30	990442	990449
1.07	5.00	1.50	30	990443	990488
1.08	5.00	1.50	30	990427	990489
1.09	5.00	1.50	30	990428	990490
1.10	5.00	1.50	30	990429	990491
1.11	5.00	1.50	30	990430	990492
1.12	5.00	1.50	30	990431	990493
1.13	5.00	1.50	30	990432	990494
1.14	5.00	1.50	30	990433	990495
1.15	5.00	1.50	30	990434	990496
1.16	5.00	1.50	30	990435	990497
1.17	5.00	1.50	30	990436	990498
1.18	5.00	1.50	30	990437	990499
1.19	5.00	1.50	30	990438	990466
1.20	6.00	1.50	30	990439	990500
1.21	6.00	1.50	30	990342	990371
1.22	6.00	1.50	30	990343	990372
1.23	6.00	1.50	30	990344	990373

$D_{1\ 0/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.24	6.00	1.50	30	990345	990517
1.25	6.00	1.50	30	990346	990518
1.26	6.00	1.50	30	990347	990368
1.27	6.00	1.50	30	990348	990369
1.28	6.00	1.50	30	990349	990370
1.29	6.00	1.50	30	990350	990458
1.30	6.00	1.50	30	990351	990459
1.31	6.00	1.50	30	990352	990460
1.32	6.00	1.50	30	990353	990461
1.33	6.00	1.50	30	990354	990462
1.34	6.00	1.50	30	990355	990463
1.35	6.00	1.50	30	990356	990464
1.36	6.00	1.50	30	990357	990465
1.37	6.00	1.50	30	990358	990467
1.38	6.00	1.50	30	990359	990468
1.39	6.00	1.50	30	990360	990469
1.40	6.00	1.50	30	990361	990393
1.41	6.00	1.50	30	990362	990401
1.42	6.00	1.50	30	990363	990402
1.43	6.00	1.50	30	990364	990403
1.44	6.00	1.50	30	990365	990404
1.45	6.00	1.50	30	990366	990405
1.46	6.00	1.50	30	990367	990406
1.47	6.00	1.50	30	990331	990407
1.48	6.00	1.50	30	990332	990408
1.49	6.00	1.50	30	990333	990409
1.50	7.00	2.00	38	990400	990583
1.51	7.00	2.00	38	990533	990584
1.52	7.00	2.00	38	990534	990560
1.53	7.00	2.00	38	990535	990561
1.54	7.00	2.00	38	990536	990481
1.55	7.00	2.00	38	990537	990482
1.56	7.00	2.00	38	990538	990483
1.57	7.00	2.00	38	990539	990484
1.58	7.00	2.00	38	990540	990501
1.59	7.00	2.00	38	990541	990502
1.60	7.00	2.00	38	990542	990503
1.61	7.00	2.00	38	990545	990486
1.62	7.00	2.00	38	990546	990487
1.63	7.00	2.00	38	990547	990513
1.64	7.00	2.00	38	990548	990514
1.65	7.00	2.00	38	990549	990515
1.66	7.00	2.00	38	990519	990516
1.67	7.00	2.00	38	990520	990562
1.68	7.00	2.00	38	990521	990563
1.69	7.00	2.00	38	990522	990564

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/+0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DICUT
1.70	7.00	2.00	38	990374	990565
1.71	7.00	2.00	38	990375	990585
1.72	7.00	2.00	38	990376	990586
1.73	7.00	2.00	38	990377	990587
1.74	7.00	2.00	38	990378	990553
1.75	7.00	2.00	38	990394	990554
1.76	8.00	2.00	38	990395	990555
1.77	8.00	2.00	38	990396	990556
1.78	8.00	2.00	38	990397	990557
1.79	8.00	2.00	38	990398	990558
1.80	8.00	2.00	38	990399	990559
1.81	8.00	2.00	38	990379	990566
1.82	8.00	2.00	38	990380	990567
1.83	8.00	2.00	38	990381	990568
1.84	8.00	2.00	38	990334	990569
1.85	8.00	2.00	38	990335	990570
1.86	8.00	2.00	38	990336	990571
1.87	8.00	2.00	38	990337	990572
1.88	8.00	2.00	38	990338	990573
1.89	8.00	2.00	38	990382	990574
1.90	8.00	2.00	38	990383	990575
1.91	8.00	2.00	38	990384	990450
1.92	8.00	2.00	38	990385	990451
1.93	8.00	2.00	38	990386	990452
1.94	8.00	2.00	38	990387	990453
1.95	8.00	2.00	38	990388	990454
1.96	8.00	2.00	38	990389	990455
1.97	8.00	2.00	38	990390	990456
1.98	8.00	2.00	38	990391	990457
1.99	8.00	2.00	38	990392	990580

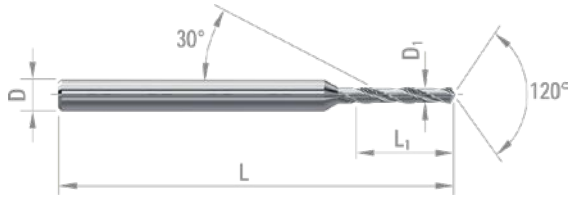
DIXI 1138

Z = 2

P.80 P.73

$D_1 > 0.8$

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



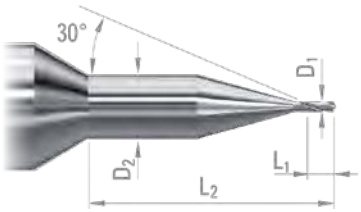
- Brocas helicoidales mango reforzado. Herramientas desarrolladas para el taladrado general.
- Mango Ø 3 mm.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ bueno ◎ excelente

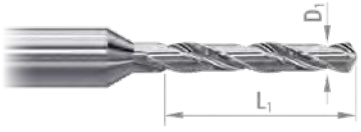
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.05	0.35	1.50	5.35	3	38	962810	
0.06	0.40	1.50	5.40	3	38	962809	
0.07	0.50	1.50	5.50	3	38	962808	
0.08	0.60	1.50	5.65	3	38	962807	
0.09	0.65	1.50	5.70	3	38	962806	
0.10	0.70	1.50	5.70	3	38	960016	960258
0.15	1.00	1.50	6.00	3	38	960014	200513
0.20	1.00	1.50	6.00	3	38	960013	200512
0.25	1.00	1.50	6.00	3	38	960012	200511
0.30	1.50	1.50	6.50	3	38	960011	200510
0.35	1.50	1.50	6.50	3	38	960010	200509
0.40	2.00	1.50	7.00	3	38	960009	200508
0.45	3.60	1.50	8.60	3	38	960007	200507



$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.50	4.00	3	38	200157	200439
0.53	4.50	3	38	960034	200514
0.55	4.50	3	38	200189	200471
0.60	4.50	3	38	200148	200429
0.62	5.00	3	38	960035	200515
0.65	5.00	3	38	200190	200472
0.70	5.60	3	38	200149	200431
0.71	5.60	3	38	960036	200516
0.75	5.60	3	38	200191	200473
0.80	6.30	3	38	200150	200432
0.81	6.30	3	38	200210	200492
0.82	6.30	3	38	200185	200467
0.83	6.30	3	38	200167	200449



DIXI 1138

Z = 2

P.80 P.73

$D_1 > 0.8$

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.84	6.30	3	38	200168	200450
0.85	6.30	3	38	200151	200433
0.86	7.10	3	38	200211	200493
0.87	7.10	3	38	200207	200489
0.88	7.10	3	38	200208	200490
0.89	7.10	3	38	200204	200486
0.90	7.10	3	38	200152	200434
0.91	7.10	3	38	200209	200491
0.92	7.10	3	38	200213	200495
0.93	7.10	3	38	200184	200466
0.94	7.10	3	38	200186	200468
0.95	7.10	3	38	200192	200474
0.96	9.00	3	38	200160	200442
0.97	9.00	3	38	200187	200469
0.98	9.00	3	38	200201	200483
0.99	9.00	3	38	200182	200464
1.00	9.00	3	38	959533	200430
1.01	9.00	3	38	200169	200451
1.02	9.00	3	38	200178	200460
1.03	9.00	3	38	200214	200496
1.04	9.00	3	38	200215	200497
1.05	9.00	3	38	200193	200475
1.06	9.00	3	38	200219	200501
1.07	9.00	3	38	200179	200461
1.08	9.00	3	38	200180	200462
1.09	9.00	3	38	200216	200498
1.10	9.00	3	38	200194	200476
1.11	9.00	3	38	200164	200446
1.12	9.00	3	38	200183	200465
1.13	9.00	3	38	200212	200494
1.14	9.00	3	38	200220	200502
1.15	9.00	3	38	200195	200477
1.16	10.00	3	38	200166	200448
1.17	10.00	3	38	200163	200445
1.18	10.00	3	38	200177	200459
1.19	10.00	3	38	200217	200499
1.20	10.00	3	38	200196	200478
1.21	10.00	3	38	200165	200447
1.22	10.00	3	38	200181	200463
1.23	10.00	3	38	200161	200443
1.24	10.00	3	38	200221	200503
1.25	10.00	3	38	200197	200479
1.26	10.00	3	38	200206	200488
1.27	10.00	3	38	200203	200485
1.28	10.00	3	38	200218	200500
1.29	10.00	3	38	200222	200504
1.30	10.00	3	38	200153	200435

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.31	11.20	3	38	200188	200470
1.32	11.20	3	38	200176	200458
1.33	11.20	3	38	200162	200444
1.34	11.20	3	38	200202	200484
1.35	11.20	3	38	200198	200480
1.36	11.20	3	38	200205	200487
1.37	11.20	3	38	200158	200440
1.38	11.20	3	38	200223	200505
1.39	11.20	3	38	200224	200506
1.40	11.20	3	38	200154	200436
1.45	11.20	3	38	200199	200481
1.50	11.20	3	38	200200	200482
1.55	12.00	3	38	200170	200452
1.60	12.00	3	38	200171	200453
1.65	12.00	3	38	200172	200454
1.70	12.00	3	38	200155	200437
1.75	12.00	3	38	200173	200455
1.80	12.00	3	38	200159	200441
1.85	12.00	3	38	200174	200456
1.90	12.00	3	38	200156	200438
1.95	12.00	3	38	200175	200457
2.00	12.00	3	38	960037	200517
2.05	15.00	3	38	960038	200518
2.10	15.00	3	38	960039	200519
2.15	15.00	3	38	960040	200520
2.20	15.00	3	38	960041	200521
2.25	15.00	3	38	960042	200522
2.30	15.00	3	38	960043	200523
2.35	15.00	3	38	960044	200524
2.40	15.00	3	38	960045	200525
2.45	15.00	3	38	960046	200526
2.50	15.00	3	38	960047	200527
2.55	15.00	3	38	960048	200528
2.80	16.00	3	38	960049	200529

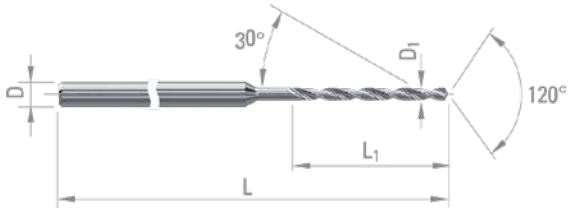
DIXI 1139

Z = 2

$L_1 = 12 \times D_1$

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado, longitud útil 12×D_1. Herramientas desarrolladas para el taladrado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.50	6.00	3	38	317729	317900
0.51	6.10	3	38	317730	317901
0.52	6.30	3	38	317731	317902
0.53	6.40	3	38	317732	317903
0.54	6.50	3	38	317733	317904
0.55	6.60	3	38	317734	317905
0.56	6.70	3	38	317735	317906
0.57	6.90	3	38	317736	317907
0.58	7.00	3	38	317737	317908
0.59	7.10	3	38	317738	317909
0.60	7.20	3	38	317739	317910
0.61	7.30	3	38	317740	317911
0.62	7.50	3	38	317741	317912
0.63	7.60	3	38	317742	317913
0.64	7.70	3	38	317743	317914
0.65	7.80	3	38	317744	317915
0.66	7.90	3	38	317745	317916
0.67	8.10	3	38	317746	317917
0.68	8.20	3	38	317747	317918
0.69	8.30	3	38	317748	317919
0.70	8.40	3	38	317749	317920
0.71	8.50	3	38	317750	317921
0.72	8.70	3	38	317751	317922
0.73	8.80	3	38	317752	317923
0.74	8.90	3	38	317753	317924
0.75	9.00	3	38	317754	317925
0.76	9.10	3	38	317755	317926
0.77	9.30	3	38	317756	317927
0.78	9.40	3	38	317757	317928

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.79	9.50	3	38	317758	317929
0.80	9.60	3	38	317759	317930
0.81	9.70	3	38	317760	317931
0.82	9.90	3	38	317761	317932
0.83	10.00	3	38	317762	317933
0.84	10.10	3	38	317763	317934
0.85	10.20	3	38	317764	317935
0.86	10.30	3	38	317765	317936
0.87	10.50	3	38	317766	317937
0.88	10.60	3	38	317767	317938
0.89	10.70	3	38	317768	317939
0.90	10.80	3	38	317769	317940
0.91	10.90	3	38	317770	317941
0.92	11.10	3	38	317771	317942
0.93	11.20	3	38	317772	317943
0.94	11.30	3	38	317773	317944
0.95	11.40	3	38	317774	317945
0.96	11.50	3	38	317775	317946
0.97	11.70	3	38	317776	317947
0.98	11.80	3	38	317777	317948
0.99	11.90	3	38	317778	317949
1.00	12.00	3	38	317779	317950
1.01	12.10	3	38	317780	317951
1.02	12.30	3	38	317781	317952
1.03	12.40	3	38	317782	317953
1.04	12.50	3	38	317783	317954
1.05	12.60	3	38	317784	317955
1.06	12.70	3	38	317785	317956
1.07	12.90	3	38	317786	317957

DIXI 1139

Z = 2

$L_1 = 12 \times D_1$

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.08	13.00	3	38	317787	317958
1.09	13.10	3	38	317788	317959
1.10	13.20	3	38	317789	317960
1.11	13.30	3	38	317790	317961
1.12	13.50	3	38	317791	317962
1.13	13.60	3	38	317792	317963
1.14	13.70	3	38	317793	317964
1.15	13.80	3	38	317794	317965
1.16	13.90	3	38	317795	317966
1.17	14.10	3	38	317796	317967
1.18	14.20	3	38	317797	317968
1.19	14.30	3	38	317798	317969
1.20	14.40	3	38	317799	317970
1.21	14.50	3	38	317800	317971
1.22	14.70	3	38	317801	317972
1.23	14.80	3	38	317802	317973
1.24	14.90	3	38	317803	317974
1.25	15.00	3	38	317804	317975
1.26	15.10	3	50	317805	317976
1.27	15.30	3	50	317806	317977
1.28	15.40	3	50	317807	317978
1.29	15.50	3	50	317808	317979
1.30	15.60	3	50	317809	317980
1.31	15.70	3	50	317810	317981
1.32	15.90	3	50	317811	317982
1.33	16.00	3	50	317812	317983
1.34	16.10	3	50	317813	317984
1.35	16.20	3	50	317814	317985
1.36	16.30	3	50	317815	317986
1.37	16.50	3	50	317816	317987
1.38	16.60	3	50	317817	317988
1.39	16.70	3	50	317818	317989
1.40	16.80	3	50	317819	317990
1.41	16.90	3	50	317820	317991
1.42	17.10	3	50	317821	317992
1.43	17.20	3	50	317822	317993
1.44	17.30	3	50	317823	317994
1.45	17.40	3	50	317824	317995
1.46	17.50	3	50	317825	317996
1.47	17.70	3	50	317826	317997
1.48	17.80	3	50	317827	317998
1.49	17.90	3	50	317828	317999

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.50	18.00	3	50	317829	318000
1.51	18.10	3	50	317830	318001
1.52	18.30	3	50	317831	318002
1.53	18.40	3	50	317832	318003
1.54	18.50	3	50	317833	318004
1.55	18.60	3	50	317834	318005
1.56	18.70	3	50	317835	318006
1.57	18.90	3	50	317836	318007
1.58	19.00	3	50	317837	318008
1.59	19.10	3	50	317838	318009
1.60	19.20	3	50	317839	318010
1.61	19.30	3	50	317840	318011
1.62	19.40	3	50	317841	318012
1.63	19.60	3	50	317842	318013
1.64	19.70	3	50	317843	318014
1.65	19.80	3	50	317844	318015
1.66	19.90	3	50	317845	318016
1.67	20.10	3	50	317846	318017
1.68	20.20	3	50	317847	318018
1.69	20.30	3	50	317848	318019
1.70	20.40	3	50	317849	318020
1.71	20.50	3	50	317850	318021
1.72	20.70	3	50	317851	318022
1.73	20.80	3	50	317852	318023
1.74	20.90	3	50	317853	318024
1.75	21.00	3	50	317854	318025
1.76	21.10	3	50	317855	318026
1.77	21.30	3	50	317856	318027
1.78	21.40	3	50	317857	318028
1.79	21.50	3	50	317858	318029
1.80	21.60	3	50	317859	318030
1.81	21.70	3	50	317860	318031
1.82	21.90	3	50	317861	318032
1.83	22.00	3	50	317862	318033
1.84	22.10	3	50	317863	318034
1.85	22.20	3	50	317864	318035
1.86	22.30	3	50	317865	318036
1.87	22.50	3	50	317866	318037
1.88	22.60	3	50	317867	318038
1.89	22.70	3	50	317868	318039
1.90	22.80	3	50	317869	318040
1.91	22.90	3	50	317870	318041
1.92	23.10	3	50	317871	318042
1.93	23.20	3	50	317872	318043
1.94	23.30	3	50	317873	318044
1.95	23.40	3	50	317874	318045

Z = 2

$L_1 = 12 \times D_1$

P.80 P.73

BROCAS HELICOIDALES
MANGO REFORZADO

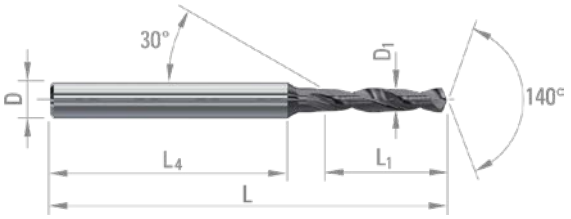
$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.96	23.50	3	50	317875	318046
1.97	23.70	3	50	317876	318047
1.98	23.80	3	50	317877	318048
1.99	23.90	3	50	317878	318049
2.00	24.00	3	61	317879	318050
2.05	24.60	3	61	317880	318051
2.10	25.20	3	61	317881	318052
2.15	25.80	3	61	317882	318053
2.20	26.40	3	61	317883	318054
2.25	27.00	3	61	317884	318055
2.30	27.60	3	61	317885	318056
2.35	28.20	3	61	317886	318057
2.40	28.80	3	61	317887	318058
2.45	29.40	3	61	317888	318059
2.50	30.00	3	61	317889	318060
2.55	30.60	3	61	317890	318061
2.60	31.20	3	61	317891	318062
2.65	31.80	3	61	317892	318063
2.70	32.40	3	61	317893	318064
2.75	33.00	3	61	317894	318065
2.80	33.60	3	61	317895	318066
2.85	34.20	3	61	317896	318067
2.90	34.80	3	61	317897	318068
2.95	35.40	3	61	317898	318069
3.00	36.00	3	61	317899	318070

DIXI 1149 TiAIN

Z = 2

P.82 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado, autocentrantes, según norma DIN 6537K.
- Herramientas de alto rendimiento desarrolladas para taladrar materiales de viruta larga.
- El recubrimiento de TiAIN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯				◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
1.00	5	26	3	38	976857
1.10	5	26	3	38	976858
1.20	5	26	3	38	976859
1.30	5	26	3	38	976860
1.40	5	26	3	38	976861
1.50	7	25	3	38	976862
1.60	7	25	3	38	976863
1.70	7	25	3	38	976864
1.80	7	25	3	38	976865
1.90	7	25	3	38	976866
2.00	9	35	3	50	43300
2.10	9	35	3	50	43301
2.20	9	35	3	50	43302
2.30	9	35	3	50	43303
2.40	9	35	3	50	43304
2.50	9	36	3	50	43305
2.60	11	31	4	50	43306
2.70	11	31	4	50	43307
2.80	11	31	4	50	41777
2.90	11	31	4	50	43308
3.00	14	39	6	62	43309
3.10	14	39	6	62	43310
3.175	14	39	6	62	64419
3.20	14	39	6	62	43311
3.30	14	39	6	62	43312
3.40	14	39	6	62	43313
3.50	14	39	6	62	43314
3.60	14	39	6	62	43315
3.70	14	40	6	62	43316

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
3.80	17	40	6	66	43317
3.90	17	40	6	66	43318
4.00	17	40	6	66	43319
4.10	17	40	6	66	43320
4.20	17	40	6	66	43321
4.30	17	40	6	66	43322
4.40	17	40	6	66	43323
4.50	17	40	6	66	43324
4.60	17	40	6	66	43325
4.70	17	40	6	66	43326
4.762	20	37	6	66	43673
4.80	20	37	6	66	43327
4.90	20	38	6	66	43328
5.00	20	38	6	66	43329
5.10	20	38	6	66	966749
5.20	20	38	6	66	43330
5.30	20	38	6	66	43331
5.40	20	38	6	66	966750
5.50	20	38	6	66	43332
5.60	22	37	6	66	960752
5.70	22	37	6	66	966751
5.80	22	37	6	66	43333
5.90	22	37	6	66	966752
6.00	22	37	6	66	43334
6.20	24	43	8	79	43447
6.30	24	43	8	79	43538
6.35	24	43	8	79	44585
6.40	24	43	8	79	63641
6.50	24	43	8	79	39394

DIXI 1149 TiAIN

Z = 2

P.82 P.73

DIN 6537K

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES MANGO REFORZADO

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

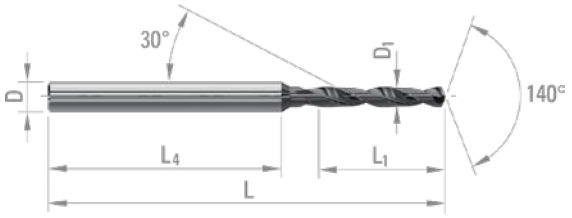
DIXI 1147 TiAlN

Z = 2

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

P.82 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES MANGO REFORZADO



- Brocas helicoidales mango reforzado, autocentrantes, longitud útil, 6,5xD_1.
- Herramientas de alto rendimiento desarrolladas para taladrar materiales con virutas cortas.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯								◎	◎	◎	◯	◯				

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

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

DIXI 1147 TiAIN

Z = 2

$L_1 = 6,5 \times D_1$

P.82 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES MANGO REFORZADO

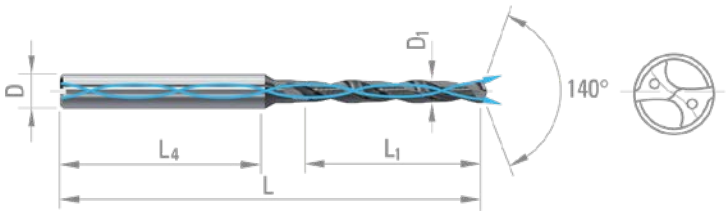
$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
5.80	37.70	45	6	89	960173
5.90	38.40	44	6	89	966744
6.00	39.00	-	6	89	960174
6.10	39.70	54	8	102	960175
6.20	40.30	53	8	102	960176
6.30	41.00	53	8	102	960177
6.35	41.30	53	8	102	960178
6.40	41.60	52	8	102	966745
6.50	42.30	51	8	102	960179
6.60	42.90	51	8	102	960180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

DIXI 1145-HH TiAlN

Z = 2

P.84 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Brocas helicoidales con agujeros de lubrificación mango reforzado, autocentrantes, según norma DIN 6537L.
- Herramientas de alto rendimiento desarrolladas para taladrar materiales de viruta larga.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯				◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAlN
0.80	5	26	3	38	954321
1.40	7	25	3	38	956694
1.50	11	20	3	38	956692
1.60	11	20	3	38	956690
1.70	11	20	3	38	956688
1.80	11	20	3	38	956686
1.90	11	20	3	38	956683
2.00	15	18	3	38	954320
2.10	15	18	3	38	956325
2.20	15	18	3	38	956326
2.30	15	26	4	50	956327
2.40	15	27	4	50	956328
2.50	18	24	4	50	956329
2.60	18	24	4	50	956330
2.70	18	24	4	50	956331
2.80	18	24	4	50	956332
2.90	23	35	6	66	956333
3.00	23	35	6	66	65470
3.10	23	35	6	66	953836
3.20	23	35	6	66	953835
3.30	23	35	6	66	65471
3.40	23	35	6	66	953837
3.50	23	35	6	66	65472
3.60	29	35	6	74	966718
3.70	29	35	6	74	966719
3.75	29	36	6	74	65473
3.80	29	36	6	74	953838
3.90	29	36	6	74	966720
4.00	29	36	6	74	45540

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAlN
4.10	29	36	6	74	953839
4.20	29	36	6	74	56829
4.30	29	36	6	74	62995
4.40	29	36	6	74	956579
4.50	35	38	6	82	953840
4.60	35	38	6	82	966721
4.70	35	38	6	82	966722
4.80	35	38	6	82	45541
4.90	35	38	6	82	966826
5.00	35	39	6	82	43272
5.10	35	39	6	82	953841
5.20	35	39	6	82	56830
5.30	35	39	6	82	59465
5.40	35	39	6	82	953842
5.50	35	39	6	82	45542
5.60	35	39	6	82	954509
5.70	35	39	6	82	966723
5.80	35	39	6	82	59466
5.90	35	39	6	82	966724
6.00	35	-	6	82	38821
6.10	43	36	8	91	953843
6.20	43	36	8	91	56831
6.30	43	36	8	91	43279
6.35	43	36	8	91	59467
6.40	43	36	8	91	953844
6.50	43	36	8	91	39758
6.60	43	36	8	91	59468
6.70	43	36	8	91	956886
6.80	43	36	8	91	45614

DIXI 1145-HH TiAIN

Z = 2

P.84 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN

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

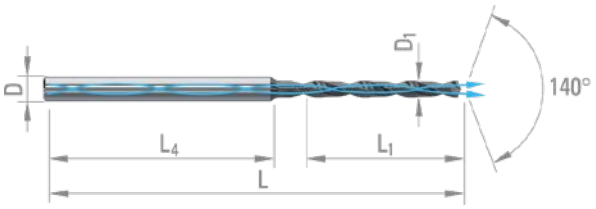
DIXI 1146-HH TiAlN

Z = 2

$L_1 = 10 \times D_1$

P.84 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Brocas helicoidales con agujeros de lubrificación mango reforzado, autocentrantes, longitud útil, $10xD_1$.
- Herramientas de alto rendimiento desarrolladas para taladrar materiales con virutas cortas.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯								◎	◎	◎	◯	◯				

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAlN
0.80	8.00	37	3	50	960206
0.85	8.50	37	3	50	960208
0.90	9.00	36	3	50	960209
0.95	9.50	36	3	50	960210
1.00	10.00	35	3	50	960211
1.10	11.00	34	3	50	960212
1.20	12.00	33	3	50	960214
1.30	13.00	33	3	50	960215
1.40	14.00	32	3	50	960216
1.50	15.00	43	3	62	960217
1.60	16.00	42	3	62	960218
1.70	17.00	41	3	62	960219
1.80	18.00	40	3	62	960220
1.90	19.00	39	3	62	960221
2.00	20.00	38	3	62	960222
2.10	21.00	37	3	62	960223
2.20	22.00	36	3	62	960224
2.30	23.00	51	4	79	960225
2.40	24.00	50	4	79	960226
2.50	25.00	49	4	79	960227
2.60	26.00	48	4	79	960228
2.70	27.00	47	4	79	960229
2.80	28.00	46	4	79	960230
2.90	29.00	44	6	79	960231
3.00	30.00	43	6	79	960232
3.10	31.00	52	6	89	966726
3.20	32.00	51	6	89	966727
3.30	33.00	50	6	89	960243
3.40	34.00	49	6	89	966728

$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAlN
3.50	35.00	48	6	89	960244
3.60	36.00	47	6	89	966729
3.75	37.50	46	6	89	960245
3.90	39.00	44	6	89	966730
4.00	40.00	56	6	102	960246
4.10	41.00	55	6	102	966731
4.20	42.00	54	6	102	960247
4.30	43.00	53	6	102	960248
4.40	44.00	52	6	102	966732
4.50	45.00	51	6	102	960249
4.60	46.00	50	6	102	966733
4.70	47.00	49	6	102	966734
4.80	48.00	48	6	102	960250
4.90	49.00	47	6	102	966735
5.00	50.00	46	6	102	960251
5.10	51.00	45	6	102	966736
5.20	52.00	44	6	102	960252
5.30	53.00	43	6	102	960253
5.40	54.00	42	6	102	966737
5.50	55.00	41	6	102	960254
5.60	56.00	56	6	118	966738
5.70	57.00	55	6	118	966739
5.80	58.00	54	6	118	960255
5.90	59.00	53	6	118	963660
6.00	60.00	-	6	118	960256
6.10	61.00	49	8	118	966740
6.20	62.00	48	8	118	960257
6.30	63.00	47	8	118	960426
6.35	63.50	47	8	118	960427

DIXI 1146-HH TiAIN

Z = 2

$L_1 = 10 \times D_1$

P.84 P.73

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN

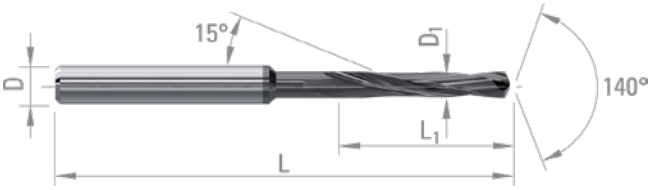
$D_{1\ h6}$	L_1	L_4	D_{h5}	L	TiAIN
6.50	65.00	45	8	118	960428
6.60	66.00	59	8	133	960429
6.80	68.00	56	8	133	960430
6.90	69.00	56	8	133	963661
7.00	70.00	55	8	133	960431
7.20	72.00	53	8	133	960432
7.50	75.00	50	8	133	960433
7.80	78.00	47	8	133	960434
8.00	80.00	-	8	133	960435
8.20	82.00	59	10	151	960436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

DIXI 1280 XIDUR

Z = 2

P.84 P.73

BROCAS HELICOIDALES PARA ACEROS TEMPLADOS MANGO REFORZADO



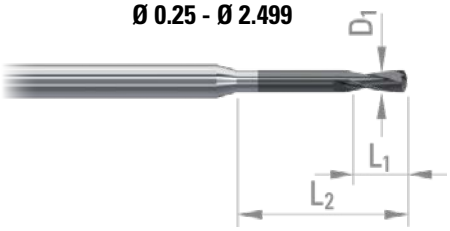
- Brocas helicoidales, mango reforzado, desarrolladas para el taladrado de aceros templados.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

◯ 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																							

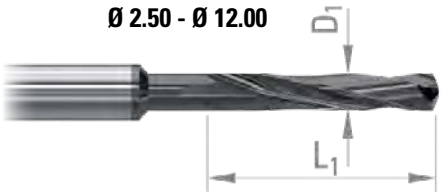
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

Ø 0.25 - Ø 2.499



$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	XIDUR
0.25	0.75	2.00	3	38	957466
0.30	0.90	2.50	3	38	956658
0.40	1.20	3.20	3	38	956659
0.50	1.50	4.00	3	38	956660
0.60	1.80	4.80	3	38	956661
0.70	2.10	5.60	3	38	956662
0.80	2.40	6.50	3	38	956663
0.90	2.70	7.50	3	38	956664
1.00	3.00	8.00	3	38	956665
1.10	3.30	8.00	3	50	957524
1.20	3.60	10.00	3	50	956666
1.30	3.90	12.00	3	50	957525
1.40	4.20	12.00	3	50	957467
1.50	4.50	12.00	3	50	956667
1.60	4.80	15.00	3	50	957526
1.70	5.10	15.00	3	50	957527
1.80	5.40	15.00	3	50	956668
1.90	5.80	15.00	3	50	957528
2.00	6.00	15.00	3	50	956669

Ø 2.50 - Ø 12.00



$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	XIDUR
2.50	15	3	62	62529
2.60	15	3	62	62843
2.70	15	3	62	62844
2.80	15	3	62	62845
2.90	15	3	62	62846
3.00	20	4	66	62530
3.175	20	4	66	62848
3.30	20	4	66	62849
3.40	20	4	66	62850
3.50	20	4	66	62531
3.57	20	4	66	62851
3.70	20	4	66	62852
3.80	20	4	66	62853
3.90	20	4	66	62854
4.00	30	6	66	62532
4.10	30	6	66	62855
4.20	30	6	66	62533
4.30	30	6	66	62857
4.365	30	6	66	62858

BROCAS HELICOIDALES AUTOCENTRANTES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN

P.84 P.73

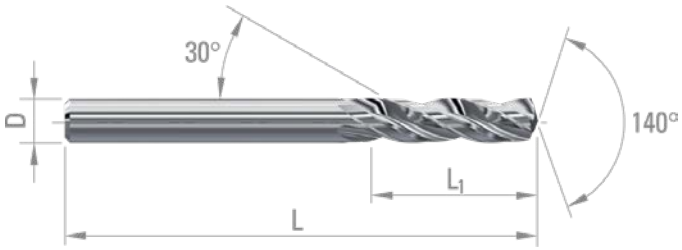
$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	XIDUR
4.50	30	6	66	62859
4.60	30	6	66	62860
4.70	30	6	66	62861
4.762	30	6	66	62862
4.90	30	6	66	62863
5.00	30	6	66	62534
5.10	30	6	66	62414
5.16	30	6	66	62864
5.50	30	6	66	62867
5.80	30	6	66	62870
6.00	40	8	79	62872
6.35	40	8	79	62874
6.50	40	8	79	62877
6.80	40	8	79	62535
7.00	40	8	79	62878
7.50	40	8	79	62880
7.80	40	8	79	62881
8.00	50	10	89	62882
8.33	50	10	89	62883
8.50	50	10	89	62536
8.73	50	10	89	62884
9.00	50	10	89	62885
9.525	50	10	89	62886
9.80	50	10	89	62887
10.00	60	12	102	62888
10.20	60	12	102	62889
10.50	60	12	102	62890
10.80	60	12	102	62891
11.00	60	12	102	62895
11.50	60	12	102	62896
12.00	60	12	102	62897

DIXI 1151

Z = 3

BROCAS ESCARIADORAS

P.86 P.73



- Brocas escariadoras , mango cilíndrico, desarrolladas para garantizar una excelente precisión y rectitud del agujero.
- Adaptadas para aleaciones de titanio.

◯ 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_{h5}	L_1	L	CARBURO
1.00	8	30	31446
1.05	8	30	47890
1.10	10	30	31573
1.15	10	30	37288
1.20	10	30	31574
1.25	10	30	34553
1.30	10	30	31575
1.35	10	30	37506
1.40	10	30	31576
1.45	10	30	47039
1.50	10	30	31560
1.55	12	38	47891
1.60	12	38	31577
1.63	12	38	41603
1.64	12	38	58867
1.65	12	38	38467
1.70	12	38	31578
1.75	12	38	43738
1.80	12	38	31579
1.85	12	38	47899
1.90	12	38	31294
1.95	12	38	47040
2.00	12	38	31580
2.04	12	38	954146
2.10	12	38	31581
2.20	13	40	41993
2.30	13	40	31583
2.40	14	43	39320
2.50	14	43	41454

D_{h5}	L_1	L	CARBURO
2.60	14	43	42140
2.70	16	46	31295
2.80	16	46	31296
2.90	16	46	31586
3.00	16	46	29106
3.10	18	49	31197
3.20	18	49	31728
3.30	18	49	29107
3.40	20	52	33271
3.50	20	52	29108
3.60	20	52	31297
3.70	20	52	32311
3.80	22	55	29109
3.90	22	55	42942
4.00	22	55	42305
4.10	22	55	42939
4.20	22	55	29111
4.30	24	58	32871
4.40	24	58	33427
4.50	24	58	29112
4.60	24	58	32862
4.70	24	58	32312
4.80	26	62	29113
4.90	26	62	31590
5.00	26	62	29114
5.10	26	62	41455
5.20	26	62	32639
5.30	26	62	31717
5.40	28	66	34791

P.86 P.73

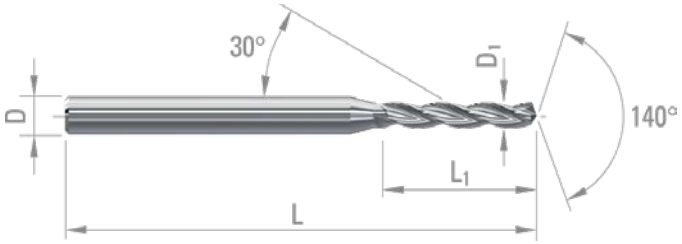
D_{h5}	L_1	L	CARBURO
5.50	28	66	29115
5.60	28	66	41597
5.70	28	66	32313
5.80	28	66	43809
5.90	28	66	45905
6.00	28	66	41120
6.10	31	70	41620
6.20	31	70	32640
6.30	31	70	34792
6.40	31	70	33105
6.50	31	70	29118
6.60	31	70	34754
6.70	31	70	31506
6.80	34	74	29119
6.90	34	74	32860
7.00	34	74	29120
7.50	34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

DIXI 1152

Z = 3

P.86 P.73

BROCAS ESCARIADORAS MANGO REFORZADO



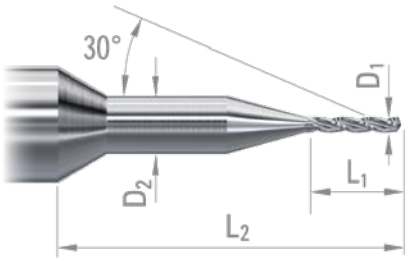
- Brocas escariadoras, mango reforzado, desarrolladas para garantizar una excelente precisión y rectitud del agujero.
- Adaptadas para aleaciones de titanio.

◯ bueno ◎ excelente

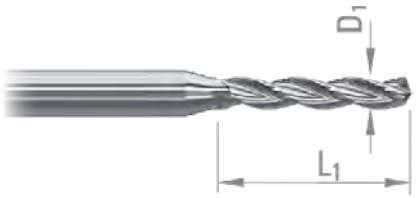
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CARBURO
0.15	1.50	1.50	6.80	3	38	962817
0.20	1.50	1.50	6.80	3	38	962818
0.25	2.00	1.50	7.35	3	38	962819
0.30	2.00	1.50	7.35	3	38	962820
0.35	2.00	1.50	7.35	3	38	962821
0.40	2.00	1.50	7.35	3	38	962822
0.45	3.60	1.50	7.35	3	38	962850



$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.50	4.00	3	38	962851
0.53	4.50	3	38	962852
0.55	4.50	3	38	962853
0.60	4.50	3	38	962854
0.62	5.00	3	38	962855
0.65	5.00	3	38	962856
0.70	5.60	3	38	962857
0.71	5.60	3	38	962858
0.75	5.60	3	38	962859
0.80	6.30	3	38	962860
0.81	6.30	3	38	962861
0.82	6.30	3	38	962862
0.83	6.30	3	38	962863
0.84	6.30	3	38	962864
0.85	6.30	3	38	962865
0.86	7.10	3	38	962866
0.87	7.10	3	38	962867
0.88	7.10	3	38	962868



Z = 3

P.86 P.73

BROCAS ESCARIADORAS
MANGO REFORZADO

$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.89	7.10	3	38	962869
0.90	7.10	3	38	962870
0.91	7.10	3	38	962871
0.92	7.10	3	38	962872
0.93	7.10	3	38	962873
0.94	7.10	3	38	962874
0.95	7.10	3	38	962875
0.96	9.00	3	38	962876
0.97	9.00	3	38	962877
0.98	9.00	3	38	962878
0.99	9.00	3	38	962879
1.00	9.00	3	38	962880
1.01	9.00	3	38	962881
1.02	9.00	3	38	962882
1.03	9.00	3	38	962883
1.04	9.00	3	38	962884
1.05	9.00	3	38	962885
1.06	9.00	3	38	962886
1.07	9.00	3	38	962887
1.08	9.00	3	38	962888
1.09	9.00	3	38	962889
1.10	9.00	3	38	962890
1.11	9.00	3	38	962901
1.12	9.00	3	38	962902
1.13	9.00	3	38	962903
1.14	9.00	3	38	962904
1.15	9.00	3	38	962905
1.16	10.00	3	38	962906
1.17	10.00	3	38	962907
1.18	10.00	3	38	962908
1.19	10.00	3	38	962909
1.20	10.00	3	38	962910
1.21	10.00	3	38	962911
1.22	10.00	3	38	962912
1.23	10.00	3	38	962913
1.24	10.00	3	38	962914
1.25	10.00	3	38	962915
1.26	10.00	3	38	962916
1.27	10.00	3	38	962917
1.28	10.00	3	38	962918
1.29	10.00	3	38	962919
1.30	10.00	3	38	962920
1.31	11.20	3	38	962921
1.32	11.20	3	38	962922
1.33	11.20	3	38	962923
1.34	11.20	3	38	962925
1.35	11.20	3	38	962926

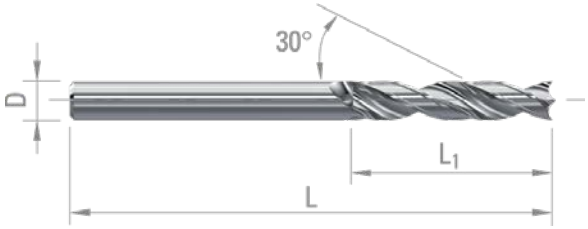
$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
1.36	11.20	3	38	962927
1.37	11.20	3	38	962928
1.38	11.20	3	38	962930
1.39	11.20	3	38	962931
1.40	11.20	3	38	962932
1.45	11.20	3	38	962933
1.50	11.20	3	38	962934
1.55	12.00	3	38	962935
1.60	12.00	3	38	962936
1.65	12.00	3	38	962937
1.67	12.00	3	38	969259
1.70	12.00	3	38	962938
1.75	12.00	3	38	962940
1.80	12.00	3	38	962941
1.85	12.00	3	38	962942
1.90	12.00	3	38	962943
1.95	12.00	3	38	962944
2.00	12.00	3	38	962945
2.03	15.00	3	38	969260
2.04	15.00	3	38	969261
2.05	15.00	3	38	963109
2.10	15.00	3	38	963111
2.15	15.00	3	38	963115
2.20	15.00	3	38	963116
2.25	15.00	3	38	963117
2.30	15.00	3	38	963118
2.35	15.00	3	38	963119
2.40	15.00	3	38	963120
2.45	15.00	3	38	963121
2.50	15.00	3	38	963122
2.55	15.00	3	38	963123
2.60	15.00	3	38	963124
2.70	16.00	3	38	963125
2.80	16.00	3	38	963126
2.90	16.00	3	38	963127

DIXI 1290

Z = 2

P.73

BROCAS PARA MATERIALES COMPUESTOS / KEVLAR®



- Brocas helicoidales mango cilíndrico, desarrolladas para el taladrado de materiales compuestos / Kevlar® y plástico.
- Reduce los fenómenos de deslaminación.

◯ 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											◎	◎									

Ø 2.50 - Ø 5.556

D_{h5}	Inches	L_1	L	CARBURO
2.50		18	50	29322
3.00		18	50	26766
3.175	1/8"	18	50	27059
3.20		18	50	27948
3.30		18	50	28660
3.50		20	50	27949
3.80		20	50	26283
4.00		22	50	26767
4.10		22	50	29224
4.20		25	55	27951
4.50		25	58	27731
4.80		25	62	29324
5.00		25	62	29299
5.20		25	62	29072
5.50		25	66	27952
5.556	7/32"	25	60	26588

Ø 5.60 - Ø 12.00

D_{h5}	Inches	L_1	L	CARBURO
5.60		30	66	29215
6.00		30	66	43244
6.35	1/4"	30	70	27199
6.50		30	70	28661
8.00		35	75	26663
9.525	3/8"	35	75	27959
10.00		35	75	27684
11.00		50	100	29493
12.00		50	100	26723

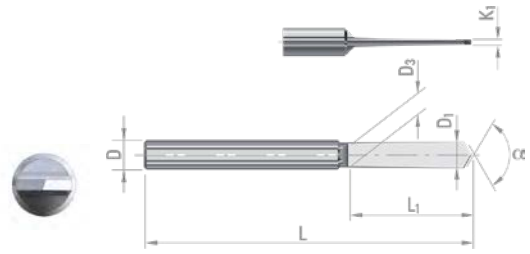
Condiciones de corte : Vc = 100 - 150 m/min
f = 0.05 - 0.15 mm

DIXI 1112 R+L

Z = 2

BROCAS PLANAS

Ø 0.08 - 5.99



P.74

Valores indicativos para definir las brocas **DIXI 1112, 1114 et 1118.**

DIXI 1114 R+L

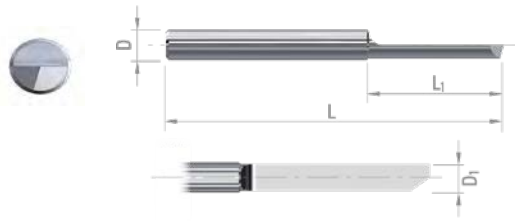
Z = 1

BROCAS CAÑÓN MEDIA LUNA
EJECUCIÓN A O B

Ø 0.08 - 5.99

Ref A

Ref B



$D_{1\ 0/-0.004}$	L_1	D_{h5}	L
0.08 - 0.14	0.70	1.00	30
0.15 - 0.29	1.00	1.00	30
0.30 - 0.39	1.50	1.00	30
0.40 - 0.44	2.00	1.00	30
0.45 - 0.48	3.60	1.00	30
0.49 - 0.53	4.00	1.00	30
0.54 - 0.60	4.50	1.00	30
0.61 - 0.67	5.00	1.00	30
0.68 - 0.75	5.60	1.00	30
0.76 - 0.79	6.30	1.00	30
0.80 - 0.85	6.30	1.50	30
0.86 - 0.95	7.10	1.50	30
0.96 - 0.99	8.00	1.50	30
1.00 - 1.18	9.00	1.50	30
1.19 - 1.32	10.00	1.50	30
1.33 - 1.49	11.20	1.50	30
1.50 - 1.99	12.00	2.00	38
2.00 - 2.49	12.00	2.50	43
2.50 - 2.99	15.00	3.00	46
3.00 - 3.49	18.00	3.50	50
3.50 - 3.99	18.00	4.00	50
4.00 - 4.49	20.00	4.50	50
4.50 - 4.99	22.00	5.00	50
5.00 - 5.49	25.00	5.50	50
5.50 - 5.99	25.00	6.00	50

DIXI 1118 R+L

Z = 2

BROCAS PLANAS

Ø 0.08 - 5.99

P.78 - 86

☐ **DIXI 1501**

☐ **DIXI 1514 (Z = 1)**

Ángulo de hélice definido por el material a mecanizar.

☐ **DIXI 1512 (Z = 2)**

☐ **DIXI 1518 (Z = 2)**

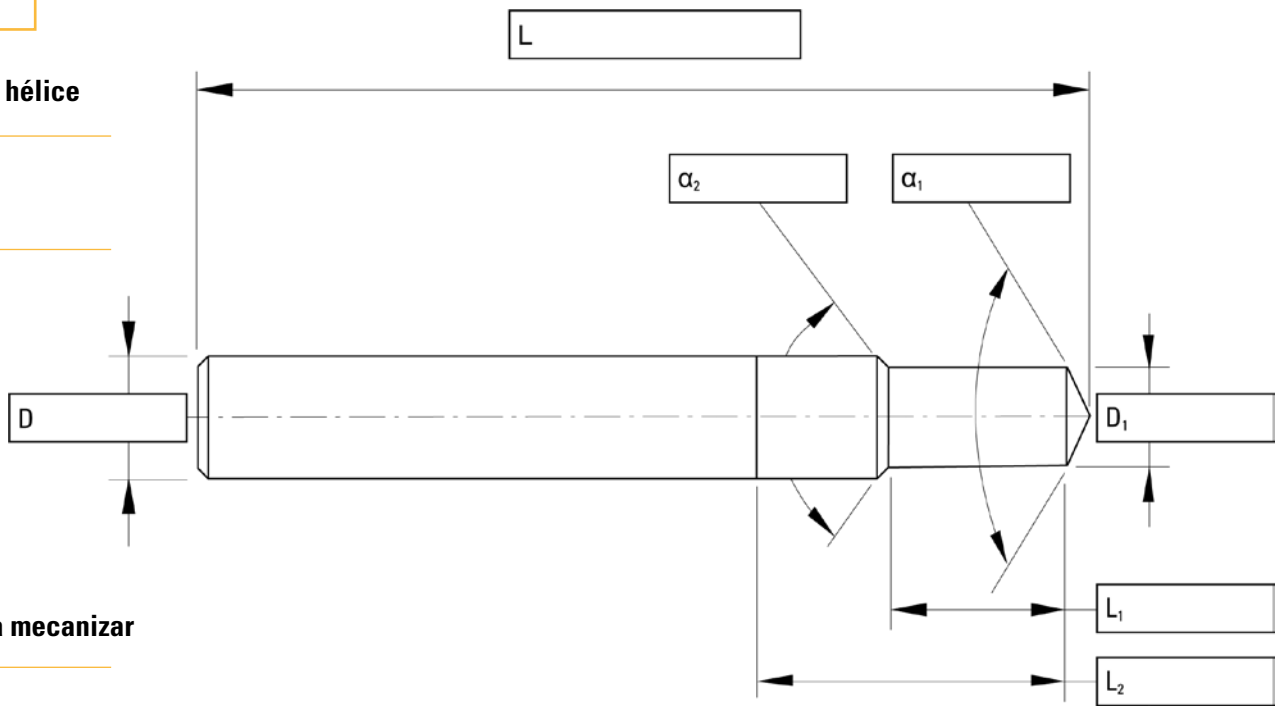
Salvo contraindicación, las tolerancias estándar DIXI serán aplicadas.

R ☐ **L** ☐

Z =

Ángulo de hélice

Cantidad



Material a mecanizar

Notas

CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTAS ONLINE EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

P.78 - 86

☐ **DIXI 1502**

Ángulo de hélice definido por el material a mecanizar.

☐ **DIXI 1514 (Z = 1)**

☐ **DIXI 1512 (Z = 2)**

☐ **DIXI 1518 (Z = 2)**

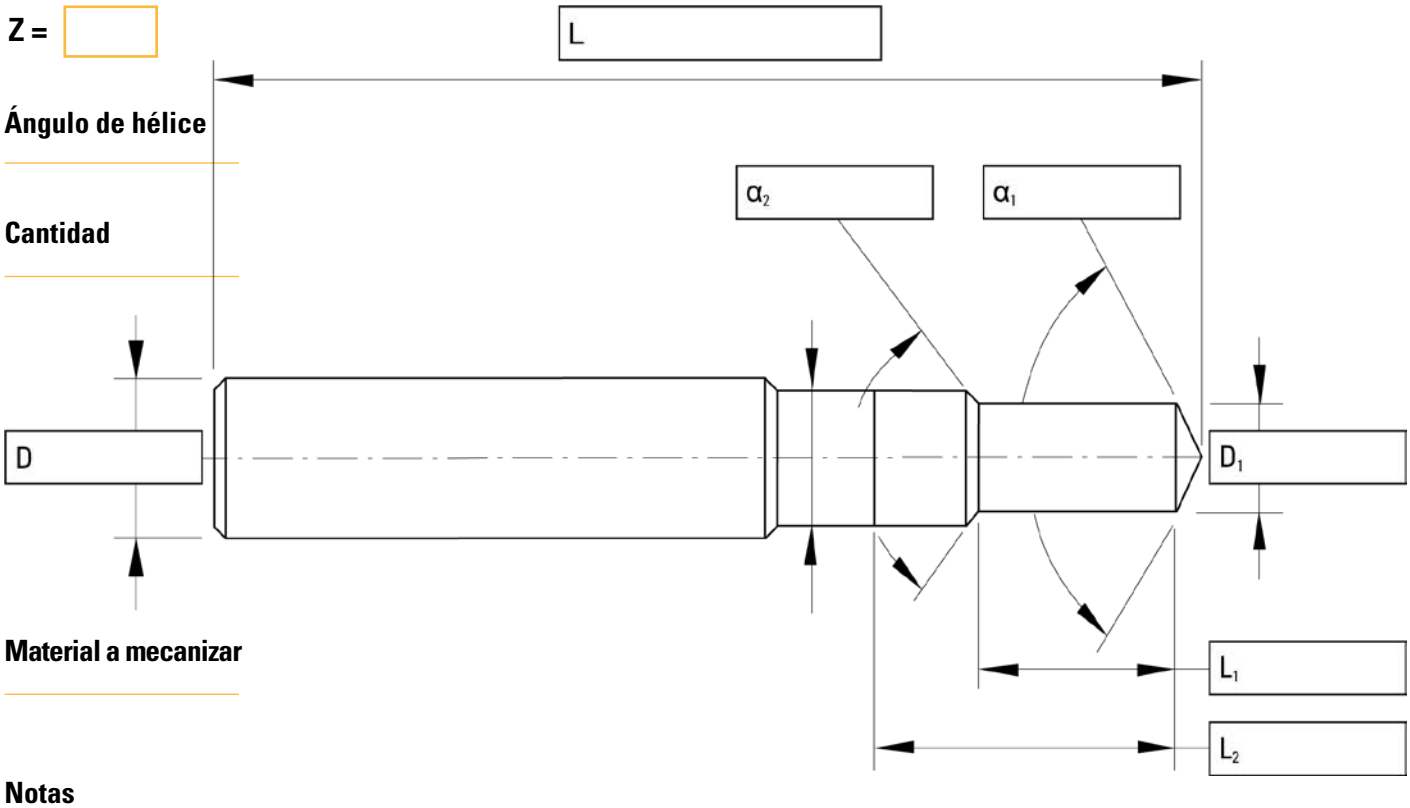
Salvo contraindicación, las tolerancias estándar DIXI serán aplicadas.

R ☐ **L** ☐

Z =

Ángulo de hélice

Cantidad



Material a mecanizar

Notas

CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTAS ONLINE EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

P.78 - 86

☐ **DIXI 1503**

☐ **DIXI 1514 (Z = 1)**

Ángulo de hélice definido por el material a mecanizar.

☐ **DIXI 1512 (Z = 2)**

☐ **DIXI 1518 (Z = 2)**

Salvo contraindicación, las tolerancias estándar DIXI serán aplicadas.

R ☐ **L** ☐

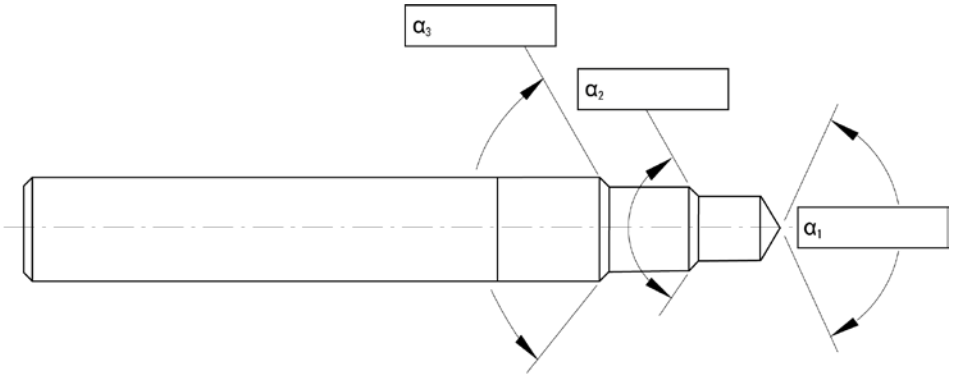
Z =

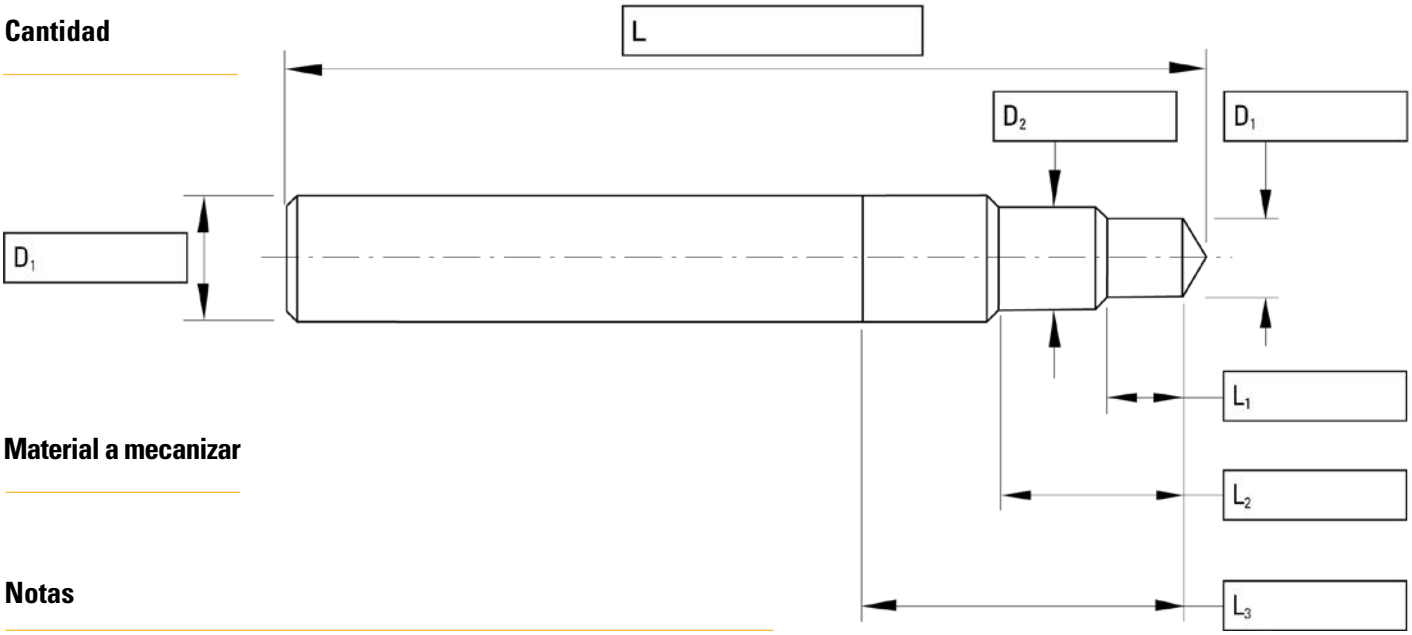
Ángulo de hélice

Cantidad

Material a mecanizar

Notas





CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTAS ONLINE EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

☐ **DIXI 1504**

☐ **DIXI 1514 (Z = 1)**

Ángulo de hélice definido por el material a mecanizar.

☐ **DIXI 1512 (Z = 2)**

☐ **DIXI 1518 (Z = 2)**

Salvo contraindicación, las tolerancias estándar DIXI serán aplicadas.

R ☐ **L** ☐

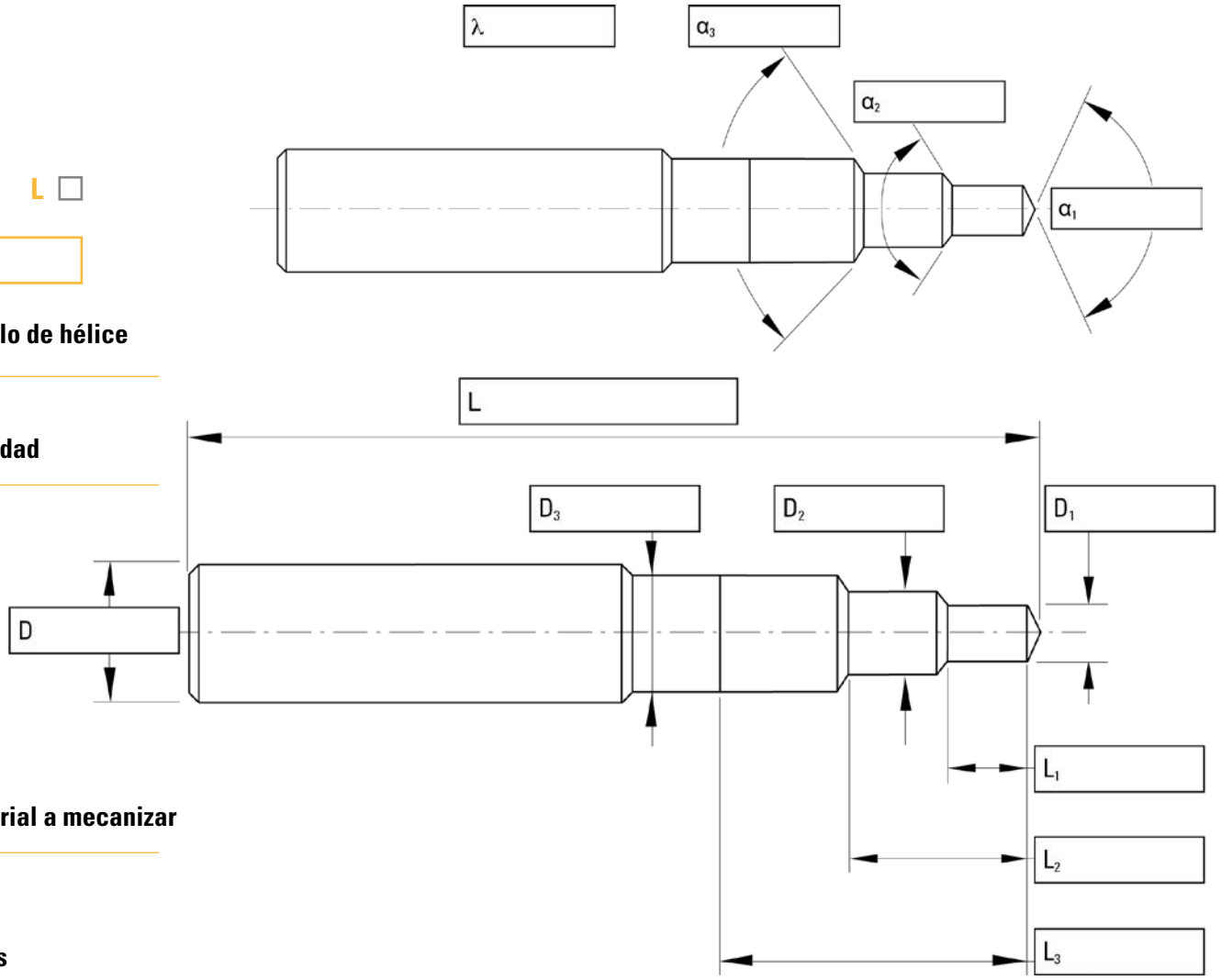
Z =

Ángulo de hélice

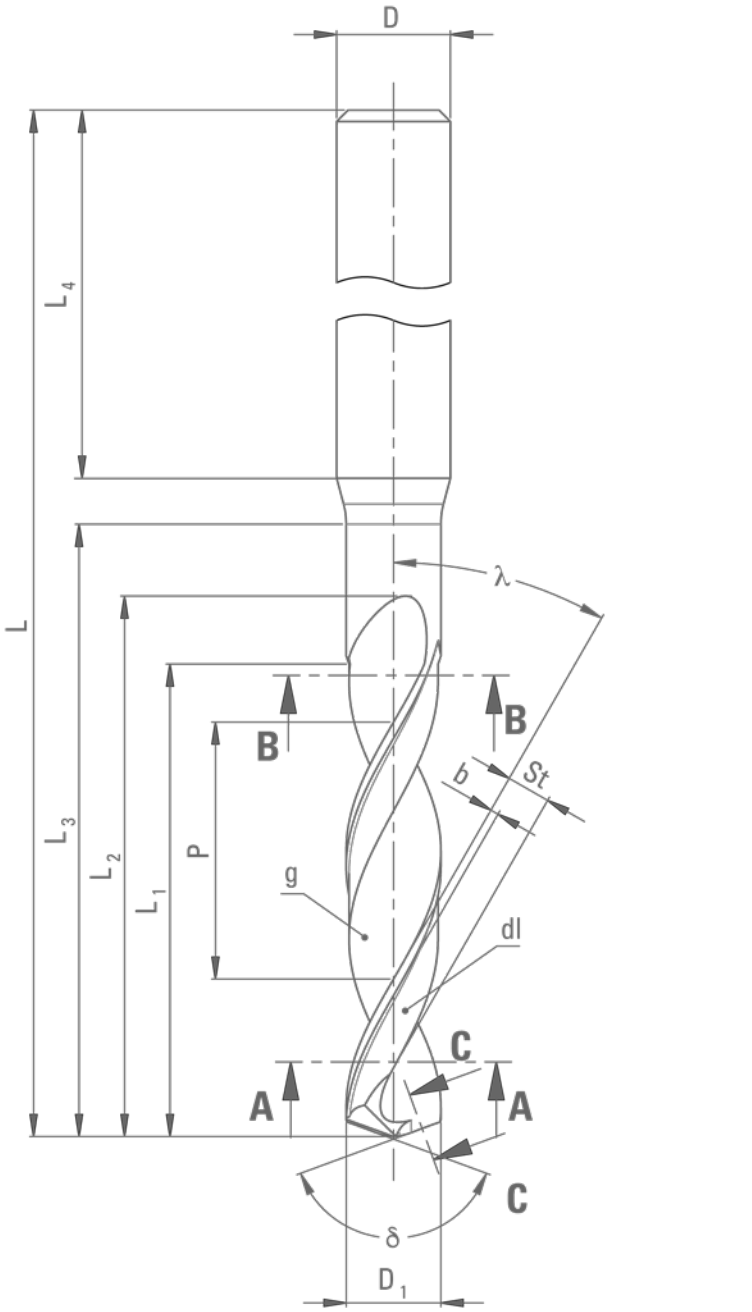
Cantidad

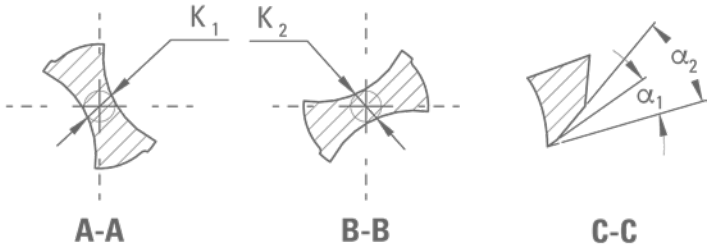
Material a mecanizar

Notas



CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTAS ONLINE EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM





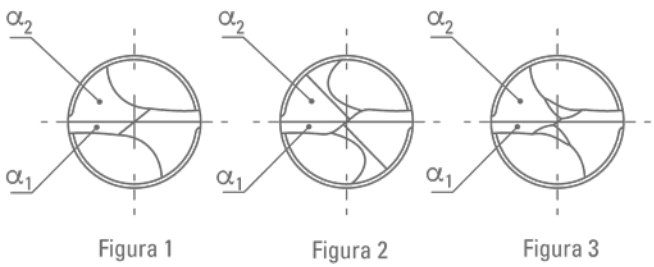


Figura 1 Figura 2 Figura 3

Figura 1 : Taladro sin adelgazamiento de alma

Figura 2 & 3 : Taladros con adelgazamiento de alma

Símbolo	Descripción
D_1	Diámetro de corte
D	Diámetro de mango
L	Longitud total de la herramienta
L_1	Longitud de corte
L_2	Longitud de corte con salida de ranura
L_3	Longitud de rectificado
L_4	Longitud de sujección de la herramienta
P	Paso de hélice
δ	Ángulo de punta
λ	Ángulo de hélice
α_1	Ángulo de primer desprendimiento
α_2	Ángulo de segundo desprendimiento
K_1	Diámetro de núcleo en la punta de la herramienta
K_2	Diámetro de núcleo en el final de la ranura
b	Ancho de guía
St	Ancho de diente
g	Ranura
dl	Rebaje de guia

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

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAIN Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	**50** - 80	**60** - 90	**60** - 90
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**40** - 70	**50** - 80	**50** - 80
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**30** - 50	**40** - 60	**40** - 60
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2		**20** - 40	**30** - 50	**30** - 50
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**30** - 50	**40** - 60	**40** - 60
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**30** - 50	**40** - 60	**40** - 60
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**90** - 120	**100** - 130	
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**80** - 100	**90** - 120	
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**70** - 110	**90** - 130	
N	Plástico, madera	29 - 30		**30** - 60	**50** - 80	
N	Oro, plata	-		**50** - 80	**65** - 100	
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 50	**20** - 50
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40** - 70		

DIXI 1111 - 1112 - 1114 - 1118

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	**40** - 70	<6×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 100	<6×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**40** - 70	<8×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 130	<8×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**70** - 110	<4×ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80	<6×ØD1

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

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

Avance por vuelta **f [mm]**

Ø D_1 0.50 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 5.00 - 7.00	Ø D_1 7.00 - 10.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.22
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.18
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.15
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.15
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.15
0.007 - 0.015	0.013 - 0.023	0.020 - 0.03	0.03 - 0.04	0.04 - 0.08	0.07 - 0.11	0.09 - 0.15	0.13 - 0.18
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.28
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.28
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.28
0.013 - 0.045	0.027 - 0.068	0.041 - 0.09	0.05 - 0.11	0.08 - 0.23	0.14 - 0.32	0.19 - 0.45	0.27 - 0.38
0.011 - 0.030	0.020 - 0.045	0.030 - 0.06	0.04 - 0.08	0.06 - 0.15	0.10 - 0.21	0.14 - 0.30	0.20 - 0.42
0.006 - 0.015	0.011 - 0.023	0.017 - 0.03	0.02 - 0.04	0.03 - 0.08	0.06 - 0.11	0.08 - 0.15	0.11 - 0.15
0.009 - 0.020	0.016 - 0.030	0.024 - 0.04	0.03 - 0.05	0.05 - 0.10	0.08 - 0.14	0.11 - 0.20	0.16 - 0.22

Avance por vuelta **f [mm]**

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

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 1126 - 1130

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**40** - 60	**50** - 70	<1.5×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 40	<0.8× ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 40	<0.5×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2			**45** - 60	<0.3×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**30** - 50	<0.3×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**50** - 80	**60** - 90	<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20			**30** - 50	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 130		<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**70** - 110		<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 100		<3×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**40** - 70		<1×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		**30** - 60		<2×ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80		<0.5×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40	<0.3×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 50		<0.1×ØD1

DIXI 1131

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**40** - 60	**40** - 70		<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 40		<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 40		<0.5×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2			**45** - 60		<0.35×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**30** - 50		<0.35×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**50** - 80	**60** - 90		<3×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20			**40** - 60		<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 130		**100** - 150	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**70** - 110		**90** - 130	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 100		**90** - 110	<4×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**40** - 70		**50** - 80	<2×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		**30** - 60		**50** - 80	<2×ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80		**70** - 100	<0.5×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		<0.15×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 50			<0.35×ØD1

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

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

Avance por vuelta f [mm]

Ø D_1 0.30 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 2.00	Ø D_1 2.00 - 4.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 6.00 - 10.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 12.00 - 14.00
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140
0.0022 - 0.011	0.008 - 0.022	0.014 - 0.045	0.030 - 0.060	0.040 - 0.100	0.050 - 0.110	0.050 - 0.130
0.0019 - 0.010	0.006 - 0.020	0.012 - 0.040	0.030 - 0.060	0.030 - 0.090	0.050 - 0.100	0.050 - 0.110
0.0020 - 0.010	0.006 - 0.020	0.014 - 0.040	0.030 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.100	0.050 - 0.120
0.0018 - 0.009	0.006 - 0.018	0.012 - 0.035	0.020 - 0.050	0.030 - 0.080	0.050 - 0.090	0.050 - 0.110
0.0029 - 0.014	0.010 - 0.028	0.020 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.130	0.070 - 0.140	0.070 - 0.170
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140
0.0036 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.070	0.050 - 0.120	0.060 - 0.170	0.090 - 0.180	0.090 - 0.210
0.0036 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.070	0.050 - 0.120	0.060 - 0.170	0.090 - 0.180	0.090 - 0.210
0.0041 - 0.020	0.014 - 0.040	0.028 - 0.080	0.050 - 0.120	0.070 - 0.190	0.100 - 0.200	0.100 - 0.240
0.0029 - 0.014	0.010 - 0.028	0.020 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.130	0.070 - 0.140	0.070 - 0.170
0.0031 - 0.016	0.010 - 0.028	0.020 - 0.060	0.040 - 0.090	0.050 - 0.130	0.080 - 0.160	0.080 - 0.180
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140
0.0012 - 0.006	0.004 - 0.012	0.008 - 0.025	0.020 - 0.040	0.020 - 0.060	0.030 - 0.060	0.030 - 0.070
0.0024 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.110	0.060 - 0.120	0.060 - 0.140

Avance por vuelta f [mm]

Ø D_1 0.05 - 0.15	Ø D_1 0.15 - 0.30	Ø D_1 0.30 - 0.60	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 2.00	Ø D_1 2.00 - 2.45
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029
0.0004 - 0.0016	0.0011 - 0.0032	0.002 - 0.006	0.004 - 0.011	0.007 - 0.022	0.014 - 0.026
0.0003 - 0.0014	0.0010 - 0.0029	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.019	0.013 - 0.024
0.0003 - 0.0014	0.0010 - 0.0029	0.002 - 0.006	0.004 - 0.010	0.006 - 0.019	0.013 - 0.024
0.0003 - 0.0013	0.0008 - 0.0025	0.002 - 0.005	0.003 - 0.008	0.006 - 0.017	0.011 - 0.021
0.0005 - 0.0022	0.0014 - 0.0043	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.029	0.019 - 0.035
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029
0.0007 - 0.0031	0.0020 - 0.0061	0.004 - 0.012	0.008- 0.020	0.014 - 0.041	0.027 - 0.050
0.0005 - 0.0023	0.0016 - 0.0047	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.031	0.021 - 0.038
0.0008 - 0.0036	0.0024 - 0.0072	0.005 - 0.014	0.010 - 0.024	0.016 - 0.048	0.032 - 0.059
0.0005 - 0.0022	0.0014 - 0.0043	0.003 - 0.009	0.006 - 0.014	0.010 - 0.029	0.019 - 0.035
0.0006 - 0.0027	0.0018 - 0.0054	0.004 - 0.011	0.007 - 0.018	0.012 - 0.036	0.024 - 0.044
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029
0.0002 - 0.0009	0.0006 - 0.0018	0.001 - 0.004	0.002 - 0.006	0.004 - 0.012	0.008 - 0.015
0.0004 - 0.0018	0.0012 - 0.0036	0.002 - 0.007	0.005 - 0.012	0.008 - 0.024	0.016 - 0.029

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 1137-5D - 8D

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	DRYCUT Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	**40** - 80	**50** - 110		<3×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**45** - 100		<1.5×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**45** - 90		<1.5×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2			**35** - 60		<0.3×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**30** - 55		<0.5×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**80** - 150	**90** - 160		<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**40** - 80	**50** - 100		<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 150		**90** - 200	<3×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**50** - 90		**80** - 150	<3×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**60** - 150		**65** - 180	<4×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**50** - 120		**55** - 130	<3×ØD1
N	Oro, plata	-		**60** - 120		**70** - 150	<3×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		<0.5×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 60	**35** - 70		<0.3×ØD1

DIXI 1512 - 1514 - 1518

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	**50** - 80	<6×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**50** - 80	<6×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**40** - 70	<3×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 130	<5×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**70** - 110	<5×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 100	<6×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**40** - 70	<3×ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80	<2×ØD1

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

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

Avance por vuelta f [mm]

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

Avance por vuelta f [mm]

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

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.
Si la lubricación es por emulsión de aceite o por micropulverización, se prefiere el revestimiento DRYCUT para los metales no ferrosos

DIXI 1132 - 1134 - 1135
1136 - 1138 - 1139

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm]	**40** - 60	**40** - 70	**40** - 70	<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 40	**30** - 40	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 40	**25** - 40	<0.6×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2			**45** - 60	**45** - 60	<0.4×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**30** - 50	**30** - 50	<0.4×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**50** - 80	**60** - 90	**60** - 90	<3×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**40** - 60	**40** - 60	**40** - 60	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 130			<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**70** - 110			<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 100			<4×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	f [mm/rev]	**40** - 70			<1×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		**30** - 60			<2×ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80			<0.5×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**20** - 40	**20** - 40	**20** - 40	<0.15×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 50			<0.35×ØD1

DIXI 1133

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DICUT Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm]	**40** - 60	**70** - 100	<1.5×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**50** - 70	<0.8×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**40** - 60	<0.5×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2			**45** - 60	<0.3×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**30** - 50	<0.3×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**50** - 80	**60** - 90	<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**30** - 50	**30** - 50	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 130		<2×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**70** - 110		<3×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 100		<4×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	f [mm/rev]	**40** - 70		<2×ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80		<0.5×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 50		<0.3×ØD1

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

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

Avance por vuelta f [mm]

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

Avance por vuelta f [mm]

Ø D_1 0.50 - 0.70	Ø D_1 0.70 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 4.00 - 6.00
0.0035 - 0.009	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066
0.0032 - 0.008	0.004 - 0.012	0.006 - 0.018	0.010 - 0.024	0.012 - 0.036	0.016 - 0.044	0.018 - 0.060
0.0028 - 0.007	0.004 - 0.010	0.006 - 0.016	0.008 - 0.020	0.012 - 0.032	0.014 - 0.038	0.016 - 0.052
0.0030 - 0.008	0.004 - 0.012	0.006 - 0.016	0.008 - 0.022	0.012 - 0.034	0.016 - 0.040	0.018 - 0.056
0.0026 - 0.007	0.004 - 0.010	0.006 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.030	0.014 - 0.036	0.016 - 0.050
0.0042 - 0.011	0.006 - 0.016	0.008 - 0.024	0.012 - 0.032	0.016 - 0.046	0.022 - 0.058	0.024 - 0.080
0.0035 - 0.009	0.004 - 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066
0.0060 - 0.015	0.008 - 0.022	0.012 - 0.034	0.018 - 0.044	0.024 - 0.066	0.030 - 0.082	0.034 - 0.112
0.0046 - 0.012	0.006 - 0.016	0.010 - 0.026	0.014 - 0.034	0.018 - 0.050	0.024 - 0.062	0.028 - 0.086
0.0060 - 0.0015	0.008 - 0.020	0.012 - 0.034	0.018 - 0.044	0.024 - 0.066	0.030 - 0.082	0.034 - 0.112
0.0042 - 0.011	0.006 - 0.016	0.008 - 0.024	0.012 - 0.032	0.016 - 0.046	0.022 - 0.058	0.024 - 0.080
0.0035 - 0.009	0.004- 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066
0.0035 - 0.009	0.004- 0.014	0.008 - 0.020	0.010 - 0.026	0.014 - 0.040	0.018 - 0.048	0.020 - 0.066

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 1147 TiAIN

		VDI 3323		TiAIN Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	**70** - 100	<4×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**60** - 90	<4×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**40** - 70	<2×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2		**30** - 50	<0.5×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4		**20** - 40	<0.6×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**90** - 130	<4×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**70** - 100	<2×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**15** - 30	<3×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 60	<0.5×ØD1

DIXI 1149 TiAIN

		VDI 3323		TiAIN Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	**70** - 100	<3×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**60** - 90	<1.5×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**40** - 70	<2×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2		**40** - 60	<0.75×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4		**30** - 50	<0.75×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**70** - 100	<4×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**30** - 50	<2×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**130** - 180	<3×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**100** - 150	<3×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 130	<3×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**60** - 80	<1.5×ØD1
N	Oro, plata	-		**70** - 90	<0.5×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**15** - 30	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 60	<0.5×ØD1

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

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

Avance por vuelta f [mm]

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

Avance por vuelta f [mm]

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

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 1145-HH TiAIN

		VDI 3323		TiAIN Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**90** - 130	
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**80** - 115	
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**50** - 90	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2		**50** - 80	< 3×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4		**40** - 65	< 3×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**90** - 130	
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**40** - 65	
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**170** - 235	
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**130** - 195	
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**90** - 115	
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**80** - 105	
N	Oro, plata	-		**105** - 130	
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**20** - 40	
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40** - 80	< 3×ØD1

DIXI 1146-HH TiAIN

		VDI 3323		TiAIN Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**90** - 130	
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**80** - 115	
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**50** - 90	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2		**40** - 65	< 3×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4		**25** - 50	< 3×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**115** - 170	
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**105** - 145	
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**20** - 40	
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40** - 80	< 3×ØD1

DIXI 1280 XIDUR

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	Ciclo con scarico Q1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**15** - 30	0.25×ØD1
H	Acero templado (50 a 65 HRC)	38 - 41		**15** - 25	0.25×ØD1

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

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

Avance por vuelta f [mm]

Ø D_1 0.80 - 1.10	Ø D_1 1.10 - 2.50	Ø D_1 2.50 - 4.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 6.00 - 10.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 12.00 - 14.00
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250
0.011 - 0.022	0.018 - 0.050	0.040 - 0.080	0.060 - 0.120	0.100 - 0.200	0.140 - 0.220	0.150 - 0.230
0.010 - 0.019	0.016 - 0.044	0.036 - 0.070	0.060 - 0.110	0.090 - 0.180	0.130 - 0.190	0.130 - 0.200
0.011 - 0.021	0.017 - 0.047	0.038 - 0.075	0.060 - 0.110	0.090 - 0.190	0.140 - 0.200	0.140 - 0.210
0.009 - 0.018	0.015 - 0.041	0.034 - 0.065	0.050 - 0.100	0.080 - 0.170	0.120 - 0.180	0.130 - 0.190
0.015 - 0.029	0.024 - 0.066	0.054 - 0.105	0.090 - 0.160	0.130 - 0.260	0.190 - 0.290	0.200 - 0.170
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250
0.019 - 0.036	0.030 - 0.083	0.068 - 0.130	0.110 - 0.200	0.160 - 0.330	0.240 - 0.360	0.250 - 0.380
0.016 - 0.031	0.026 - 0.072	0.058 - 0.115	0.090 - 0.170	0.140 - 0.290	0.210 - 0.310	0.220 - 0.330
0.019 - 0.036	0.030 - 0.083	0.068 - 0.130	0.110 - 0.200	0.160 - 0.330	0.240 - 0.360	0.250 - 0.380
0.015 - 0.029	0.024 - 0.066	0.054 - 0.105	0.090 - 0.160	0.130 - 0.260	0.190 - 0.290	0.200 - 0.300
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250
0.006 - 0.012	0.010 - 0.028	0.022 - 0.045	0.040 - 0.070	0.050 - 0.110	0.080- 0.120	0.080 - 0.130
0.013 - 0.024	0.020 - 0.055	0.046 - 0.090	0.070 - 0.130	0.110 - 0.220	0.160 - 0.240	0.170 - 0.250

Avance por vuelta f [mm]

Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 2.00- 3.00	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 5.00 - 7.00	Ø D_1 7.00 - 10.00
0.049 - 0.083	0.061 - 0.124	0.080 - 0.145	0.010 - 0.026	0.092 - 0.185	0.110 - 0.260	0.150 - 0.290	0.160 - 0.310
0.044 - 0.074	0.054 - 0.110	0.071 - 0.129	0.010 - 0.024	0.082 - 0.165	0.100 - 0.230	0.140 - 0.260	0.140 - 0.280
0.044 - 0.074	0.054 - 0.110	0.071 - 0.129	0.008 - 0.020	0.082 - 0.165	0.100 - 0.230	0.140 - 0.260	0.140 - 0.280
0.018 - 0.030	0.022 - 0.045	0.029 - 0.052	0.008 - 0.022	0.034 - 0.065	0.040 - 0.090	0.060 - 0.100	0.060 - 0.110
0.016 - 0.027	0.020 - 0.040	0.026 - 0.047	0.008 - 0.020	0.030 - 0.060	0.040 - 0.080	0.050 - 0.090	0.050 - 0.100
0.054 - 0.092	0.068 - 0.138	0.089 - 0.161	0.012 - 0.032	0.102 - 0.205	0.130 - 0.290	0.170 - 0.320	0.180 - 0.350
0.041 - 0.069	0.051 - 0.104	0.067 - 0.121	0.010 - 0.026	0.076 - 0.155	0.100 - 0.220	0.130 - 0.240	0.130 - 0.260
0.014 - 0.023	0.017- 0.035	0.022 - 0.040	0.010 - 0.026	0.026 - 0.050	0.030 - 0.070	0.040 - 0.080	0.040 - 0.090
0.022 - 0.037	0.027- 0.055	0.036 - 0.064	0.010 - 0.026	0.040 - 0.085	0.050 - 0.120	0.070 - 0.130	0.070 - 0.140

Avance por vuelta f [mm]

Ø D_1 0.25-0.50	Ø D_1 0.50 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 2.50	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 5.00 - 8.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.012 - 0.018	0.018 - 0.027	0.024 - 0.036	0.028 - 0.042	0.036 - 0.053	0.045 - 0.067	0.049 - 0.073	0.065 - 0.097
0.008 - 0.012	0.016 - 0.024	0.02 - 0.03	0.024 - 0.036	0.032 - 0.048	0.041 - 0.061	0.041 - 0.061	0.049 - 0.072

DIXI 1151 - 1152

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm]	**90** - 130	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**80** - 115	<1×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**90** - 130	<4×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**40** - 65	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**130** - 195	<4×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**90** - 115	<4×ØD1
N	Oro, plata	-	f [mm/tr]	**105** - 130	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40** - 80	<0.75×ØD1

DIXI 1501 - 1502 - 1503 - 1504

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Ciclo de introducción el rodaje Q1
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm]	**40** - 60	**40** - 70	<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**40** - 60	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**30** - 60	<0.5×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**40** - 60	<0.35×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			**35** - 55	<0.35×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**60** - 100	**60** - 100	<3×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**40** - 70	**40** - 70	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**80** - 130		<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**70** - 110		<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**80** - 100		<4×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	f [mm/tr]	**40** - 70		<2×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		**100** - 150		<2× ØD1
N	Oro, plata	-		**50** - 80		<0.5×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40	<0.15×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**30** - 50		<0.35×ØD1

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

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

Avance por vuelta f [mm]

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

Avance por vuelta f [mm]

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

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.

SELECCIÓN DE FRESAS 90

FRESAS DE CORTE RECTO 106

FRESAS FRONTALES Z = 1 110

FRESAS FRONTALES Z = 2 116

FRESAS FRONTALES Z = 3 128

FRESAS FRONTALES Z = 4 144

FRESAS MULTIDIENTES 148

FRESAS DE DESBASTE 151

FRESAS DE TECNOLOGÍA COOL+® 157

FRESAS DE ALTO AVANCE 161

FRESAS TÓRICAS 162

FRESAS HEMISFÉRICAS 170

FRESAS DIAMANTE & PCD 468

FRESAS PARA COMPUESTOS / KEVLAR® 180

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA 182

INFORMACIONES 183

CONDICIONES DE CORTE 184

✓ = artículo en stock
* para materiales no ferrosos

FRESAS DE CORTE RECTO		Z	Página	Desbaste Acabado		☐ CARBURO	■ DLC*	
DIXI 7060 Ø0.50 - Ø6.00		1	106	Desbaste Acabado		✓		
DIXI 7063 Ø0.40 - Ø4.00		1	107	Desbaste Acabado		✓		
DIXI 7232 Ø2.00 - Ø8.00		2	108	Desbaste Acabado	DIN 6528	✓		
DIXI 7233 Ø0.50 - Ø6.00		3	109	Desbaste Acabado		✓		

FRESAS FRONTALES Z=1								
DIXI 7561 Ø2.00 - Ø12.00		1	110	Desbaste Acabado		✓	✓*	
DIXI 7305 Ø1.00 - Ø12.00		1	111	Desbaste Acabado		✓		
DIXI 7315 Ø2.00 - Ø12.00		1	112	Desbaste Acabado		✓		
DIXI 7306 Ø1.00 - Ø12.00		1	113	Desbaste Acabado		✓		
DIXI 7307 Ø1.00 - Ø12.00		1	114	Desbaste Acabado		✓	✓*	
DIXI 7308 Ø6.00 - Ø8.00		1	115	Desbaste Acabado	± 0.02	✓		

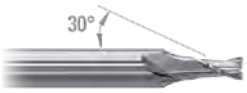
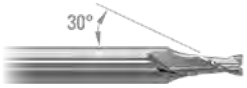
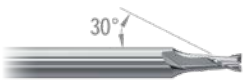
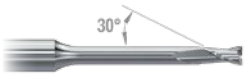
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
					○		◎	○	◎			
○					○		◎	○	◎		○	
					○	◎	◎	○	◎			
○					○		◎	○	◎		○	

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

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículo en stock
* para materiales no ferrosos

SELECCIÓN DE FRESAS		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAlN	C-TOP	DIAMANT*
DIXI 7242 Ø0.10 - Ø20.00		2	116	Desbaste Acabado	$D_1>6$ DIN 6527	✓	✓		
DIXI 7342 Ø0.10 - Ø12.00		2	118	Desbaste Acabado		✓		✓	
DIXI 7202 Ø1.50 - Ø12.00		2	119	Desbaste Acabado		✓	✓		✓*
DIXI 7222 Ø3.00 - Ø20.00		2	120	Desbaste Acabado		✓	✓		✓*
DIXI 7240 Ø0.04 - Ø5.50		2	121	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7240-3D Ø0.15 - Ø3.00		2	122	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7240-5D Ø0.30 - Ø3.00		2	122	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7240-8D Ø0.40 - Ø3.00		2	122	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7240-10D Ø0.50 - Ø3.00		2	122	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7240-12D Ø0.50 - Ø1.70		2	122	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7240-15D Ø0.50 - Ø1.35		2	122	Desbaste Acabado		✓	✓		
DIXI 7582 Ø1.00 - Ø20.00		2	126	Desbaste Acabado	$D_1\geq2.8$	✓	✓		
DIXI 7572 Ø3.00 - Ø12.00		2	127	Desbaste Acabado		✓	✓		✓*

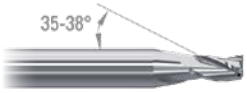
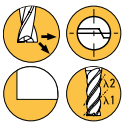
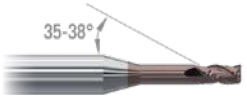
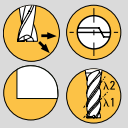
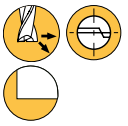
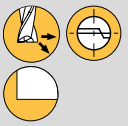
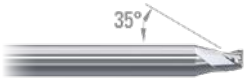
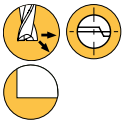
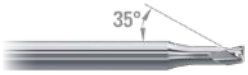
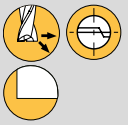
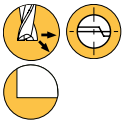
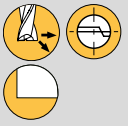
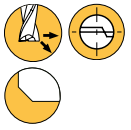
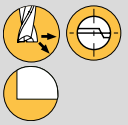
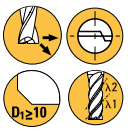
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	◎	◎	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎		○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	◎			○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	○	
○					◎	◎	○	○	◎			
					◎	◎	○	○	◎			

◯ bueno ◎ excelente

✓ = artículo en stock

* para materiales no ferrosos

FRESAS FRONTALES Z=3		Z	Página	Desbaste / Acabado		CARBURO	TiAlN	C-TOP	XIDUR	CUTINOX	DIXAL	DLC*	DIAMANT*
DIXI 7243 Ø0.35 - Ø20.00		3	128	Desbaste Acabado		✓	✓						
DIXI 7343 Ø0.30 - Ø16.00		3	129	Desbaste Acabado		✓		✓					
DIXI 7343-5D Ø0.30 - Ø12.00		3	130	Desbaste Acabado				✓					
DIXI 7203 Ø2.00 - Ø20.00		3	131	Desbaste Acabado		✓	✓						
DIXI 7223 Ø3.00 - Ø12.00		3	132	Desbaste Acabado		✓	✓						✓*
DIXI 7333 Ø0.30 - Ø10.00		3	133	Desbaste Acabado		✓				✓			
DIXI 7333-3D Ø0.30 - Ø4.00		3	134	Desbaste Acabado		✓				✓			
DIXI 7333-5D Ø0.30 - Ø3.00		3	134	Desbaste Acabado		✓				✓			
DIXI 7333-8D Ø0.30 - Ø3.00		3	134	Desbaste Acabado		✓				✓			
DIXI 7543 Ø1.00 - Ø12.00		3	136	Desbaste Acabado					✓				
DIXI 7583 Ø0.30 - Ø6.00		3	137	Desbaste Acabado		✓	✓					✓*	
DIXI 7253 Ø3.00 - Ø16.00		3	138	Desbaste Acabado						✓			
DIXI 7563 Ø4.00 - Ø20.00		3	139	Desbaste Acabado							✓		

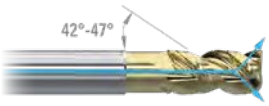
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

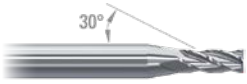
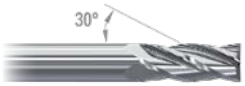
Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○	○	○	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	◎	◎	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○		○	
○	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○		○	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎		◎	○	◎	
◎	○	○	◎								◎	
○	○	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎		○	
◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	
					◎	◎	○		○			

◯ bueno ◎ excelente

✓ = artículo en stock

* para materiales no ferrosos

FRESAS FRONTALES Z=3		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAIN	CUTINOX	DIXAL	DIAMANT*
DIXI 7563-FC Ø6.00 - Ø20.00		3	139	Desbaste Acabado					✓	
DIXI 7273 Ø3.00 - Ø16.00		3	140	Desbaste Acabado	$D_1 \geq 12$	✓	✓			
DIXI 7323 Ø3.00 - Ø12.00		3	141	Desbaste Acabado		✓				
DIXI 7593 Ø6.00 - Ø20.00		3	142	Desbaste Acabado		✓				

FRESAS FRONTALES Z=4		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAIN	CUTINOX	DIXAL	DIAMANT*
DIXI 7244 Ø0.40 - Ø20.00		4	143	Desbaste Acabado	DIN 6527	✓	✓			✓*
DIXI 7204 Ø2.00 - Ø6.00		4	144	Desbaste Acabado	$D_1 \geq 6$	✓	✓			
DIXI 7224 Ø3.00 - Ø20.00		4	145	Desbaste Acabado	$D_1 \geq 6$	✓	✓			✓*
DIXI 7264 Ø1.50 - Ø20.00		4	146	Desbaste Acabado	$D_1 \geq 10$			✓		
DIXI 7264-3D Ø6.00 - Ø20.00		4	146	Desbaste Acabado	$D_1 \geq 10$			✓		
DIXI 7254 Ø3.00 - Ø12.00		4	147	Desbaste Acabado	$D_1 \geq 10$			✓		

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
					◎	◎	○		○			
○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○		○	
								◎				
					◎	◎						

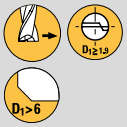
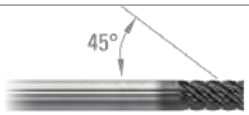
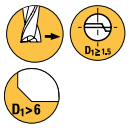
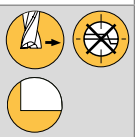
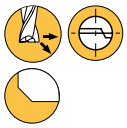
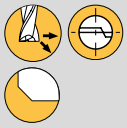
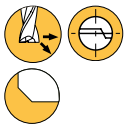
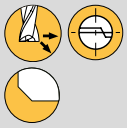
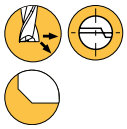
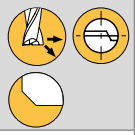
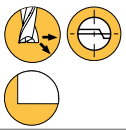
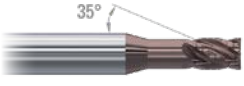
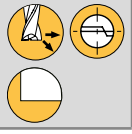
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○		○	
◎	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○		○	
○	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○		○	
◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	
◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	
◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	

○ bueno ◎ excelente

SELECCIÓN DE FRESAS

✓ = artículo en stock

* para materiales no ferrosos

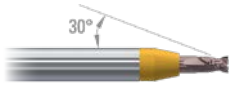
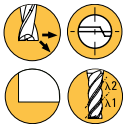
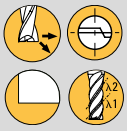
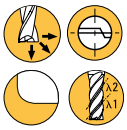
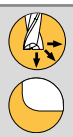
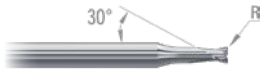
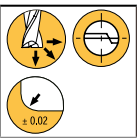
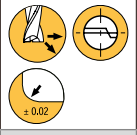
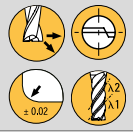
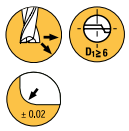
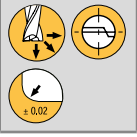
		Z	Página	Desbaste Acabado		☐ CARBURO	TiAlN	C-TOP	XIDUR	CUTINOX	DAC*	DLC*
FRESAS MULTIDIENTES												
DIXI 7560 Ø0.35 - Ø20.00		3-8	148	Desbaste Acabado		✓	✓					✓*
DIXI 7520 Ø0.40 - Ø16.00		3-10	149	Desbaste Acabado					✓			
DIXI 7800 Ø12.00 - Ø35.00		4-6	150	Desbaste Acabado		✓						
FRESAS DE DESBASTE												
DIXI 7210 Ø3.00 - Ø12.00		3	151	Desbaste Acabado		✓				✓		
DIXI 7213 Ø4.00 - Ø20.00		3	152	Desbaste Acabado		✓	✓					
DIXI 7214 Ø6.00 - Ø20.00		4	153	Desbaste Acabado		✓	✓					
DIXI 7215 Ø6.00 - Ø16.00		3	154	Desbaste Acabado							✓	
DIXI 7215-FC Ø6.00 - Ø16.00		3	154	Desbaste Acabado							✓	
DIXI 7217 Ø6.00 - Ø12.00		4	155	Desbaste Acabado		✓						
DIXI 7220 Ø3.00 - Ø16.00		3-4	156	Desbaste Acabado				✓				
DIXI 7220-3D Ø3.00 - Ø8.00		3-4	156	Desbaste Acabado				✓				

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	◎	○	○	◎			◎		◎	○	○	
		○								○		◎
								◎				
◎	◎	○	◎	○	◎	○	◎		◎	○	○	
◎	○	○	○	◎	○	○	○		○		○	
◎	○	○	○	◎	○	○	○		○		○	
					◎	◎	◎		◎			
					◎	◎	◎		◎			
								◎				
◎	◎	◎	◎	○			○		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	○			○		◎	◎	◎	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículo en stock

FRESAS DE TECNOLOGÍA COOL+®		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAlN	C-TOP	DICUT	XIDUR	CUTINOX
DIXI 7442 COOL+ Ø0.30 - Ø5.00		2	157	Desbaste Acabado		✓		✓			
DIXI 7443 COOL+ Ø0.30 - Ø10.00		3	158	Desbaste Acabado		✓		✓			
DIXI 7443-5D COOL+ Ø0.30 - Ø10.00		3	159	Desbaste Acabado				✓			
DIXI 7453 COOL+ Ø0.40 - Ø10.00		3	160	Desbaste Acabado				✓			
FRESAS DE ALTO AVANCE											
DIXI 7702 Ø0.50 - Ø12.00		2	161	Desbaste Acabado						✓	
FRESAS TÓRICAS											
DIXI 7250-3D Ø0.40 - Ø3.00		2	162	Desbaste Acabado		✓	✓				
DIXI 7353 Ø0.40 - Ø12.00		3	164	Desbaste Acabado		✓		✓			
DIXI 7070 Ø3.00 - Ø12.00		4-6	165	Desbaste Acabado						✓	
DIXI 7265 Ø2.00 - Ø12.00		4	166	Desbaste Acabado							✓
DIXI 7554 Ø2.00 - Ø12.00		4	167	Desbaste Acabado		✓	✓				
DIXI 7552 Ø3.00 - Ø16.00		2	168	Desbaste Acabado		✓			✓		

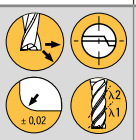
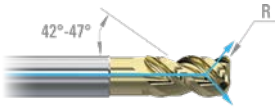
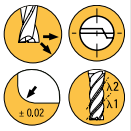
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

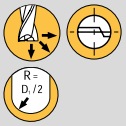
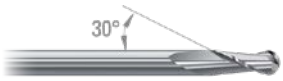
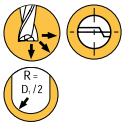
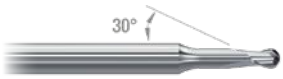
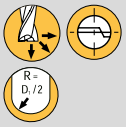
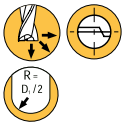
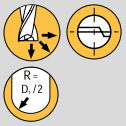
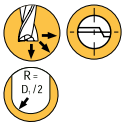
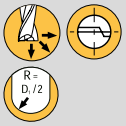
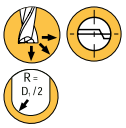
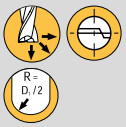
Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	◎	◎	◎	○			◎		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	○			◎		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	○			◎		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	○			◎		◎	◎	◎	
◎	◎	◎	◎	◎	○	○	◎		○	◎	◎	◎
○	○	○	○	◎	○	○	◎	○	○		○	
◎	◎	◎	◎	○			◎		◎	◎	◎	
		○								○	◎	◎
◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	
◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○		◎	
					◎	◎	◎		○		◎	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículo en stock

* para materiales no ferrosos

FRESAS TÓRICAS		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAIN	C-TOP	DICUT	DIXAL	DIAMANT*
DIXI 7565 Ø4.00 - Ø20.00		3	169	Desbaste Acabado						✓	
DIXI 7565-FC Ø6.00 - Ø20.00		3	169	Desbaste Acabado						✓	

FRESAS HEMISFÉRICAS		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAIN	C-TOP	DICUT	DIXAL	DIAMANT*
DIXI 7032 Ø0.06 - Ø16.00		2	170	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7042 Ø2.00 - Ø20.00		2	172	Desbaste Acabado		✓	✓				✓*
DIXI 7046 Ø0.20 - Ø12.00		2	173	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7045 Ø0.20 - Ø12.00		2	174	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7047-8D Ø0.20 - Ø12.00		2	174	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7047-10D Ø0.20 - Ø12.00		2	174	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7047-12D Ø0.20 - Ø5.00		2	174	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7047-15D Ø0.20 - Ø4.00		2	174	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*
DIXI 7047-18D Ø0.20 - Ø3.00		2	174	Desbaste Acabado		✓	✓		✓		✓*

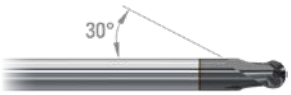
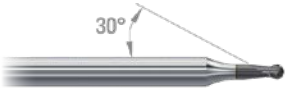
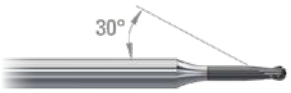
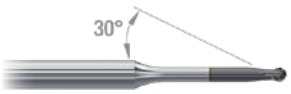
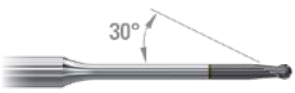
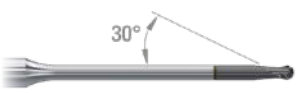
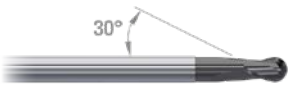
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41
	Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
						◎	◎	○		○			
						◎	◎	○		○			
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

◯ bueno ◎ excelente

✓ = artículo en stock

* para materiales no ferrosos

FRESAS HEMISFÉRICAS

		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAlN	XIDUR	DLC*
DIXI 7532 Ø0.20 - Ø10.00		2	176	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7532-3D Ø0.20 - Ø10.00		2	177	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7532-5D Ø0.20 - Ø10.00		2	177	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7532-8D Ø0.20 - Ø4.00		2	177	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7532-10D Ø0.40 - Ø3.00		2	177	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7532-12D Ø0.50 - Ø2.00		2	177	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7532-15D Ø0.60 - Ø2.00		2	177	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7542 Ø1.00 - Ø12.00		2	178	Desbaste Acabado				✓	
DIXI 7033 Ø1.00 - Ø10.00		3	179	Desbaste Acabado		✓	✓		

FRESAS PARA COMPUESTOS / KEVLAR®

		Z	Página	Desbaste Acabado		CARBURO	TiAlN	XIDUR	DLC*
DIXI 7102 Ø6.00 - Ø12.00		2	180	Desbaste Acabado		✓			✓*
DIXI 7112 Ø5.00 - Ø12.70		2	181	Desbaste Acabado		✓			

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
		○								○		◎
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

Kevlar ®
○

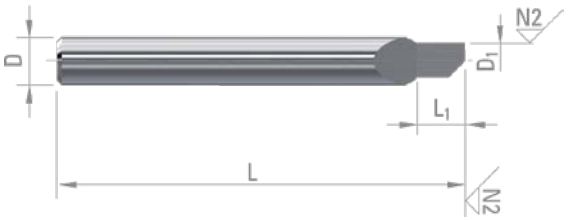
○ bueno ◎ excelente

DIXI 7060

Z = 1

P.184

FRESAS CON DIENTES RECTOS



- Fresas frontales, con dientes rectos, cara de corte pulida y rebajada y fondo plano.
- Herramientas dedicadas al mecanizado sin rebabas ni deformaciones de materiales con buena maquinabilidad. Una aplicación típica, el acabado de los componentes en un reloj.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯				◯	◯				

$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.50	1.00	4	35	965456
0.60	1.20	4	35	965457
0.70	1.50	4	35	965458
0.80	1.50	4	35	960645
0.90	1.50	4	35	960646
1.00	1.50	4	35	960647
1.00 >	2.50	4	35	964328
1.10	2.00	4	35	960648
1.20	2.00	4	35	960649
1.30	2.00	4	35	960650
1.40	2.00	4	35	960651
1.50	2.00	4	35	960652
1.60	2.00	4	35	960653
1.70	2.50	4	35	960654
1.80	2.50	4	35	960655
1.90	2.50	4	35	960656
2.00	2.50	4	35	960657
2.50	3.00	4	35	960658
3.00	3.50	4	42	960659
3.50	4.00	4	42	960660
4.00	5.00	4	42	960661
4.50	6.00	6	50	960662
5.00	7.00	6	50	960663
6.00	7.00	8	50	960664

DIXI 7063

Z = 1

P.184

FRESAS 1 DIENTE 3/4

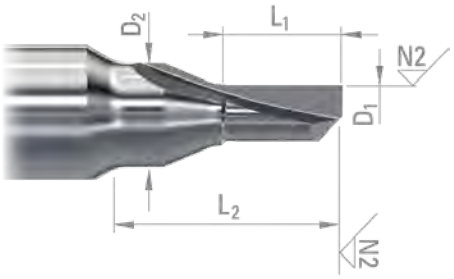
- Fresas frontales, con dientes rectos, cara de corte pulida y rebajada y fondo plano. Geometría reforzada para mayor rigidez y mejor equilibrado.
- Herramientas dedicadas al mecanizado sin rebabas ni deformaciones de materiales con buena maquinabilidad. Una aplicación típica, el acabado de los componentes en un reloj.

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

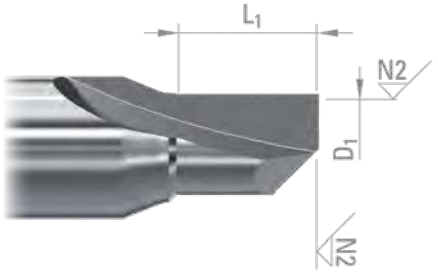
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

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



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

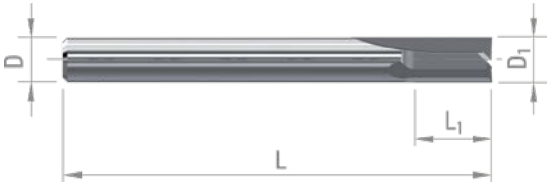


DIXI 7232

Z = 2

P.186

FRESAS CON DIENTES RECTOS



- Fresas frontales con dientes rectos desarrolladas para el mecanizado de piezas finas, de baja dureza y propensas a las vibraciones.

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_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
2	6	2	38	42540
3	7	3	38	42541
4	8	4	50	42542
6	10	6	57	42543
8	16	8	63	42544

DIXI 7233

Z = 3

P.186

FRESAS CON DIENTES RECTOS

- Fresas frontales, con dientes rectos, cara de corte pulida y rebajada.
- Herramientas dedicadas al mecanizado sin rebabas ni deformaciones de materiales con buena maquinabilidad. Una aplicación típica, el acabado de los componentes en un reloj.

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	◯	◯				◎	◎	◎	◎		◯	◯				◯	◯				

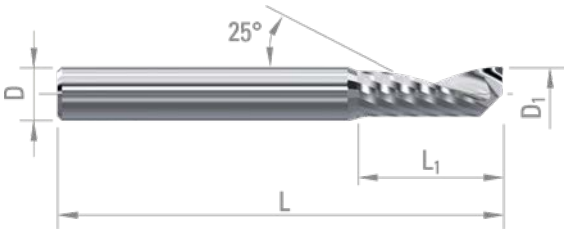
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø≥2.00 - 0/-0.02 D1=D - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.50	1.50	3	38	378215
0.60	1.80	3	38	378216
0.70	2.10	3	38	378217
0.80	2.40	3	38	378218
0.90	2.70	3	38	378219
1.00	3.00	3	38	378220
1.10	3.00	3	38	378221
1.20	3.00	3	38	378222
1.30	3.00	3	38	378223
1.40	3.00	3	38	378224
1.50	4.00	3	38	378225
1.60	4.00	3	38	378226
1.70	4.00	3	38	378227
1.80	4.00	3	38	378228
1.90	4.00	3	38	378229
2.00	5.00	3	38	378230
3.00	6.00	4	38	378231
4.00	6.00	4	38	378232
5.00	8.00	6	51	378233
6.00	8.00	6	51	378234

DIXI 7561

Z = 1

P.186

FRESAS FRONTALES 1 DIENTE PARA ALUMINIO



- Fresas frontales desarrolladas para el mecanizado de perfiles de aluminio y chapas finas.
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en materiales no ferrosos en el caso del mecanizado en seco o en emulsión.

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	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯												

$D_{1\ e8}$		L_1	D_{h5}	L	CARBURO	DLC *
2	0.10×45°	4	3	38	46560	971284
3	0.15×45°	6	3	38	46561	971285
4	0.15×45°	12	4	50	46562	971286
5	0.15×45°	14	5	50	46563	960345
6	0.20×45°	16	6	50	46564	967038
8	0.20×45°	20	8	60	46565	992675
10	0.20×45°	22	10	70	46566	996345
12	0.20×45°	25	12	70	46567	965525

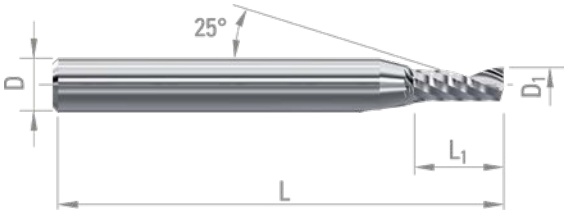
* para materiales no ferrosos

DIXI 7305

Z = 1

P.188

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 ◎ 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	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

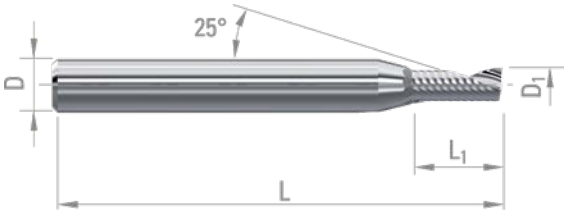
$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
4.00	6.00	12	50	372602
		12	60	372603
		12	80	372604
		12	101	376936
		21	60	372605
5.00	5.00	16	50	372606
		16	60	372607
		30	70	372608
5.00	6.00	12	60	376937
		16	60	372609
		20	60	372610
		25	60	372611
5.00	8.00	25	80	372612
6.00	6.00	12	60	376938
		20	50	372613
		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.188

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 ◎ 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											◎	◎									

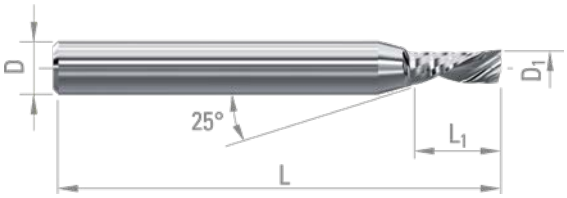
$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
2	8	3	30	414392
2	6	6	50	414393
3	9	3	30	414394
3	9	6	50	414395
4	13	4	50	414396
4	13	6	50	414397
5	16	5	60	414398
5	16	6	50	414399
6	16	6	50	414400
6	22	6	60	414401
6	32	6	70	414402
8	12	8	60	414403
8	22	8	60	414404
8	32	8	80	414405
10	23	10	60	414406
10	32	10	75	414407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

DIXI 7306

Z = 1

P.188

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

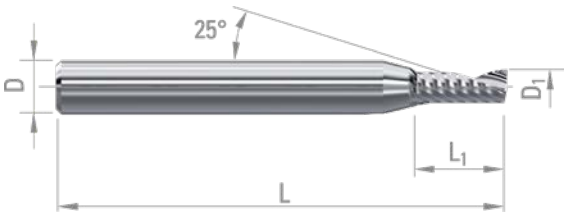
$D_{1\ e8}$	D_{h5}	L_1	L	CARBURO
4.00	6.00	12	50	372658
		12	60	372659
		12	80	372660
		12	101	379721
		21	60	379723
5.00	5.00	16	50	379724
		16	60	372661
		30	70	372662
5.00	6.00	12	60	379726
		16	60	372663
		20	60	372664
		25	60	379727
5.00	8.00	25	80	372665
6.00	6.00	12	60	379728
		20	50	372666
		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.188



- 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 ◎ 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	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

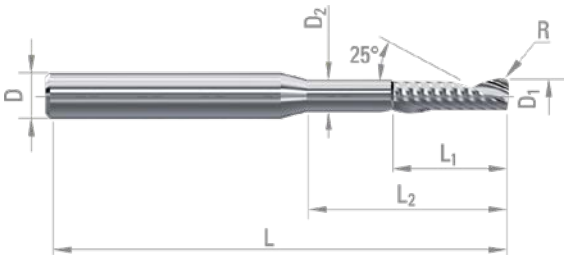
* para materiales no ferrosos

DIXI 7308-xD

Z = 1

P.188

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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯																

$D_{1\ e8}$	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

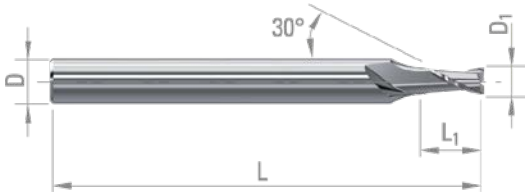
DIXI 7242

Z = 2

P.190

$D_1 > 6$

FRESAS FRONTALES
MANGO REFORZADO



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

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

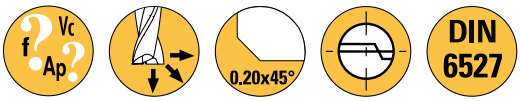
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.10	0.25	3	38	334534	
0.15	0.30	3	38	52628	64920
0.20	0.40	3	38	45705	60021
0.25	0.60	3	38	47916	64921
0.30	0.60 1.00	3	38	42172 48850	60121 60122
0.35	0.80	3	38	47917	950699
0.40	0.80 2.00	3	38	42126 48851	60123 60124
0.45	1.00	3	38	47918	952421
0.50	1.00 2.50	3	38	35241 48852	36230 60125
0.55	1.20	3	38	47921	952422
0.60	1.20 3.00	3	38	35242 48853	36231 60126
0.65	1.40	3	38	47922	952423
0.70	1.40 3.50	3	38	35243 48854	36232 57162
0.75	1.60	3	38	47923	57163
0.80	1.60 4.00	3	38	35244 48855	36233 57164
0.85	1.80	3	38	47066	57165
0.90	1.80 4.50	3	38	35245 48856	36234 57166
0.95	2.00	3	38	42846	57167
1.00	2.00 5.00	3	38	35246 42735	36235 55950
1.05	2.20	3	38	47924	57168
1.10	2.20	3	38	35247	57169

D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.15	2.40	3	38	47925	57170
1.20	2.40 6.00	3	38	35248 48857	36237 57171
1.25	2.60	3	38	47926	57172
1.30	2.60	3	38	35249	57173
1.35	2.80	3	38	47927	57174
1.40	2.80	3	38	35250	36239
1.45	3.00	3	38	47928	57175
1.50	3.00 7.00	3	38	38489 48858	36240 57176
1.60	3.20	3	38	38490	57177
1.70	3.40	3	38	38491	44939
1.80	3.60	3	38	42096	38613
1.90	4.00	3	38	38493	57178
2.00	6.00	3	38	42784	39577
2.10	7.00	3	38	44058	64794
2.20	7.00	3	38	43956	64795
2.30	7.00	3	38	44877	60627
2.40	7.00	3	38	43527	64796
2.50	7.00	3	38	42201	36242
3.00	7.00	6	57	41806	46440
3.50	7.00	6	57	43353	57179
4.00	8.00	6	57	41856	57180
4.50	8.00	6	57	42202	57181
5.00	10.00	6	57	41996	36247
5.50	10.00	6	57	41807	57182
6.00	10.00	6	57	41907	57183

FRESAS FRONTALES
MANGO REFORZADO



P.190

$D_1 > 6$

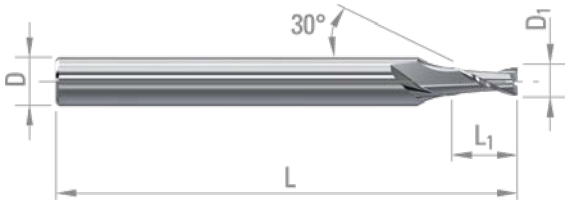
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAIN
6.50	13.00	8	63	28932	57184
7.00	13.00	8	63	28933	57185
7.50	16.00	8	63	28934	57186
8.00	16.00	8	63	42271	57187
8.50	16.00	10	72	28936	57195
9.00	16.00	10	72	28937	57196
9.50	19.00	10	72	43038	57197
10.00	19.00	10	72	42352	57198
12.00	22.00	12	83	39944	57199
16.00	26.00	16	92	42354	57201
20.00	32.00	20	104	42356	57203

DIXI 7342

Z = 2

P.192

FRESAS FRONTALES
MANGO REFORZADO



- Fresas frontales, mango reforzado, alto rendimiento.
- Herramientas desarrolladas para el taladrado de materiales resistentes.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP
0.10	0.15	4	38	334850	334910
0.15	0.25	4	38	334851	334911
0.20	0.30	4	38	334852	334912
0.25	0.40	4	38	334853	334913
0.30	0.45	4	38	334854	334914
0.35	0.55	4	38	334855	334915
0.40	0.60	4	38	334856	334916
0.50	0.80	4	38	334857	334917
0.60	0.90	4	38	334858	334918
0.70	1.10	4	38	334859	334919
0.80	1.20	4	38	334860	334920
0.90	1.40	4	38	334861	334921
1.00	1.50	4	38	334862	334922
1.10	1.70	4	38	334863	334923
1.20	1.80	4	38	334864	334924
1.30	2.00	4	38	334865	334925
1.40	2.10	4	38	334866	334926
1.50	2.30	4	38	334867	334927
1.60	2.40	4	38	334868	334928
1.70	2.60	4	38	334869	334929
1.80	2.70	4	38	334870	334930

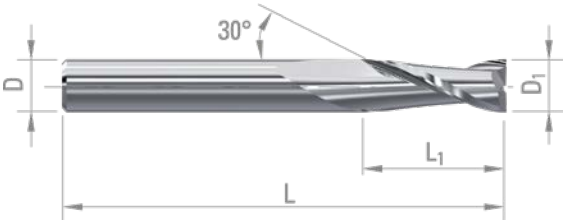
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP
2.00	3.00	4	38	334872	334932
2.50	4.00	4	38	334873	334933
3.00	4.50	6	55	334874	334934
4.00	6.00	6	55	334875	334935
5.00	7.50	6	55	334876	334936
6.00	9.00	6	55	334877	334937
8.00	12.00	8	64	334878	334938
10.00	15.00	10	67	334879	334939
12.00	18.00	12	74	334880	334940

DIXI 7202

Z = 2

FRESAS FRONTALES

P.196



- Fresas frontales, 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 ◎ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◯	◯	◎	◎	◯	◯				◯	◯				

$D_{1\ e8}$ Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø≥ 2.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DIAMANT *
1.50	6	2.00	32	690	57063	
2.00	8	2.00	32	691	57064	61616
2.50	8	2.50	32	692	57065	
3.00	10	3.00	38	693	57066	36199
3.50	12	3.50	38	34760	57067	
4.00	12	4.00	50	694	57068	63847
4.50	12	4.50	50	41135	57069	
5.00	14	5.00	50	34623	57070	
6.00	16	6.00	50	34624	57071	
7.00	18	7.00	60	29769	57072	
8.00	20	8.00	63	698	57073	67513
9.00	20	9.00	67	43726		
10.00	22	10.00	72	699	57075	
12.00	22	12.00	73	30940	57077	

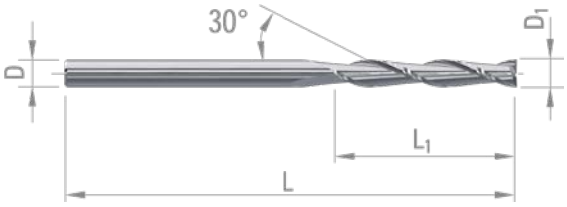
* para materiales no ferrosos

DIXI 7222

Z = 2

P.212

FRESAS FRONTALES LARGAS



- Fresas frontales, 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 ◎ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◯	◎	◯	◯				◯	◯				

$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DIAMANT *
3	30	3	60		57124	60231
4	30	4	60	44757	57125	60232
5	35	5	75	44758	57133	60233
6	40	6	100	44759	57134	60234
8	40	8	100		57135	60235
10	40	10	100	44761	57136	60236
12	45	12	100	44762	57137	60237

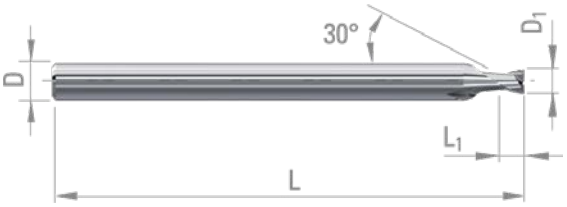
* para materiales no ferrosos

DIXI 7240

Z = 2

P.198

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS MANGO REFORZADO



- Fresas frontales, mango reforzado, extra cortas, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.04	0.04	3	38	954084	
0.05	0.05	3	38	954085	
0.06	0.06	3	38	951973	
0.07	0.07	3	38	954087	
0.08	0.08	3	38	954086	
0.09	0.09	3	38	954089	
0.10	0.10	3	38	63609	64354
0.12	0.12	3	38	954090	956316
0.15	0.15	3	38	63608	64355
0.20	0.20	3	38	63610	64356
0.25	0.25	3	38	63678	64357
0.30	0.30	3	38	63679	64253
0.35	0.35	3	38	63680	64358
0.40	0.40	3	38	56551	61443
0.45	0.45	3	38	63681	64359
0.50	0.50	3	38	63682	64254
0.55	0.55	3	38	63683	64360
0.60	0.60	3	38	45571	64361
0.65	0.65	3	38	63684	64362
0.70	0.70	3	38	63685	64363
0.75	0.75	3	38	63686	64364
0.80	0.80	3	38	63687	64255
0.85	0.85	3	38	63688	64365
0.90	0.90	3	38	63689	62538
0.95	0.95	3	38	63690	64366
1.00	1.00	3	38	50547	64367
1.05	1.05	3	38	63691	64368
1.10	1.10	3	38	63692	64369
1.15	1.15	3	38	63805	64370

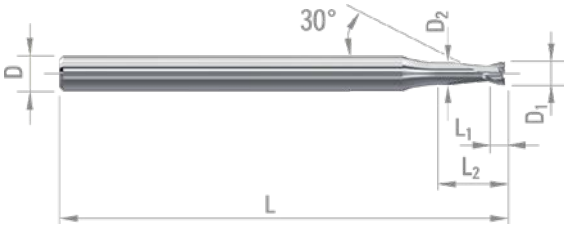
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.20	1.20	3	38	63806	64371
1.25	1.25	3	38	63807	64372
1.30	1.30	3	38	63808	64373
1.35	1.35	3	38	63809	64374
1.40	1.40	3	38	63810	64375
1.45	1.45	3	38	63811	64376
1.50	1.50	3	38	50548	56840
1.55	1.55	3	38	63812	64377
1.60	1.60	3	38	63813	64378
1.65	1.65	3	38	63814	64379
1.70	1.70	3	38	63815	64380
1.75	1.75	3	38	63816	64381
1.80	1.80	3	38	63817	64382
1.85	1.85	3	38	63818	64383
1.90	1.90	3	38	63819	64384
1.95	1.95	3	38	63820	64385
2.00	2.00	6	50	63821	64386
2.10	2.10	6	50	63823	64387
2.20	2.20	6	50	63824	64388
2.30	2.30	6	50	63825	64389
2.40	2.40	6	50	63826	64390
2.50	2.50	6	50	63827	64391
3.00	3.00	6	50	63828	64392
3.50	3.50	6	50	63829	64393
4.00	4.00	6	50	63830	64394
4.50	4.50	6	50	63831	64395
5.00	5.00	6	50	63832	64397
5.50	5.50	6	50	63833	64398

DIXI 7240-xD

Z = 2

P.198

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS MANGO REFORZADO



- Fresas frontales, extra cortas, rebajadas $3xD_1$, $5xD_1$, $8xD_1$, $10xD_1$, $12xD_1$, $15xD_1$ para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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

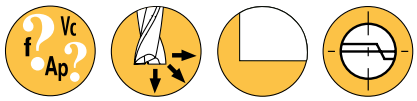
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	TiAlN
0.15	0.15	0.13	3	38	0.45	7240-3D	66047	66149
0.20	0.20	0.17	3	38	0.60	7240-3D	66068	66150
0.25	0.25	0.22	3	38	0.75	7240-3D	66070	66151
0.30	0.30	0.27	3	38	0.90 1.50	7240-3D 7240-5D	66071 66196	66152 66254
0.35	0.35	0.32	3	38	1.05 1.75	7240-3D 7240-5D	66072 66197	66153 66255
0.40	0.40	0.37	3	38	1.20 2.00 3.20	7240-3D 7240-5D 7240-8D	66073 66199 66296	66154 66256 66355
0.45	0.45	0.42	3	38	1.35 2.25 3.60	7240-3D 7240-5D 7240-8D	66074 66201 66297	66155 66257 66356
0.50	0.50	0.45	3	38	1.50 2.50 4.00 5.00 6.00 7.50	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66075 66202 66298 978569 979313 979475	66156 66258 66357 979371 979447 979497
0.55	0.55	0.50	3	38	1.65 2.75 4.40 5.50 6.60 8.25	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66076 66203 66299 979332 979413 979478	66157 66259 66358 979373 979448 979498
0.60	0.60	0.55	3	38	1.80 3.00 4.80 6.00 7.20 9.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66077 66205 66300 979333 979416 979480	66158 66260 66366 979374 979449 979499

DIXI 7240-xD

Z = 2



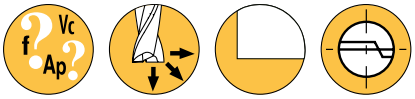
P.198

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS MANGO REFORZADO

D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	TiAlN
0.65	0.65	0.60	3	38	1.95	7240-3D	66078	66159
					3.25	7240-5D	66206	66261
					5.20	7240-8D	66301	66367
					6.50	7240-10D	979334	979375
					7.80	7240-12D	979417	979450
					9.75	7240-15D	979482	979500
0.70	0.70	0.65	3	38	2.10	7240-3D	66079	66160
					3.50	7240-5D	66207	66262
					5.60	7240-8D	66302	66368
					7.00	7240-10D	979335	979376
					8.40	7240-12D	979419	979451
					10.50	7240-15D	979483	979503
0.75	0.75	0.70	3	38	2.25	7240-3D	66080	66161
					3.75	7240-5D	66208	66263
					6.00	7240-8D	66303	66369
					7.50	7240-10D	979336	979377
					9.00	7240-12D	979420	979452
					11.25	7240-15D	979484	979505
0.80	0.80	0.75	3	38	2.40	7240-3D	66081	66162
					4.00	7240-5D	66209	66264
					6.40	7240-8D	66304	66370
					8.00	7240-10D	979337	979378
					9.60	7240-12D	979421	979453
					12.00	7240-15D	979485	979506
0.85	0.85	0.80	3	38	2.55	7240-3D	66082	66164
					4.25	7240-5D	66210	66265
					6.80	7240-8D	66305	66371
					8.50	7240-10D	979338	979409
					10.20	7240-12D	979423	979454
					12.75	7240-15D	979486	979507
0.90	0.90	0.85	3	38	2.70	7240-3D	66083	66165
					4.50	7240-5D	66211	66266
					7.20	7240-8D	66306	66372
					9.00	7240-10D	979339	979379
					10.80	7240-12D	979430	979455
					13.50	7240-15D	979487	979509
0.95	0.95	0.90	3	38	2.85	7240-3D	66084	66166
					4.75	7240-5D	66212	66267
					7.60	7240-8D	66307	66373
					9.50	7240-10D	979340	979380
					11.40	7240-12D	979431	979456
					14.25	7240-15D	979488	979510
1.00	1.00	0.95	3	38	3.00	7240-3D	66110	66167
					5.00	7240-5D	66213	66268
					8.00	7240-8D	66308	66374
					10.00	7240-10D	979341	979381
					12.00	7240-12D	979206	979457
					15.00	7240-15D	979489	979511
1.05	1.05	1.00	3	38	3.15	7240-3D	66113	66168
					5.25	7240-5D	66214	66269
					8.40	7240-8D	66309	66375
					10.50	7240-10D	979342	979382
					12.60	7240-12D	979432	979458
					15.75	7240-15D	979490	979512
1.10	1.10	1.05	3	38	3.30	7240-3D	66115	66169
					5.50	7240-5D	66218	66270
					8.80	7240-8D	66310	66376
					11.00	7240-10D	979343	979383
					13.20	7240-12D	979433	979459
					16.50	7240-15D	979491	979513

DIXI 7240-xD

Z = 2



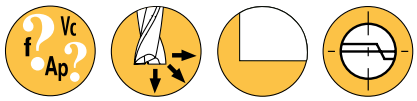
P.198

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS MANGO REFORZADO

D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	TiAlN
1.15	1.15	1.10	3	38	3.45 5.75 9.20 11.50 13.80 17.25	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66116 66219 66313 979344 979434 979492	66170 66271 66377 979384 979460 979514
1.20	1.20	1.15	3	38	3.60 6.00 9.60 12.00 14.40 18.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66117 66220 66314 979345 979435 979493	66171 66272 66378 979385 979461 979515
1.25	1.25	1.20	3	38	3.75 6.25 10.00 12.50 15.00 18.75	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66118 66221 66315 979346 979437 979494	66172 66273 66379 979386 979462 979516
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90 6.50 10.40 13.00 15.60 19.50	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66119 66222 66316 979347 979438 979495	66173 66274 66380 979387 979463 979517
1.35	1.35	1.30	3	38	4.05 6.75 10.80 13.50 16.20 20.25	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D 7240-15D	66120 66223 66317 979348 979439 979496	66174 66275 66381 979388 979464 979518
1.40	1.40	1.35	3	38	4.20 7.00 11.20 14.00 16.80	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66123 66224 66318 979349 979440	66175 66276 66382 979389 979465
1.45	1.45	1.40	3	38	4.35 7.25 11.60 14.50 17.40	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66124 66225 66319 979350 979441	66176 66277 66383 979390 979466
1.50	1.50	1.45	3	38	4.50 7.50 12.00 15.00 18.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66125 66226 66320 979351 979442	66177 66278 66384 979391 979467
1.55	1.55	1.50	3	38	4.65 7.75 12.40 15.50 18.60	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66126 66227 66323 979352 979443	66178 66279 66385 979392 979468
1.60	1.60	1.55	3	38	4.80 8.00 12.80 16.00 19.20	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66127 66228 66324 979353 979444	66179 66280 66386 979393 979469

DIXI 7240-xD

Z = 2



P.198

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS MANGO REFORZADO

D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	TiAlN
1.65	1.65	1.60	3	38	4.95 8.25 13.20 16.50 19.80	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66128 66229 66325 979354 979445	66180 66281 66387 979394 979470
1.70	1.70	1.65	3	38	5.10 8.50 13.60 17.00 20.40	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D 7240-12D	66129 66230 66326 979355 979446	66182 66282 66388 979395 979471
1.75	1.75	1.70	3	38	5.25 8.75 14.00 17.50	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66130 66231 66327 979356	66183 66283 66389 979396
1.80	1.80	1.75	3	38	5.40 9.00 14.40 18.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66133 66232 66328 979357	66184 66284 66390 979398
1.85	1.85	1.80	3	38	5.55 9.25 14.80 18.50	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66134 66233 66329 979358	66185 66285 66391 979399
1.90	1.90	1.85	3	38	5.70 9.50 15.20 19.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66135 66234 66330 979359	66186 66286 66392 979400
1.95	1.95	1.90	3	38	5.85 9.75 15.60 19.50	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66136 66235 66333 979360	66187 66287 66393 979401
2.00	2.00	1.90	6	50	6.00 10.00 16.00 20.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66137 66236 66334 979361	66188 66288 66394 979402
2.10	2.10	2.00	6	50	6.30 10.50 16.80 21.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66138 66237 66335 979362	66189 66289 66395 979403
2.20	2.20	2.10	6	50	6.60 11.00 17.60 22.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66194 66238 66350 979363	66195 66290 66396 979404
2.30	2.30	2.20	6	50	6.90 11.50 18.40 23.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66139 66239 66351 979364	66190 66291 66397 979405
2.40	2.40	2.30	6	50	7.20 12.00 19.20 24.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66140 66240 66352 979368	66191 66292 66398 979406
2.50	2.50	2.40	6	50	7.50 12.50 20.00 25.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66143 66241 66353 979369	66192 66293 66399 979407
3.00	3.00	2.90	6	50	9.00 15.00 24.00 30.00	7240-3D 7240-5D 7240-8D 7240-10D	66144 66294 66354 979370	66193 66295 66400 979408

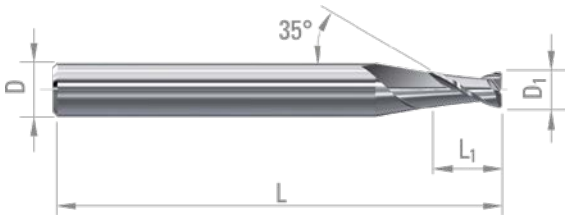
DIXI 7582

Z = 2

P.274

$D_1 \geq 2.8$

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 ◎ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◎		◯	◯									

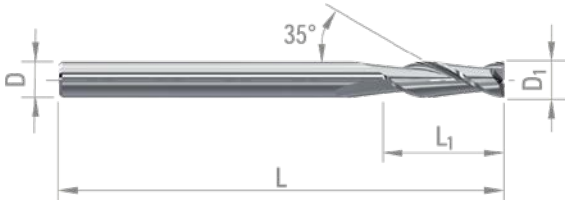
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.00	2	3	38	47357	56304
1.50	3	3	38	47358	56305
2.00	4	4	50	47359	56306
2.50	5	4	50	47360	56307
2.80	6	6	50	35734	36304
3.00	6	6	50	30298	36305
3.80	8	6	50	34973	36306
4.00	8	6	50	30299	36607
4.50	10	6	50	35709	56983
5.00	10	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.274

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 ◎ 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_{1e8}	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DIAMANT*
3	14	3	50	32484	56320	57045
4	16	4	50		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

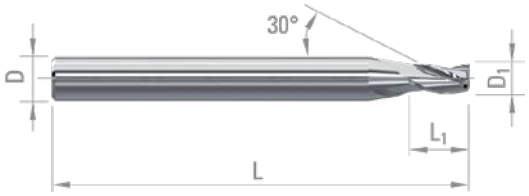
DIXI 7243

Z = 3

P.190

$D_1 > 6$

FRESAS FRONTALES
MANGO REFORZADO



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

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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.35	1.00	3	38	956955	956956
0.40	1.20	3	38	956957	956958
0.50	1.50	3	38	48089	60914
0.60	1.80	3	38	61842	61841
0.70	2.10	3	38	61843	61844
0.75	2.40	3	38	48090	57205
0.80	2.40	3	38	66799	61845
0.90	2.70	3	38	60383	952308
1.00	3.00	3	38	48091	57206
1.10	3.30	3	38	59356	950790
1.20	3.60	3	38	39932	61352
1.25	3.90	3	38	48092	57207
1.30	3.90	3	38	49835	950044
1.40	4.20	3	38	60201	952191
1.50	4.50	3	38	48093	57208
1.60	4.80	3	38	64985	950045
1.70	5.10	3	38	57785	67283
1.75	5.40	3	38	48094	57209
1.80	5.40	3	38	50297	66988
1.90	5.70	3	38	66798	952309
2.00	6.00	3	38	42203	40868
2.10	7.00	3	38	45168	64847
2.20	7.00	3	38	57873	67276
2.30	7.00	3	38	40848	67277
2.40	7.00	3	38	42329	64809
2.50	7.00	3	38	41909	42105
3.00	7.00	6	57	41855	42106
3.50	7.00	6	57	41928	57210
4.00	8.00	6	57	41880	42341

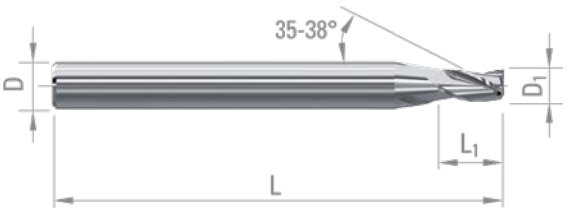
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
4.50	8.00	6	57	41808	57211
5.00	10.00	6	57	41858	42107
5.50	10.00	6	57	41910	57690
6.00	10.00	6	57	41908	35589
6.00 >	12.00	8	63	43409	57214
6.50	13.00	8	63	28948	57691
7.00	13.00	8	63	42562	57217
7.50	16.00	8	63	43920	57218
8.00	16.00	8	63	41809	36267
8.00 >	15.00	10	63	28951	57692
8.50	16.00	10	72	43215	57220
9.00	16.00	10	72	28953	57221
9.50	19.00	10	72	28954	57222
10.00	19.00	10	72	42357	57223
12.00	22.00	12	83	39945	57224
14.00	22.00	14	83	27781	57225
16.00	26.00	16	92	42358	57226
20.00	32.00	20	104	42360	57228

DIXI 7343

Z = 3

P.204

FRESAS FRONTALES MANGO REFORZADO CON HÉLICES VARIABLES



- Fresas frontales, mango reforzado, hélices variables, de alto rendimiento, desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎				◎	◎	◎	◎	◎				

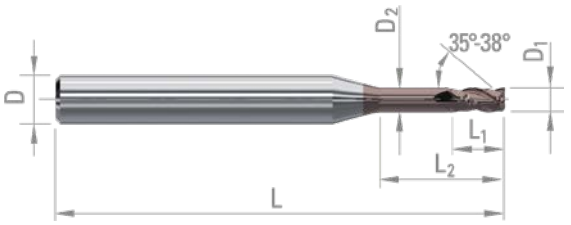
D_1 Ø<0.30 - 0/-0.01 Ø<2.00 - 0/-0.02 Ø≥6.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP
0.30	0.70	4	38	334881	334941
0.35	0.80	4	38	334882	334942
0.40	0.90	4	38	334883	334943
0.45	1.00	4	38	334884	334944
0.50	1.10	4	38	334885	334945
0.60	1.40	4	38	334886	334946
0.70	1.60	4	38	334887	334947
0.80	1.80	4	38	334888	334948
0.90	2.00	4	38	334889	334949
1.00	2.20	4	38	334890	334950
1.10	2.40	4	38	334891	334951
1.20	2.60	4	38	334892	334952
1.30	2.80	4	38	334893	334953
1.40	3.00	4	38	334894	334954
1.50	3.20	4	38	334895	334955
1.60	3.40	4	38	334896	334956
1.70	3.60	4	38	334897	334957
1.80	3.80	4	38	334898	334958
1.90	4.00	4	38	334899	334959
2.00	4.30	4	38	334900	334960
2.50	5.30	4	38	334901	334961
3.00	6.30	6	55	334902	334962
4.00	8.30	6	55	334903	334963
5.00	10.30	6	55	334904	334964
6.00	13.00	6	55	334905	334965
8.00	18.00	8	64	334906	334966
10.00	22.00	10	67	334907	334967
12.00	26.00	12	74	334908	334968
16.00	30.00	16	83	334909	334969

DIXI 7343-5D C-TOP

Z = 3

P.208

FRESAS FRONTALES MANGO REFORZADO CON HÉLICES VARIABLES



- Fresas frontales, mango reforzado, hélices variables, rebajadas 5xD_1, de alto rendimiento, desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎				◎	◎	◎	◎	◎				

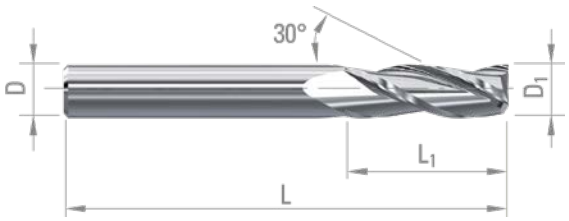
D_1 Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01 Ø < 6.00 - 0/-0.02 Ø ≥ 6.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	C-TOP
0.30	0.70	0.27	1.60	4	38	412124
0.40	0.90	0.36	2.20	4	38	412125
0.50	1.10	0.45	2.70	4	38	412126
0.60	1.40	0.54	3.20	4	38	412127
0.70	1.60	0.63	3.80	4	38	412128
0.80	1.80	0.72	4.30	4	38	412129
0.90	2.00	0.81	4.80	4	38	412130
1.00	2.20	0.90	5.20	4	38	412131
1.10	2.40	0.99	5.80	4	38	412132
1.20	2.60	1.08	6.30	4	38	412133
1.30	2.80	1.17	6.70	4	38	412134
1.40	3.00	1.26	7.30	4	38	412135
1.50	3.20	1.39	7.80	4	38	412136
1.60	3.40	1.48	8.30	4	38	412137
1.70	3.60	1.58	8.70	4	38	412138
1.80	3.80	1.67	9.20	4	38	412139
1.90	4.00	1.76	9.70	4	38	412140
2.00	4.50	1.85	10.30	6	55	412141
2.50	5.50	2.35	12.80	6	55	412142
3.00	6.50	2.80	15.30	6	55	412143
4.00	8.50	3.75	20.40	6	55	412144
5.00	10.60	4.65	25.40	6	66	412145
6.00	13.30	5.55	30.50	6	66	412146
8.00	18.30	7.40	40.70	8	80	412147
10.00	22.50	9.25	50.80	10	100	412148
12.00	26.40	11.10	61.00	12	120	412149

DIXI 7203

Z = 3

FRESAS FRONTALES

P.196



- Fresas frontales, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAIN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◯		◯	◯				◯	◯				

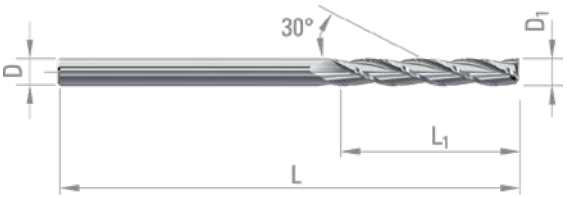
$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAIN
2.00	8	2.00	32	701	57082
2.50	8	2.50	32	702	57089
3.00	10	3.00	38	703	57090
3.50	12	3.50	38	34761	57101
4.00	12	4.00	50	704	57102
5.00	15	5.00	50	34626	57103
6.00	18	6.00	50	34627	57104
7.00	20	7.00	60	27097	57105
8.00	25	8.00	63	707	57106
9.00	25	9.00	67	43184	57107
10.00	30	10.00	72	30853	57108
11.00	30	11.00	73	30938	57109
12.00	30	12.00	73	30854	57110
13.00	30	13.00	75	23885	57111
16.00	30	16.00	92	27072	57114
18.00	40	18.00	125	26086	57115
20.00	40	20.00	130	26087	57117

DIXI 7223

Z = 3

P.212

FRESAS FRONTALES LARGAS



- Fresas frontales, 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 ◎ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◯	◎	◎	◎				◯	◯				

$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DIAMANT *
3	30	3	60	44695	57141	
4	30	4	60	44696	57142	60250
5	35	5	75		57143	60251
6	40	6	100	44698	57144	59009
8	40	8	100		57145	60252
10	40	10	100	44700	57146	60253
12	45	12	100		57147	60254

* para materiales no ferrosos

DIXI 7333

Z = 3

P.200

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS

- Fresas frontales, mango reforzado, extra cortas, para el mecanizado general.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎				◯	◯	◯	◎	◎				

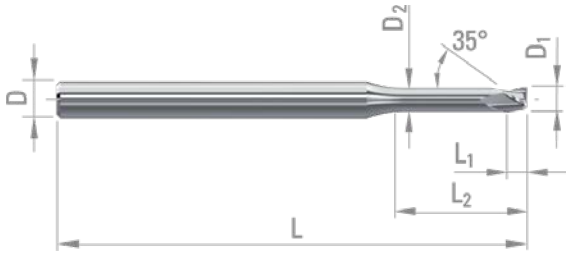
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	CUTINOX
0.30	0.30	3	38	977779	977815
0.35	0.70	3	38	986521	373287
0.40	0.40	3	38	977780	977816
0.50	0.50	3	38	977781	977817
0.60	0.60	3	38	977782	977818
0.70	0.70	3	38	977783	977819
0.80	0.80	3	38	977784	977820
0.90	0.90	3	38	977785	977821
1.00	1.00	3	38	977786	977822
1.10	1.10	3	38	977787	977823
1.20	1.20	3	38	977788	977825
1.30	1.30	3	38	977789	977826
1.40	1.40	3	38	977790	977827
1.50	1.50	3	38	977791	977828
1.60	1.60	3	38	977792	977829
1.70	1.70	3	38	977793	977830
1.80	1.80	3	38	977794	977831
1.90	1.90	3	38	977795	977832
2.00	2.00	3	38	977796	977833
2.50	2.50	3	38	977797	977834
3.00	3.00	3	38	977798	977835
4.00	4.00	4	42	977799	977836
5.00	5.00	5	50	977800	977837
6.00	6.00	6	50	977801	977838
8.00	8.00	8	63	977802	977839
10.00	10.00	10	72	977803	977840

DIXI 7333-xD

Z = 3

P.200

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS REBAJADAS



- Fresas frontales, mango reforzado, extra cortas, rebajadas $3xD_1$, $5xD_1$, $8xD_1$ herramientas de alto rendimiento.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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

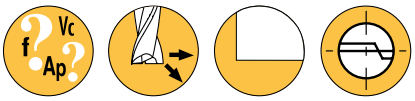
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	CUTINOX
0.30	0.30	0.27	3	38	0.90 1.50 2.40	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978791 978895 978591	978793 978896 978922
0.40	0.40	0.37	3	38	1.20 2.00 3.20	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978794 978897 978928	978795 978898 979009
0.50	0.50	0.45	3	38	1.50 2.50 4.00	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978796 978899 979010	978798 978900 979011
0.60	0.60	0.55	3	38	1.80 3.00 4.80	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978799 978901 979012	978800 978902 979014
0.70	0.70	0.65	3	38	2.10 3.50 5.60	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978801 978903 979016	978802 978904 979017
0.80	0.80	0.75	3	38	2.40 4.00 6.40	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978803 978905 979018	978804 978906 979019
0.90	0.90	0.85	3	38	2.70 4.50 7.20	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978805 978907 979020	978806 978908 979021
1.00	1.00	0.95	3	38	3.00 5.00 8.00	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978807 978909 979022	978808 978910 979023
1.10	1.10	1.05	3	38	3.30 5.50 8.80	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978809 978911 979024	978811 978912 979025
1.20	1.20	1.15	3	38	3.60 6.00 9.60	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978812 978913 979026	978813 978914 979027
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90 6.50 10.40	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978814 978915 979028	978815 978916 979029

DIXI 7333-xD

Z = 3



P.200

FRESAS FRONTALES EXTRA CORTAS REBAJADAS

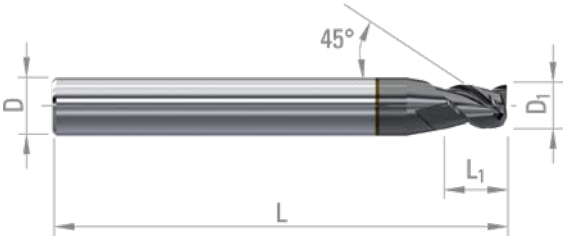
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	**DIXI**	CARBURO	CUTINOX
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90 6.50 10.40	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978814 978915 979028	978815 978916 979029
1.40	1.40	1.35	3	38	4.20 7.00 11.20	7333-3D 7333-5D 7333-8D	978816 978917 979030	978817 978918 979031
1.50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

DIXI 7543 XIDUR

Z = 3

P.214

FRESAS FRONTALES
MANGO REFORZADO



- Fresas frontales, mango reforzado, extra cortas, Herramientas desarrolladas para el mecanizado de alta velocidad de acero inoxidable.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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																◎	◎				

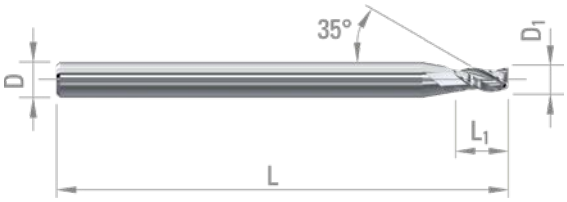
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	XIDUR
1.00	2.00	4	50	51704
1.50	3.00	4	50	63945
2.00	3.00	4	50	51705
2.50	3.00	4	50	63946
3.00	4.50	6	57	51706
4.00	6.00	6	57	51707
5.00	7.00	6	57	51708
6.00	8.00	8	63	51709
8.00	10.00	10	72	51710
10.00	12.00	10	72	51711
12.00	15.00	12	83	51712

DIXI 7583

Z = 3

P.218

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.
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en los materiales no ferrosos.

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯				◯	◯				

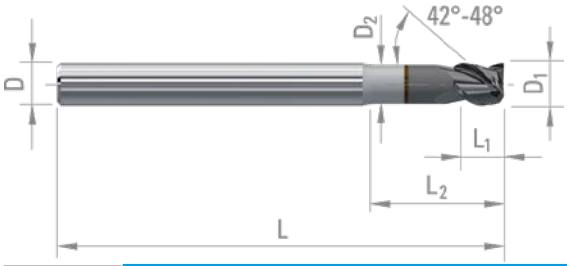
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DLC *
0.30	0.60	3	38	972403	972404	975572
0.40	0.80	3	38	972405	972406	982427
0.50	1.00	3	38	52565	963644	977361
0.60	1.20	3	38	963676	963678	982428
0.70	1.40	3	38	963677	963679	973037
0.80	1.60	3	38	954650	963680	982429
0.90	1.80	3	38	951666	963681	983104
1.00	2.00	3	38	31445	44659	960097
1.10	2.20	3	38	66496	66497	983105
1.20	2.40	3	38	66498	66499	973027
1.30	2.60	3	38	66500	66501	983106
1.40	2.80	3	38	66502	66503	983107
1.50	3.00	3	38	29407	40913	957103
1.60	3.20	3	38	41962	66510	983108
1.70	3.40	3	38	66504	66505	983109
1.80	3.60	3	38	66506	66507	983111
1.90	3.80	3	38	66508	66509	983112
2.00	4.00	3	38	39304	40081	61971
2.50	5.00	3	38	39213	40580	61973
3.00	6.00	6	50	40739	41954	61974
4.00	8.00	6	50	34377	53324	984169
5.00	10.00	6	50	48700	53325	984170
6.00	12.00	6	50	978074	978075	984171

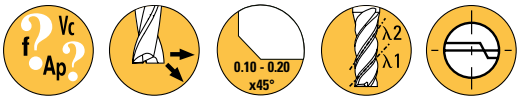
* para materiales no ferrosos

DIXI 7253 CUTINOX

Z = 3

FRESAS CON HÉLICES VARIABLES CON DESAHOGO





P.268

$D_1 \geq 10$

- Fresas frontales, extra cortas, rebajadas, hélices variables, herramientas de alto rendimiento.
- Herramientas desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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													◎	◎	◎	◎	◎				

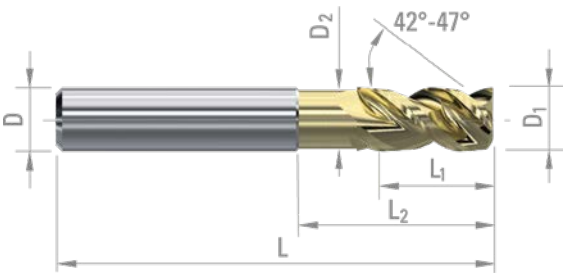
D_1	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CUTINOX
Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8						
3	4	2.80	9	6	57	968764
4	5	3.70	12	6	57	968765
5	6	4.60	15	6	57	968766
6	7	5.50	18	8	63	968767
8	9	7.50	24	10	72	968768
10	11	9.30	30	10	72	968769
12	13	11.20	36	12	83	968770
16	17	15.20	48	16	92	968771

DIXI 7563 - 7563-FC DIXAL

Z = 3

P.276

FRESAS CON HÉLICES VARIABLES



- Fresas frontales, hélices variables y geometría de doble ranura desarrolladas para el mecanizado de materiales no ferrosos.
- DIXI 7563-FC con salida de lubrificación en las ranuras.
- El recubrimiento DIXAL mejora la vida útil en los materiales no ferrosos y evita la formación de acumulaciones de material en los bordes.

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

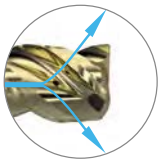
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

$D_{1\ h10}$	D_2	D_{h5}	L_1	L_2	L	**7563** DIXAL	**7563-FC** DIXAL
4	3.60	4	9	14	57	991388	-
6	5.60	6	13 13	21 42	57 76	991389 -	321899 374028
8	7.40	8	19 21	26 62	63 100	991390 -	321900 374029
10	9.30	10	22 22	30 58	72 100	991391 -	321901 374030
12	11.00	12	26 26	37 73	83 120	991392 -	321902 374031
16	15.00	16	32 36	42 100	92 150	991393 -	321903 374032
20	19.00	20	38 41	50 98	104 150	991394 -	322866 374033

DIXI 7563

DIXI 7563-FC



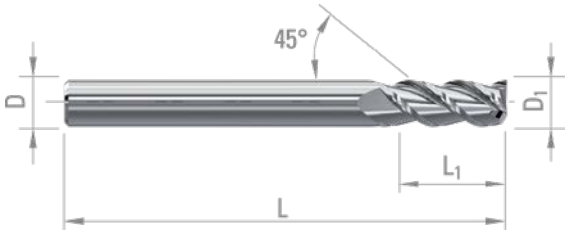
DIXI 7273

Z = 3

P.218

$D_1 \geq 12$

FRESAS DE ACABADO



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

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	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯		◯	◯				◯	◯				

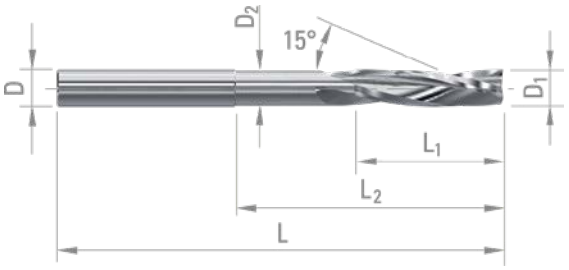
$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
3	10	3	38	35741	57254
4	12	4	50	35742	57255
5	14	5	50	34225	57256
6	16	6	57	35743	57258
8	20	8	63	34227	57259
10	22	10	72	34228	57260
12	22	12	73	34229	57261
16	27	16	82	35745	

DIXI 7323

Z = 3

P.216

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 ◎ 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											◎										

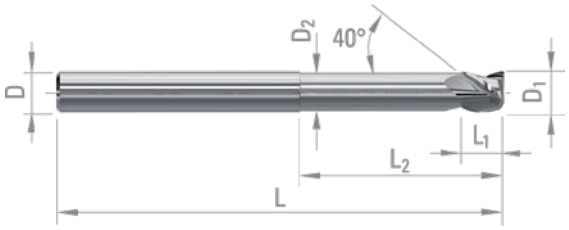
$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	L_2	D	L	CARBURO
3	12	2.40	20	3	50	389845
3	20	2.40	45	3	75	389846
4	30	3.60	45	4	75	389847
6	25	5.60	45	6	75	389848
6	40	5.60	70	6	100	389849
8	25	7.60	45	8	75	389850
8	40	7.60	70	8	100	389851
10	40	9.60	70	10	100	389852
10	50	9.60	85	10	120	389853
12	50	11.60	115	12	150	389854

DIXI 7593

Z = 3-4

P.194

FRESAS FRONTALES REBAJADAS



- Fresas frontales rebajadas desarrolladas para el mecanizado de cavidades y ranuras profundas en aleaciones de aluminio.

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	◎	◎	◎	◎	◎																

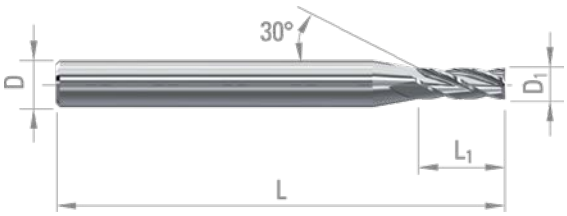
$D_{1\ h5}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	Z	CARBURO
6	6	5.60	30	6	66	3	49281
8	8	7.60	45	8	81	3	49282
10	10	9.60	50	10	90	3	49283
12	12	11.60	55	12	100	3	49284
16	16	15.60	72	16	120	3	49285
20	20	19.60	80	20	130	4	49286

DIXI 7244

Z = 4

P.196

FRESAS FRONTALES REFORZADO



- Fresas frontales, mango reforzado, 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 ◎ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◯	◎	◯	◯				◯	◯				

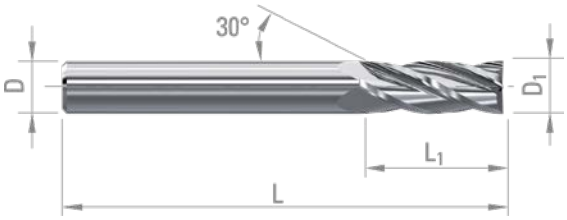
D_1	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DIAMANT *
Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8						
0.40	1.20	3	38	45695	61846	
0.50	1.50	3	38	45696	61345	
1.00	3.00	3	38	55964	57230	63697
1.50	4.00	3	38	56731	57231	63698
2.00	7.00	3	38	52357	57232	63699
3.00	8.00	6	57	28959	57233	63700
4.00	11.00	6	57	42123	57239	63701
4.50	11.00	6	57	42124	57241	
5.00	13.00	6	57	41881	57242	63703
6.00	13.00	6	57	28965	57243	36278
7.00	16.00	8	63	28967	57244	
8.00	19.00	8	63	42906	57245	
9.00	19.00	10	72	28971	57246	
10.00	22.00	10	72	42361	57247	
12.00	26.00	12	83	39946	57248	
14.00	26.00	14	83	42362	57249	
16.00	32.00	16	92	42363	57251	
20.00	38.00	20	104	42227	57253	

* para materiales no ferrosos

DIXI 7204

Z = 4

FRESAS FRONTALES



P.196

$D_1 \geq 6$

- Fresas frontales, mango cilíndrico, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◯	◎	◯	◯				◯	◯				

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

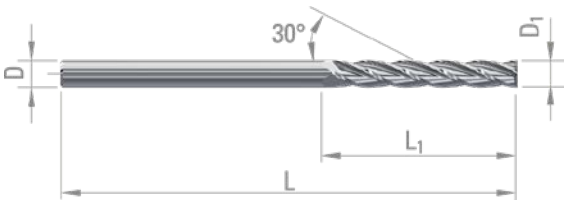
DIXI 7224

Z = 4

P.212

$D_1 \geq 6$

FRESAS FRONTALES LARGAS



- Fresas frontales, mango cilíndrico, 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 ◎ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◯	◎	◯	◯				◯					

$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DIAMANT *
3	30	3	60	44769	57152	60255
4	30	4	60	44770	57154	60258
5	35	5	75	44771	57155	60259
6	40	6	100	44706	57156	60260
8	40	8	100	44772	57157	60003
10	40	10	100		57158	
12	45	12	100			60261
14	65	14	150	44708	57160	

* para materiales no ferrosos

DIXI 7264 - 7264-3D CUTINOX

Z = 4

FRESAS CON HÉLICES VARIABLES Y PASO VARIABLE

P.268

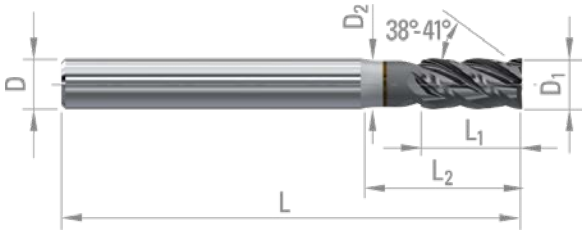
$D_1 \geq 10$

- Fresas frontales, con hélices variables y paso variable rebajadas 3xD_1 desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	CUTINOX
1.50	3	3	38	974805
2.00	4	3	38	974804
3.00	8	6	57	968672
4.00	11	6	57	968678
5.00	13	6	57	968679
6.00	13	6	57	968680
8.00	19	8	63	968681
10.00	22	10	72	968682
12.00	26	12	83	968683
16.00	32	16	92	968684
20.00	38	20	104	968685

D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CUTINOX
6.00	13	5.70	18	6	57	997930
8.00	19	7.70	24	8	63	997931
10.00	22	9.60	30	10	72	997932
12.00	26	11.60	36	12	83	997933
16.00	32	15.50	48	16	92	997934
20.00	38	19.50	60	20	104	997935

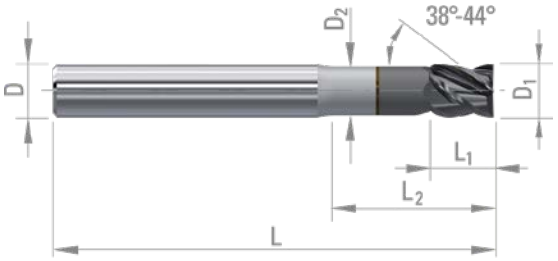
DIXI 7254 CUTINOX

Z = 4

P.268

$D_1 \geq 10$

FRESAS CON HÉLICES VARIABLES REBAJADAS



- Fresas frontales, extra cortas, rebajadas, hélices variables desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

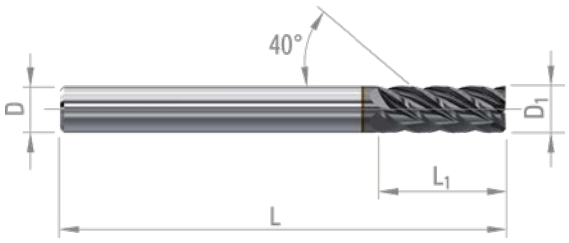
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CUTINOX
3	4	2.80	9	6	57	968686
4	5	3.70	12	6	57	968687
5	6	4.60	15	6	57	968688
6	7	5.50	18	8	63	968689
8	9	7.50	24	10	72	968690
10	11	9.30	30	10	72	968691
12	13	11.20	36	12	83	968692

DIXI 7560

Z = 3-8

FRESAS MULTIDIENTES



P.220 | $D_1 > 6$ | $D_1 \leq 1.90$

- Fresas multidientes desarrolladas para el mecanizado de acabado.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.
- El recubrimiento DLC mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN	DLC*
Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø≥ 2.00 - e8						$D_1 > 6$	
0.35	0.90	3	38	3	964114	966117	966057
0.40	1.00	3	38	3	964115	966118	966058
0.45	1.10	3	38	3	964116	966119	966059
0.50	1.25	3	38	3	964117	966120	966060
0.55	1.40	3	38	3	964118	966121	966061
0.60	1.50	3	38	3	964119	966122	966062
0.65	1.70	3	38	3	964120	966123	966063
0.70	1.75	3	38	3	964121	966124	966064
0.75	1.90	3	38	3	964122	966125	966065
0.80	2.00	3	38	3	964123	966126	966066
0.85	2.15	3	38	3	964124	966127	966067
0.90	2.25	3	38	3	964125	966128	966068
0.95	2.40	3	38	3	964126	966129	966069
1.00	2.50	3	38	3	964127	966130	966070
1.10	2.75	3	38	3	964128	966131	966071
1.20	3.00	3	38	3	964129	966132	966072
1.30	3.25	3	38	3	964130	966133	966073
1.40	3.50	3	38	3	964131	966134	966074
1.50	3.75	3	38	3	964132	966136	966075
1.60	4.00	3	38	3	964133	966138	966076
1.70	4.25	3	38	3	964134	966139	966094
1.80	4.50	3	38	3	964135	966140	966095
1.90	4.75	3	38	3	964136	966142	966096
2.00	8.00	3	38	5	964108	964112	964113

D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN	DLC*
Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø≥ 2.00 - e8						$D_1 > 6$	
2.10	5.25	3	38	5	964137	966145	966097
2.20	5.50	3	38	5	964140	966146	966098
2.30	5.75	3	38	5	964141	966147	966099
2.40	6.00	3	38	5	964142	966148	966101
2.50	8.00	3	38	5	964109	964110	964111
2.60	6.50	3	38	5	964143	966149	966102
2.70	6.75	3	38	5	964144	966150	966104
2.80	7.00	3	38	5	964145	966151	966105
2.90	7.00	3	38	5	964146	966152	966106
3.00	10.00	3	38	5	45657	49683	966107
4.00	12.00	4	50	5	45658	49684	964325
5.00	14.00	5	50	5	45659	49685	966115
6.00	16.00	6	57	5	45546	49686	966116
8.00	19.00	8	63	5	45547	49688	
9.00	22.00	9	67	5	45661	49689	
10.00	22.00	10	72	6	45548	49690	
12.00	26.00	12	83	6	45662	49691	
16.00	32.00	16	92	6	45549	49693	
20.00	38.00	20	104	8	45550	49694	

* para materiales no ferrosos

DIXI 7520 XIDUR

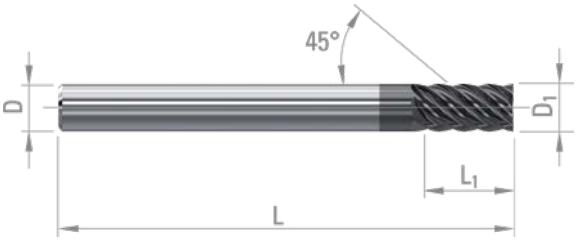
Z = 3-10

FRESAS MULTIDIENTES

P.222

$D_1 > 6$

$D_1 \leq 1.50$



- Fresas multidientes desarrolladas para el mecanizado de acabado de aceros templados.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

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													◯	◯	◯			◎	◎	◎	◎

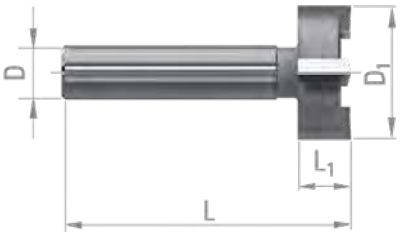
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	Z	XIDUR
0.40	0.80	3	38	3	956595
0.50	1.00	3	38	3	956596
0.60	1.20	3	38	3	956597
0.70	1.40	3	38	3	956598
0.80	1.60	3	38	3	956599
0.90	1.80	3	38	3	956600
1.00	2.00	3	38	4	956601
1.50	3.00	3	38	4	956602
2.00	4.00	3	38	5	956603
2.50	5.00	3	38	5	957465
3.00	6.00	3	38	5	49107
4.00	8.00	4	50	5	49108
6.00	12.00	6	57	6	49109
8.00	16.00	8	63	6	49110
10.00	20.00	10	72	6	49111
12.00	24.00	12	83	8	49112
16.00	32.00	16	92	10	49113

DIXI 7800

Z = 4-6

P.224

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 ◎ 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											◎										

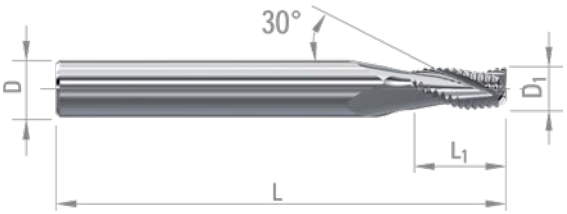
$D_{1 \pm 0.05}$	L_1	D_{h6}	L	Z	CARBURO nuevo	CARBURO reafilado
12	8	6	43	4	381186	381192
20	8	8	43	4	381187	381193
25	8	8	43	5	381188	381194
30	8	8	43	5	381190	381195
35	8	8	43	6	381191	381196

DIXI 7210

Z = 3

P.224

FRESAS DE DESBASTE



- Fresas de desbaste, para el mecanizado general, con rompevirtuas.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎							◯	◯				

$D_{1\ d12}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	CUTINOX
3	8	6	57	955178	955179
4	10	6	57	955092	955091
5	13	6	57	955089	955090
6	13	8	63	955088	955087
7	16	8	63	955086	955085
8	16	8	63	955082	955033
10	22	10	72	955093	955094
12	25	12	83	959048	956993

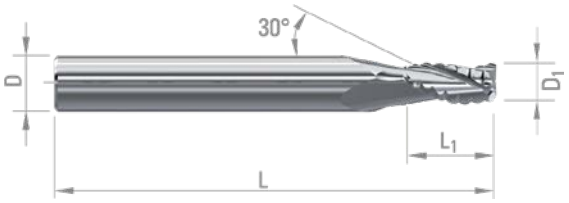
Bajo demanda

DIXI 7213

Z = 3

P.228

FRESAS DE DESBASTE



- Fresas de desbaste, para el mecanizado general, con rompevirtuas.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯						◯	◯				

DIN 6535 HA

DIN 6535 HB

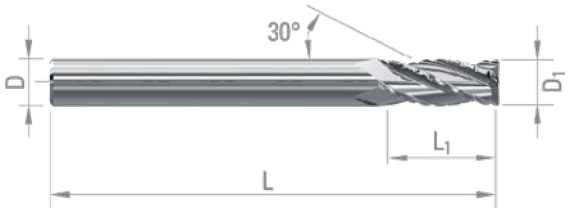
$D_{1\ d12}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	CARBURO	TiAlN
4	10	6	57	31451	57018	367642	367638
5	13	6	57	37136	57019	367629	367633
6	13	8	63	37137	57020	367640	367630
7	16	8	63	37138	57021	367632	367645
8	16	10	72	43218	57022	367634	367625
10	22	10	72	43214	57024	367636	367631
11	22	12	83	37142	57025	367646	367626
12	25	12	83	37143	57026	367644	367635
14	27	14	83	37144	57027	367643	367641
16	36	16	100	37145	57028	367628	367627
20	40	20	104	37588	57029	367637	367639

DIXI 7214

Z = 4

P.228

FRESAS DE DESBASTE



- Fresas de desbaste, para el mecanizado general, con rompevirtuas.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯						◯	◯				

DIN 6535 HA

DIN 6535 HB

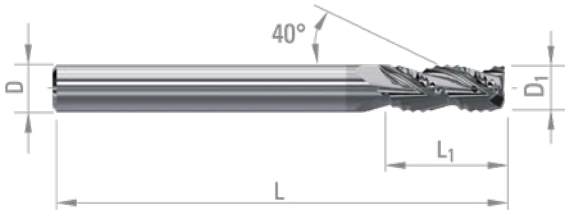
$D_{1\ d12}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	CARBURO	TiAlN
6	15	6	57	45798	61412	367654	367651
8	16	10	72	39954	62426	367657	367650
10	22	10	72	37146	31133	367648	367656
12	25	12	83	37148	60949	367647	367658
16	36	16	100	37151	63333	367652	367655
20	40	20	104	37152	63334	367653	367649

DIXI 7215 - 7215-FC DAC

Z = 3

P.232

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 ◎ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎												

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

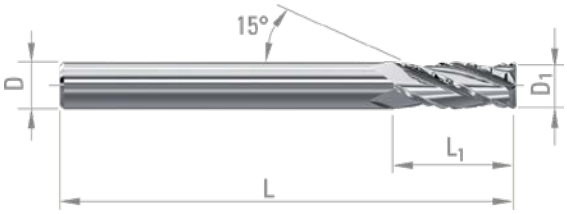
DIXI 7215-FC

DIXI 7217

Z = 3

P.234

FRESAS DE DESBASTE PARA PLÀSTICO



- Fresas de desbaste desarrolladas para el mecanizado de plásticos.

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											◎	◎									

$D_{1\ d12}$	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 7220 - 7220-3D C-TOP

Z = 3-4

FRESAS DE DESBASTE MATERIALES DIFÍCILES

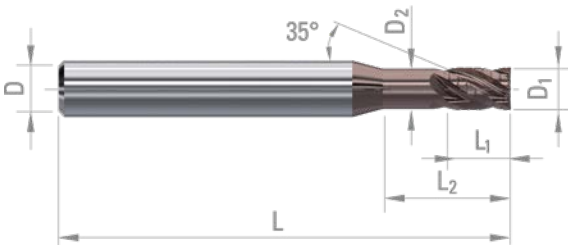
P.236

- Fresas de desbaste, desarrolladas para el mecanizado de materiales difíciles de mecanizar.
- Produce un mejor acabado superficial que una fresa de desbaste convencional.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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						◯	◯	◯	◎				◎	◎	◎	◎	◎				



$D_{1\ d12}$	D_{h5}	L	Z	L_1	7220 C-TOP
3.00	6	55	3	4.50 8.00	358881 358883
3.50	6	55	3	5.50	358884
4.00	6	55	3	6.00 10.00	358886 358888
4.50	6	55	3	7.00	358889
5.00	6	55	3	7.50 13.00	358891 358893
6.00	6 8	55 64	4	9.00 13.00	358894 358896
8.00	8	64	4	12.00 16.00	358897 358899
10.00	10	67	4	15.00 22.00	358900 358902
12.00	12	83	4	18.00 26.00	358903 358905
16.00	16	92	4	24.00	358906

$D_{1\ d12}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	Z	7220-3D C-TOP
3.00	4.50	2.80	9.00	6	55	3	358882
3.50	5.50	3.30	10.50	6	55	3	358885
4.00	6.00	3.70	12.00	6	55	3	358887
4.50	7.00	4.20	13.50	6	55	3	358890
5.00	7.50	4.60	15.00	6	55	3	358892
6.00	9.00	5.50	18.00	6	55	4	358895
8.00	12.00	7.50	24.00	8	64	4	358898

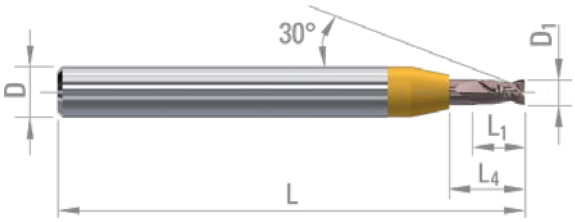
Bajo demanda

DIXI 7442 COOL+®

Z = 2

P.240

FRESAS FRONTALES, MANGO REFORZADO CON LUBRIFICACIÓN ACELERADA



- Fresas frontales, mango reforzado, de alto rendimiento desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El concepto patentado de refrigerante COOL+ permite una mayor productividad.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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						◎	◎	◎	◎				◎	◎	◎	◎	◎				

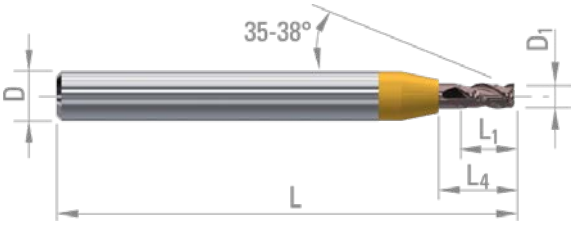
D_1 Ø≤2.00 - 0/-0.01 Ø>6.00 - 0/-0.02	L_1	D_{h5}	L	L_4	CARBURO	C-TOP
0.30	0.45	4	38	2.10	381928	381944
0.40	0.60	4	38	2.10	381929	381945
0.50	0.80	4	38	2.10	381930	381946
0.60	0.90	4	38	2.90	381931	381947
0.70	1.10	4	38	3.00	381932	381948
0.80	1.20	4	38	3.00	381933	381949
0.90	1.40	4	38	3.00	381934	381950
1.00	1.50	4	38	3.00	381935	381951
1.10	1.70	4	38	3.00	381936	381953
1.20	1.80	4	38	4.10	381937	381954
1.30	2.00	4	38	3.90	381938	381955
1.40	2.10	4	38	3.80	381939	381956
1.50	2.30	4	38	3.90	381940	381957
1.60	2.40	6	55	4.50	383393	384649
1.70	2.60	6	55	3.90	384641	384650
1.80	2.70	6	55	3.90	384642	384651
1.90	2.90	6	55	5.20	384644	384653
2.00	3.00	6	55	5.10	384645	384654
2.50	3.80	6	55	5.00	384646	384655
3.00	4.50	6	55	6.60	383394	384656
4.00	6.00	8	64	8.80	384648	384657
5.00	7.50	8	64	10.60	383396	384658

DIXI 7443 COOL+®

Z = 3

P.244

FRESAS FRONTALES, MANGO REFORZADO CON LUBRIFICACIÓN ACELERADA



- Fresas frontales, mango reforzado, hélices variables desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El concepto patentado de refrigerante COOL+ permite una mayor productividad.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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 Ø≤ 2.00 - 0/-0.01 Ø< 6.00 - 0/-0.02 Ø ≥ 6.00 - e8	L_1	L_4	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP
0.30	0.70	1.80	4	38	388775	388797
0.40	0.90	1.90	4	38	388776	388798
0.50	1.10	2.80	4	38	388777	388799
0.60	1.40	2.80	4	38	388778	388800
0.70	1.60	2.90	4	38	388779	388801
0.80	1.80	3.00	4	38	388780	388802
0.90	2.00	3.00	4	38	388781	388803
1.00	2.20	3.10	4	38	388782	388804
1.10	2.40	3.20	4	38	388783	388805
1.20	2.60	4.30	4	38	388784	388806
1.30	2.80	4.40	4	38	388785	388807
1.40	3.00	4.40	4	38	388786	388808
1.50	3.20	4.50	4	38	388787	388809
1.60	3.40	5.20	6	55	388788	388810
1.70	3.60	5.20	6	55	388789	388811
1.80	3.80	5.30	6	55	388790	388812
1.90	4.00	6.70	6	55	388791	388813
2.00	4.30	6.70	6	55	388792	388814
2.50	5.30	7.10	6	55	388793	388815
3.00	6.30	9.20	6	55	388794	388816
4.00	8.30	12.00	8	55	425015	413887
				64	388795	388817
5.00	10.30	15.10	8	55	425016	413888
				64	388796	388818
6.00	13.00	16.90	8	60	423532	423535
8.00	18.00	21.90	10	70	423533	423536
10.00	22.00	26.90	12	79	423534	423537

DIXI 7443-5D COOL+®

Z = 3

P.248

FRESAS FRONTALES, REBAJADAS CON LUBRICACIÓN ACELERADA

- Fresas frontales, mango reforzado, hélices variables, rebajadas 5xD_1 desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El concepto patentado de refrigerante COOL+ permite una mayor productividad.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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						◎	◎	◎	◎				◎	◎	◎	◎	◎				

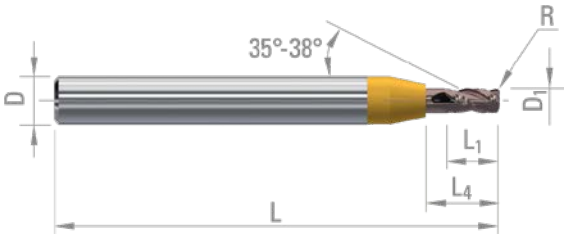
D_1 Ø ≤ 2.00 - 0/-0.01 Ø < 6.00 - 0/-0.02 Ø ≥ 6.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	C-TOP
0.30	0.70	0.27	1.60	4	38	412150
0.40	0.90	0.36	2.20	4	38	412151
0.50	1.10	0.45	2.70	4	38	412152
0.60	1.40	0.54	3.20	4	38	412153
0.70	1.60	0.63	3.80	4	38	412154
0.80	1.80	0.72	4.30	4	38	412155
0.90	2.00	0.81	4.80	4	38	412156
1.00	2.20	0.90	5.20	4	38	412157
1.10	2.40	0.99	5.80	4	38	412158
1.20	2.60	1.08	6.30	4	38	412159
1.30	2.80	1.17	6.70	4	38	412160
1.40	3.00	1.26	7.30	4	38	412161
1.50	3.20	1.39	7.80	4	38	412162
1.60	3.40	1.48	8.30	6	55	412163
1.70	3.60	1.58	8.70	6	55	412164
1.80	3.80	1.67	9.20	6	55	412165
1.90	4.00	1.76	9.70	6	55	412166
2.00	4.50	1.85	10.30	6	55	412167
2.50	5.50	2.32	12.80	6	55	412168
3.00	6.50	2.78	15.30	6	55	412169
4.00	8.50	3.72	20.40	8	64	412170
5.00	10.60	4.65	25.40	8	80	412171
6.00	13.30	5.55	30.70	8	74	423538
8.00	18.30	7.40	42.30	10	90	423539
10.00	22.50	9.25	51.90	12	105	423540

DIXI 7453 COOL+®

Z = 3

P.252

FRESAS TÓRICAS, MANGO REFORZADO CON LUBRIFICACIÓN ACELERADA



- Fresas tóricas, mango reforzado, con afilado frontal simétrico desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El concepto patentado de refrigerante COOL+ permite una mayor productividad.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	L_1	L_4	D_{h5}	L	R	C-TOP
Ø >0.40 - 0/-0.01 Ø <2.00 - 0/-0.02 Ø ≥6.00 - e8					R ≤ 0.10 ± 0.01 R <0.30 ± 0.015 R ≥ 0.30 ± 0.02	
0.40	0.90	1.90	4	38	0.05 0.10	413162 413163
0.50	1.10	2.80	4	38	0.05 0.10	413164 413165
0.60	1.40	2.80	4	38	0.05 0.10	413166 413167
0.70	1.60	2.90	4	38	0.05 0.10	413168 413169
0.80	1.80	2.97	4	38	0.05 0.10	413170 413171
0.90	2.00	3.03	4	38	0.05 0.10	413172 413173
1.00	2.20	3.10	4	38	0.10 0.20	413174 413175
1.50	3.20	4.50	4	38	0.10 0.20	413176 413177
2.00	4.50	6.70	6	55	0.20 0.30	413179 413180
2.50	5.50	7.10	6	55	0.20 0.30	413181 413182
3.00	6.50	9.20	6	55	0.20 0.30 0.50	413183 413184 413185
4.00	8.50	12.00	8	55	0.30 0.50 1.00	425017 425018 425019

D_1	L_1	L_4	D_{h5}	L	R	C-TOP
Ø >0.40 - 0/-0.01 Ø <2.00 - 0/-0.02 Ø ≥6.00 - e8					R ≤ 0.10 ± 0.01 R <0.30 ± 0.015 R ≥ 0.30 ± 0.02	
4.00	8.50	12.00	8	64	0.30 0.50 1.00	413186 413187 413188
5.00	10.60	15.10	8	55	0.30 0.50 1.00	425020 425021 425022
5.00	10.60	15.10	8	64	0.30 0.50 1.00	413189 413190 413191
6.00	13.30	16.90	8	60	0.30 0.50 1.00 1.50	425664 425665 425666 425667
8.00	18.30	21.90	10	70	0.50 1.00 1.50 2.00	425668 425669 425670 425671
10.00	22.50	26.90	12	79	0.50 1.00 1.50 2.00	425672 425673 425674 425675

DIXI 7702 XIDUR

Z = 2

P.258

FRESAS DE ALTO AVANCE

- Fresas de alto avance, herramientas desarrolladas para estrategias de alto avance y fresado en inmersión.
- Puede utilizarse en todo tipo de materiales, incluido el acero templado.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

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 D ≤ 0.80 - 0/-0.01 D ≤ 6.00 - 0/-0.02 D > 6.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h6}	L	XIDUR
0.50	0.50	0.42	1.50	6	40	305279
0.80	0.80	0.68	2.40	6	40	305280
1.00	1.00	0.85	3.00	6	40	997920
1.50	1.50	1.27	4.50	6	40	997921
2.00	1.60	1.77	6.00	6	40	997922
3.00	2.40	2.65	9.00	6	40	997923
4.00	3.20	3.53	12.00	6	57	997924
5.00	4.00	4.42	15.00	6	57	997925
6.00	4.80	5.30	18.00	8	63	997926
8.00	6.40	7.05	24.00	10	80	997927
10.00	8.00	8.81	30.00	10	80	997928
12.00	9.60	10.60	36.00	12	80	997929

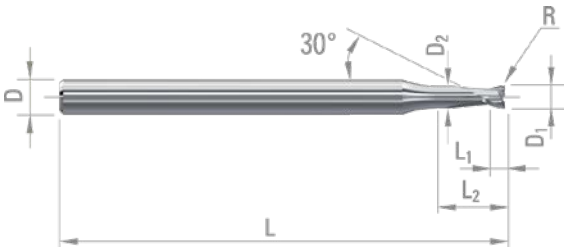
Descargue las condiciones de corte (pdf + xls) y los perfiles dxf en www.dixipolytool.com

DIXI 7250-3D

Z = 2

P.198

FRESAS TÓRICAS EXTRA CORTAS, REBAJADAS



- Fresas tóricas, extra cortas, rebajadas 3xD_1, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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

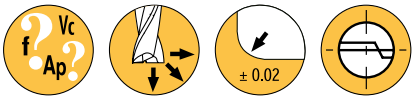
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	R	CARBURO	TiAlN
0.40	0.40	0.37	3	38	1.20	0.05	958447	958452
0.45	0.45	0.42	3	38	1.35	0.05	958453	958454
0.50	0.50	0.45	3	38	1.50	0.05	958455	958456
0.55	0.55	0.50	3	38	1.65	0.05	958457	958458
0.60	0.60	0.55	3	38	1.80	0.05	958465	958466
0.65	0.65	0.60	3	38	1.95	0.05	958467	958468
0.70	0.70	0.65	3	38	2.10	0.05	958469	958470
0.75	0.75	0.70	3	38	2.25	0.05	958472	958473
0.80	0.80	0.75	3	38	2.40	0.05	958474	958475
0.85	0.85	0.80	3	38	2.55	0.05	958476	958477
0.90	0.90	0.85	3	38	2.70	0.10	958478	958479
0.95	0.95	0.90	3	38	2.85	0.10	958481	958482
1.00	1.00	0.95	3	38	3.00	0.10	958483	958484
1.05	1.05	1.00	3	38	3.15	0.10	958486	958487
1.10	1.10	1.05	3	38	3.30	0.10	958488	958489
1.15	1.15	1.10	3	38	3.45	0.10	958490	958491
1.20	1.20	1.15	3	38	3.60	0.10	958492	958493
1.25	1.25	1.20	3	38	3.75	0.10	958494	958495
1.30	1.30	1.25	3	38	3.90	0.10	958496	958497
1.35	1.35	1.30	3	38	4.05	0.10	958499	958501
1.40	1.40	1.35	3	38	4.20	0.10	958502	958503
1.45	1.45	1.40	3	38	4.35	0.10	958504	958505
1.50	1.50	1.45	3	38	4.50	0.20	958506	958507
1.55	1.55	1.50	3	38	4.65	0.20	958508	958509

DIXI 7250-3D

Z = 2



P.198

FRESAS TÓRICAS EXTRA CORTAS, REBAJADAS

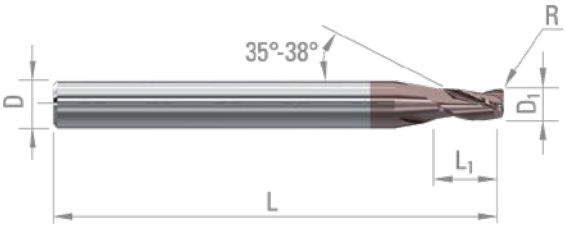
D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	R	CARBURO	TiAlN
1.60	1.60	1.55	3	38	4.80	0.20	958510	958511
1.65	1.65	1.60	3	38	4.95	0.20	958512	958513
1.70	1.70	1.65	3	38	5.10	0.20	958514	958515
1.75	1.75	1.70	3	38	5.25	0.20	958516	958517
1.80	1.80	1.75	3	38	5.40	0.20	958518	958519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

DIXI 7353

Z = 3

P.264

FRESAS TÓRICAS MANGO REFORZADO HÉLICES VARIABLES



- Fresas tóricas, mango reforzado, con afilado frontal simétrico desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento C-TOP extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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	L_1	D_{h5}	L	R	CARBURO	C-TOP
Ø >0.40 - 0/-0.01 Ø <2.00 - 0/-0.02 Ø ≥6.00 - e8				R ≤ 0.10 ± 0.01 R < 0.30 ± 0.015 R ≥ 0.30 ± 0.02		
0.40	0.90	4	38	0.05 0.10	392798 392799	392915 392916
0.50	1.10	4	38	0.05 0.10	392800 392801	392917 392918
0.60	1.40	4	38	0.05 0.10	392802 392803	392919 392920
0.70	1.60	4	38	0.05 0.10	392804 392805	392921 392922
0.80	1.80	4	38	0.05 0.10	392806 392807	392923 392924
0.90	2.00	4	38	0.05 0.10	392808 392809	392925 392926
1.00	2.20	4	38	0.10 0.20	392810 392811	392927 392928
1.50	3.20	4	38	0.10 0.20	392812 392813	392929 392930
2.00	4.30	4	38	0.10 0.20 0.30	392814 392815 392816	392931 392932 392933
2.50	5.30	4	38	0.20 0.30	392817 392818	392934 392935
3.00	6.30	6	55	0.20 0.30	392819 392820	392936 392937

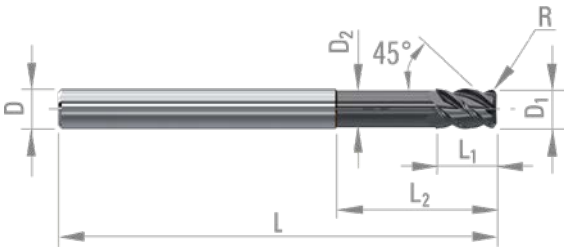
D_1	L_1	D_{h5}	L	R	CARBURO	C-TOP
Ø >0.40 - 0/-0.01 Ø <2.00 - 0/-0.02 Ø ≥6.00 - e8				R ≤ 0.10 ± 0.01 R < 0.30 ± 0.015 R ≥ 0.30 ± 0.02		
4.00	8.30	6	55	0.20 0.30 0.50 1.00	392821 392822 392823 392824	392938 392939 392940 392941
5.00	10.30	6	55	0.30 0.50 1.00	392825 392826 392827	392942 392943 392944
6.00	13.00	6	55	0.30 0.50 1.00 1.50	392828 392829 392830 392831	392945 392946 392947 392948
8.00	18.00	8	64	0.50 1.00 1.50 2.00	392832 392833 392834 392835	392949 392950 392951 392952
10.00	22.00	10	67	0.50 1.00 1.50 2.00	392836 392837 392838 392839	392953 392954 392955 392956
12.00	26.00	12	74	0.50 1.00 1.50 2.00	392840 392841 392842 392843	392957 392958 392959 392960

DIXI 7070 XIDUR

Z = 4-6

P.272

FRESAS TÓRICAS MULTIDIENTES REBAJADAS



- Fresas tóricas, multidientes, rebajadas desarrolladas para el mecanizado de moldes y matrices.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

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													◯	◯	◯			◎	◎	◎	◎

$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	Z	R	XIDUR
3	4.50	2.75	12.00	6	57	4	0.5	56643
4	6.00	3.70	13.50	6	57	4	0.5	56644
5	7.50	4.60	17.50	6	57	4	0.5	56645
6	9.00	5.50	24.00	6	66	4	0.5 0.8 1.0 1.5	56627 56646 56628 56647
8	10.00	7.50	28.00	8	75	6	0.5 1.0 1.5 2.0	56634 56635 56648 56649
10	12.00	9.25	30.00	10	75	6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	56636 56637 56650 56651 56652
12	12.00	11.00	32.00	12	75	6	1.0 2.0 3.0	56653 56655 56656

DIXI 7265 CUTINOX

Z = 4

FRESAS TÓRICAS CON HÉLICES VARIABLES

P.268

- Fresas tóricas, con hélices variables y paso variable desarrolladas para el mecanizado de materiales resistentes.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

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 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	R	CUTINOX
2	4.00	3	38	0.5	997936
3	8.00	6	57	0.5	997937
4	11.00	6	57	0.5	997938
5	13.00	6	57	0.5	997939
6	13.00	6	57	0.5 1.0	997940 997941
8	19.00	8	63	0.5 1.0	997942 997943
10	22.00	10	72	0.5 1.0	997944 997945
12	26.00	12	83	0.5 1.0	997946 997947

DIXI 7554

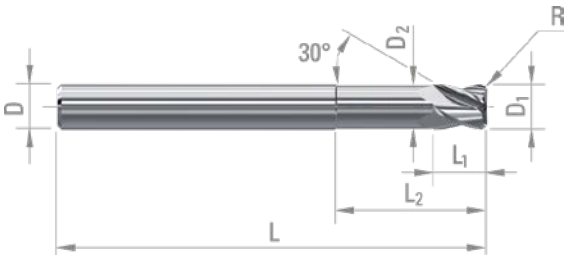
Z = 4

P.196

± 0.02

$D_1 \geq 6$

FRESAS TÓRICAS HELICOIDALES REBAJADAS



- Fresas tóricas frontales, rebajadas, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯		◯	◯				◎	◎				

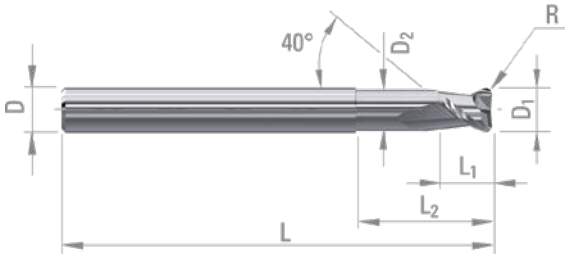
D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	R	CARBURO	TiAlN
2	3	1.90	10	4	42	0.20	64465	64466
3	4	2.80	15	6	57	0.20	64467	64468
4	5	3.80	18	6	57	0.30	64469	64470
6	7	5.70	20	6	57	0.50 1.00	64471 64473	64472 64474
8	10	7.70	30	8	63	0.50 1.00	64475 64477	64476 64478
10	12	9.60	35	10	72	0.50 1.00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

DIXI 7552

Z = 2

P.274

FRESAS TÓRICAS REBAJADAS



- Fresas tóricas, rebajadas, desarrolladas para el mecanizado de materiales de baja dureza.
- El recubrimiento DICUT mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯							◎	◎				

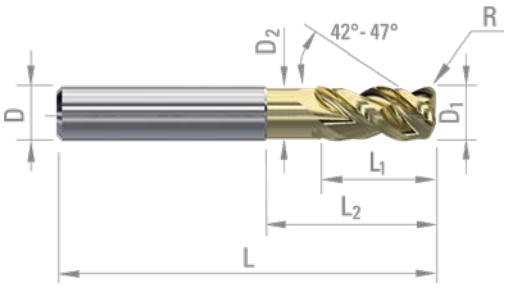
D_{1e8}	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	R	CARBURO	DICUT
3	4	2.75	10	6	57	0.50	60765	63493
4	5	3.70	12	6	57	0.50	60766	63494
5	6	4.60	15	6	57	0.50	60767	63495
6	7	5.50	18	6	57	1.00	60768	63496
8	9	7.50	23	8	63	1.00	60769	63497
10	11	9.25	30	10	75	1.50	60770	63498
12	13	11.00	35	12	83	1.50	60771	63499
16	17	15.00	44	16	92	4.00	66805	

DIXI 7565 - 7565-FC DIXAL

Z = 3

FRESAS TÓRICAS CON HÉLICES VARIABLES

P.276



- Fresas tóricas, hélices variables desarrolladas para el mecanizado de materiales no ferrosos.
- DIXI 7565-FC con salida de lubrificación en las ranuras.
- El recubrimiento DIXAL mejora la vida útil en los materiales no ferrosos y evita la formación de acumulaciones de material en los bordes.

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

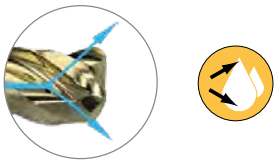
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

$D_{1\ h10}$	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	R	7565 DIXAL	7565-FC DIXAL
4	9	3.6	14	4	57	0.50 1.00	339042 339043	
6	13	5.6	21	6	57	0.50 1.00 1.50	339044 339045 339046	339067 339068 339069
8	19	7.4	26	8	63	0.50 1.00 2.00 3.00	339047 339048 339049 339050	339070 339071 339072 339073
10	22	9.3	30	10	72	0.50 1.00 2.00 3.00	339051 339052 339053 339054	339074 339075 339076 339077
12	26	11.0	37	12	83	0.50 1.00 2.00 3.00	339055 339056 339057 339058	339078 339079 339080 339081
16	32	15.0	42	16	92	1.00 2.00 3.00 4.00	339059 339060 339061 339062	339082 339083 339084 339085
20	38	19.0	50	20	104	1.00 2.00 3.00 4.00	339063 339064 339065 339066	339086 339087 339088 339089

DIXI 7565

DIXI 7565-FC

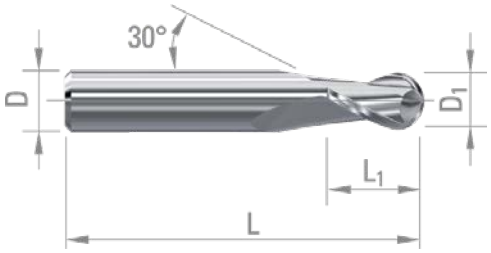


DIXI 7032

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.280



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 ◎ 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 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

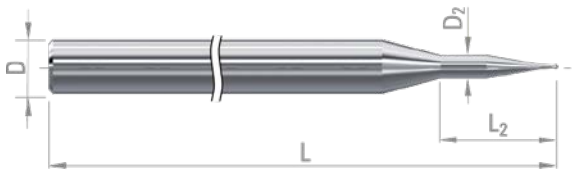
Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.280

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



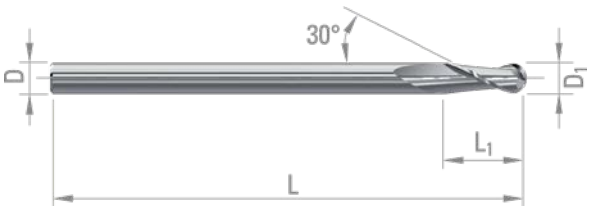
Para $D_1 \leq 0.15$:
$D_2 = 1.20$
$L_2 = 5.30$

DIXI 7042

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.280



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 ◎ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯				

$D_{1\ e8}$	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	

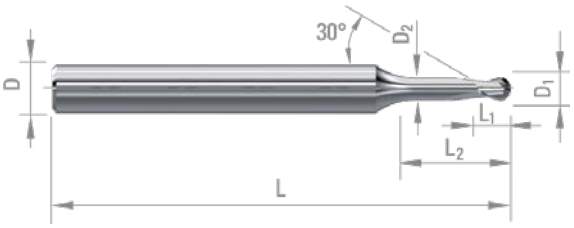
* para materiales no ferrosos

DIXI 7046

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS CON DESAHOGO

P.278



- Fresas hemisféricas rebajadas, 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 ◎ 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 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥ 3.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN	DICUT	DIAMANT *
0.20	0.50	0.18	1.00	4	55	64714	64719	64724	64729
0.30	0.60	0.27	1.50	4	55	64715	64720	64725	64730
0.40	0.80	0.37	2.00	4	55	64716	64721	64726	64731
0.50	1.00	0.45	3.00	4	55	64542	64556	64572	64584
0.60	1.60	0.55	4.00	4	55	64717	64722	64727	64732
0.80	1.80	0.75	5.00	4	55	64718	64723	64728	64733
1.00	2.00	0.95	6.00	4	55	64544	64557	64573	64585
1.50	2.50	1.45	9.00	4	55	64546	64558	64574	64586
2.00	3.00	1.90	12.00	4	55	64547	64559	64575	64587
2.50	4.00	2.40	12.00	4	55	64548	64560	64576	64588
3.00	5.00	2.80	12.00	6	57	64549	64561	64577	64589
4.00	6.00	3.80	15.00	6	57	64550	64562	64578	64590
5.00	7.00	4.80	15.00	6	57	64551	64567	64579	64591
6.00	8.00	5.70	15.00	6	57	64552	64568	64580	64592
8.00	10.00	7.70	25.00	8	63	64553	64569	64581	64593
10.00	12.00	9.60	30.00	10	72	64554	64570	64582	64594
12.00	14.00	11.60	40.00	12	83	64555	64571	64583	64595

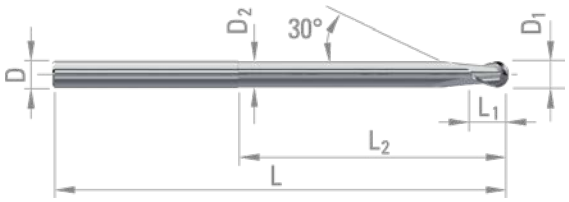
* para materiales no ferrosos

DIXI 7045 - 7047xD

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS REBAJADAS

P.278



- Fresas hemisféricas rebajadas $8xD_1$, $10xD_1$, $12xD_1$, $15xD_1$, $18xD_1$, 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 ◎ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

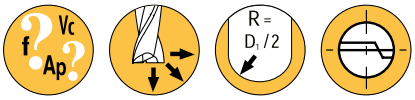
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	TiAlN	DICUT	DIAMANT *
Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥ 3.00 - e8										
0.20	0.50	0.18	4	62	1.00	7045	64694	64699	64704	64709
					1.60	7047-8D	979531	979555	979576	979595
					2.00	7047-10D	64735	64742	64750	64755
					2.40	7047-12D	979613	979626	979639	979664
					3.00	7047-15D	979711	979722	979732	979744
					3.60	7047-18D	979756	979768	979779	979790
0.30	0.60	0.27	4	62	1.50	7045	64695	64700	64705	64710
					2.40	7047-8D	979534	979558	979578	979596
					3.00	7047-10D	64738	64743	64751	64756
					3.60	7047-12D	979614	979627	979640	979652
					4.50	7047-15D	979712	979724	979733	979745
					5.40	7047-18D	979757	979769	979780	979791
0.40	0.80	0.37	4	62	2.00	7045	64696	64701	64706	64711
					3.20	7047-8D	979535	979559	979579	979597
					4.00	7047-10D	64739	64744	64752	64757
					4.80	7047-12D	979615	979628	979641	979653
					6.00	7047-15D	979713	979723	979734	979746
					7.20	7047-18D	979758	979770	979781	979792
0.50	1.00	0.45	4	62	3.00	7045	64491	64503	64515	64527
					4.00	7047-8D	979536	979560	979580	979598
					5.00	7047-10D	64596	64608	64623	64635
					6.00	7047-12D	979616	979629	979642	979654
					7.50	7047-15D	979714	979725	979735	979747
					9.00	7047-18D	979759	979771	979782	979793
0.60	1.60	0.55	4	62	4.00	7045	64697	64702	64707	64712
					4.80	7047-8D	979537	979561	979581	979599
					6.00	7047-10D	64740	64745	64753	64758
					7.20	7047-12D	979617	979630	979643	979655
					9.00	7047-15D	979715	979726	979736	979748
					10.80	7047-18D	979760	979772	979783	979794
0.80	1.80	0.75	4	62	5.00	7045	64698	64703	64708	64713
					6.40	7047-8D	979538	979562	979582	979600
					8.00	7047-10D	64741	64746	64754	64759
					9.60	7047-12D	979618	979631	979644	979656
					12.00	7047-15D	979716	979727	979737	979749
					14.40	7047-18D	979761	979773	979784	979795

* para materiales no ferrosos

DIXI 7045 - 7047xD

Z = 2



P.278

FRESAS HEMISFÉRICAS REBAJADAS

D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥ 3.00 - e8	L_1	D_2	D_{h5}	L	L_2	DIXI	CARBURO	TiAlN	DICUT	DIAMANT *
1.00	2	0.95	4	75	6.00	7045	64492	64504	64516	64528
					8.00	7047-8D	979540	979563	979583	979601
					10.00	7047-10D	64597	64609	64624	64636
					12.00	7047-12D	979619	954101	979314	979657
					15.00	7047-15D	975225	979728	979738	979750
					18.00	7047-18D	979522	979774	979785	979523
1.50	2.5	1.45	4	75	9.00	7045	64493	64505	64517	64529
					12.00	7047-8D	979541	979565	979585	979602
					15.00	7047-10D	64598	64610	64625	64637
					18.00	7047-12D	979620	979632	979645	979658
					22.50	7047-15D	979717	979729	979739	979751
					27.00	7047-18D	979763	979775	979786	979799
2.00	3	1.90	4	75	12.00	7045	64494	64506	64518	64530
					16.00	7047-8D	979542	979566	979588	979603
					20.00	7047-10D	64599	64611	64626	64638
					24.00	7047-12D	979621	979633	979646	979659
					30.00	7047-15D	972993	954105	979740	979752
					36.00	7047-18D	979765	979776	979787	979796
2.50	4	2.40	4	75	12.00	7045	64495	64507	64519	64531
					20.00	7047-8D	979544	979567	979589	979604
					25.00	7047-10D	64600	64612	64627	64639
					30.00	7047-12D	979622	979635	979648	979660
					37.50	7047-15D	979719	979718	979741	979753
					45.00	7047-18D	979766	979777	979788	979797
3.00	5	2.80	6	102	12.00	7045	64496	64508	64520	64532
					24.00	7047-8D	979545	979568	979590	979605
					30.00	7047-10D	64601	64613	64628	64640
					36.00	7047-12D	979623	979636	979649	979661
					45.00	7047-15D	979720	979730	979742	979754
					54.00	7047-18D	979767	979778	979789	979798
4.00	6	3.80	6	102	15.00	7045	64497	64509	64521	64533
					32.00	7047-8D	979547	979569	979591	979607
					40.00	7047-10D	64602	64614	64629	64641
					48.00	7047-12D	979624	979637	979650	979662
					60.00	7047-15D	979721	979731	979743	979755
5.00	7	4.80	6	102	15.00	7045	64498	64510	64522	64534
					40.00	7047-8D	979549	979570	979592	979608
					50.00	7047-10D	64603	64615	64630	64642
					60.00	7047-12D	979625	979638	979651	979663
6.00	8	5.70	6	102	15.00	7045	64499	64511	64523	64536
					48.00	7047-8D	979550	979571	979593	979609
					60.00	7047-10D	64604	64616	64631	64643
8.00	10	7.70	8	117	25.00	7045	64500	64512	64524	64537
					64.00	7047-8D	979551	979572	979594	979610
					80.00	7047-10D	64605	64617	64632	64644
10.00	12	9.60	10	133	30.00	7045	64501	64513	64525	64538
					80.00	7047-8D	979552	979573	979586	979611
					90.00	7047-10D	64606	64618	64633	64645
12.00	14	11.60	12	151	40.00	7045	64502	64514	64526	64539
					96.00	7047-8D	979553	979574	979587	979612
					110.00	7047-10D	64607	64619	64634	64646

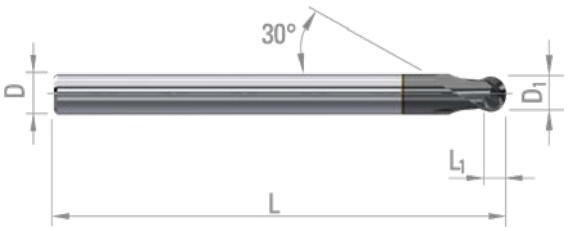
* para materiales no ferrosos

DIXI 7532 XIDUR

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.282



0.006

- Fresas hemisféricas desarrolladas para el mecanizado de aceros templados.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

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										◯	◯												

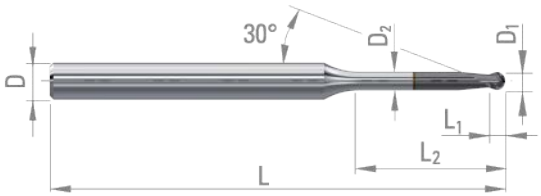
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥ 3.00 - e8	L_1	D_{h5}	L	XIDUR
0.20	0.20	4	50	973380
0.30	0.30	4	50	972176
0.40	0.40	4	50	973379
0.50	0.50	4	50	973378
0.60	0.60	4	50	973377
0.70	0.70	4	50	972177
0.80	0.80	4	50	973376
0.90	0.80	4	50	973375
1.00	0.80	4	50	67253
1.50	1.20	4	50	67254
2.00	1.60	4	50	67257
3.00	2.40	6	57	67258
4.00	3.20	6	66	67259
5.00	4.00	6	66	67260
6.00	4.80	6	66	67261
8.00	6.40	8	75	67262

DIXI 7532-xD XIDUR

Z = 2

FRESAS HEMISFÉRICAS



0.006

P.282

- Fresas hemisféricas rebajadas $3xD_1$, $5xD_1$, $8xD_1$, $10xD_1$, $12xD_1$, $15xD_1$, desarrolladas para el mecanizado de aceros templados.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

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	L_1	D_{h5}	L	D_2	L_2	DIXI	XIDUR
Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8							
0.20	0.20	4	50	0.18	0.6	7532-3D	978593
					1.0	7532-5D	979083
					1.6	7532-8D	979102
0.30	0.30	4	50	0.27	0.9	7532-3D	979058
					1.5	7532-5D	979084
					2.4	7532-8D	979103
0.40	0.40	4	50	0.37	1.2	7532-3D	979059
					2.0	7532-5D	979085
					3.2	7532-8D	979104
					4.0	7532-10D	979116
0.50	0.50	4	50	0.45	1.5	7532-3D	979060
					2.5	7532-5D	979086
					4.0	7532-8D	979105
					5.0	7532-10D	979117
					6.0	7532-12D	979136
0.60	0.60	4	50	0.55	1.8	7532-3D	979061
					3.0	7532-5D	979087
					4.8	7532-8D	979106
					6.0	7532-10D	979118
					7.2	7532-12D	979137
					9.0	7532-15D	979144
0.70	0.70	4	50	0.65	2.1	7532-3D	979062
					3.5	7532-5D	979088
					5.6	7532-8D	979107
					7.0	7532-10D	979119
					8.4	7532-12D	979138
					10.5	7532-15D	979145
0.80	0.80	4	50	0.75	2.4	7532-3D	979063
					4.0	7532-5D	979089
					6.4	7532-8D	979108
					8.0	7532-10D	979120
					9.6	7532-12D	979139
					12.0	7532-15D	979146
0.90	0.80	4	50	0.85	2.7	7532-3D	979064
					4.5	7532-5D	979091
					7.2	7532-8D	979109
					9.0	7532-10D	979121
					10.8	7532-12D	979140
					13.5	7532-15D	979147

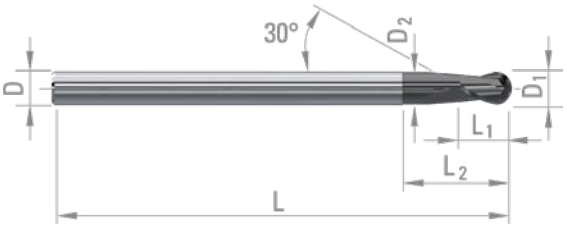
D_1	L_1	D_{h5}	L	D_2	L_2	DIXI	XIDUR
Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8							
1.00	0.80	4	50	0.95	3.0	7532-3D	979065
					5.0	7532-5D	979092
					8.0	7532-8D	979111
					10.0	7532-10D	979122
					12.0	7532-12D	979141
					15.0	7532-15D	979148
1.50	1.20	4	50	1.45	4.5	7532-3D	979066
					7.5	7532-5D	979093
					12.0	7532-8D	979112
					15.0	7532-10D	979123
					18.0	7532-12D	979142
					22.5	7532-15D	979149
2.00	1.60	4	50	1.90	6.0	7532-3D	979067
					10.0	7532-5D	979094
					16.0	7532-8D	979113
					20.0	7532-10D	979124
					24.0	7532-12D	979143
					30.0	7532-15D	979150
3.00	2.40	6	57	2.90	9.0	7532-3D	979068
					15.0	7532-5D	979095
					24.0	7532-8D	979114
					30.0	7532-10D	979125
4.00	3.20	6	66	3.80	12.0	7532-3D	979069
					20.0	7532-5D	979096
					32.0	7532-8D	979115
5.00	4.00	6	66	4.80	15.0	7532-3D	979070
					25.0	7532-5D	979097
6.00	4.80	6	66	5.70	18.0	7532-3D	979071
					30.0	7532-5D	979098
8.00	6.40	8	75	7.70	24.0	7532-3D	979072
					40.0	7532-5D	979099
10.00	8.00	10	90	9.60	30.0	7532-3D	979073
					50.0	7532-5D	979100

DIXI 7542 XIDUR

Z = 2

P.282

FRESAS HEMISFÉRICAS REBAJADAS



0.006

- Fresas hemisféricas, largas, rebajadas desarrolladas para el mecanizado de aceros templados.
- El recubrimiento XIDUR mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización, incluso hasta 65 HRC.

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													◯	◯	◯			◎	◎	◎	◎

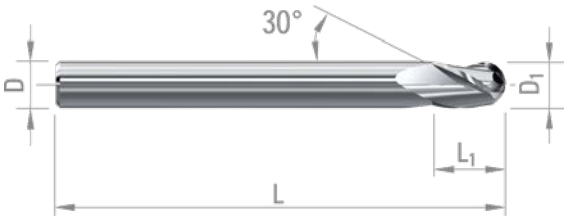
D_1 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 - e8	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	XIDUR
1.00	2	0.90	3.20	6	66	61355
1.50	3	1.40	4.70	6	66	61356
2.00	3	1.85	6.20	6	66	61357
3.00	5	2.85	9.20	6	66	61358
4.00	6	3.80	12.50	6	80	61359
5.00	7	4.70	15.50	6	80	61360
6.00	9	5.70	19.00	6	80	61361
8.00	12	7.50	25.00	8	90	61362
10.00	15	9.50	31.00	10	110	61363
12.00	18	11.50	37.00	12	120	61364

DIXI 7033

Z = 3

FRESAS HEMISFÉRICAS

P.280



- Fresas hemisféricas, para el mecanizado general.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ e8}$	L_1	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
1.00	2.00	3	38	45950	56154
1.50	2.50	3	38	45230	56155
2.00	3.00	3	38	45231	56156
2.50	4.00	3	38	45232	56157
3.00	5.00	3	38	43637	56158
4.00	6.00	4	50	43638	56159
5.00	8.00	5	50	43639	56162
6.00	9.00	6	57	42993	56163
8.00	12.00	8	63	32969	56165
10.00	15.00	10	72	32970	56166

DIXI 7102

Z = 2

FRESAS DE COMPRESIÓN

P.284

- Fresas fontales. Herramientas desarrolladas para el mecanizado de materiales compuestos.
- Reduce los fenómenos de delaminación.

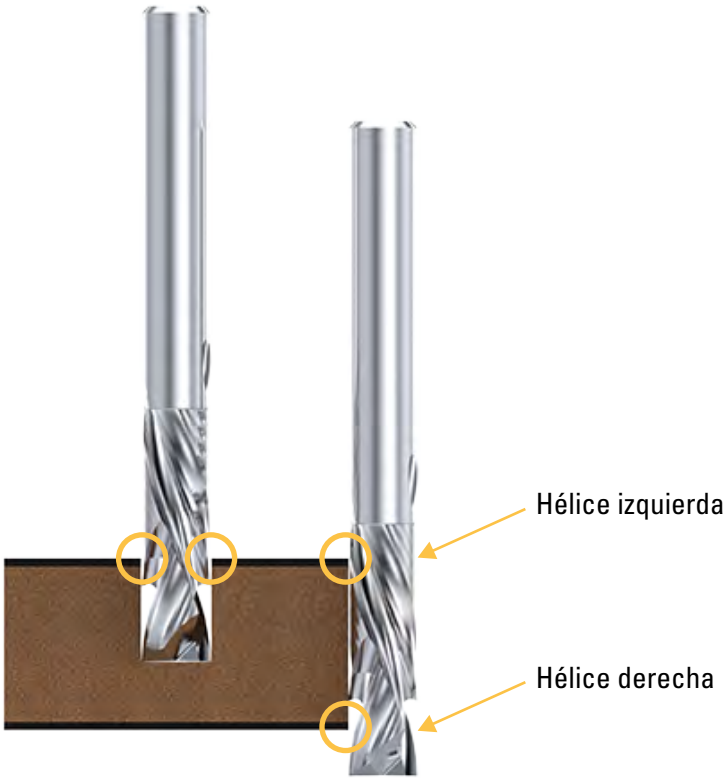
Desbaste ●●●○○ Acabado ●●●●○ ◯ bueno ◎ excelente

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												◎									

$D_{1\ e8}$	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

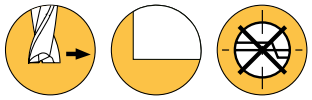
* para materiales no ferrosos



◯ Sin delaminación

DIXI 7112

Z = 2



FRESAS DE CONTORNEAR PARA COMPUESTOS / KEVLAR ®

- Fresas para compuestos. Herramientas desarrolladas para el mecanizado de materiales compuestos.
- Reduce los fenómenos de delaminación.

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	inches	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
5.00		20	5.00	75	26252
6.00		25	6.00	75	26873
6.35	1/4"	25	6.35	75	26264
8.00		25	8.00	75	27851
10.00		25	10.00	75	28072

CONDICIONES DE CORTE:

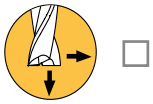
Contorneado Vc = 250 - 500 m/min
Vf = 500 - 2000 mm/min

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

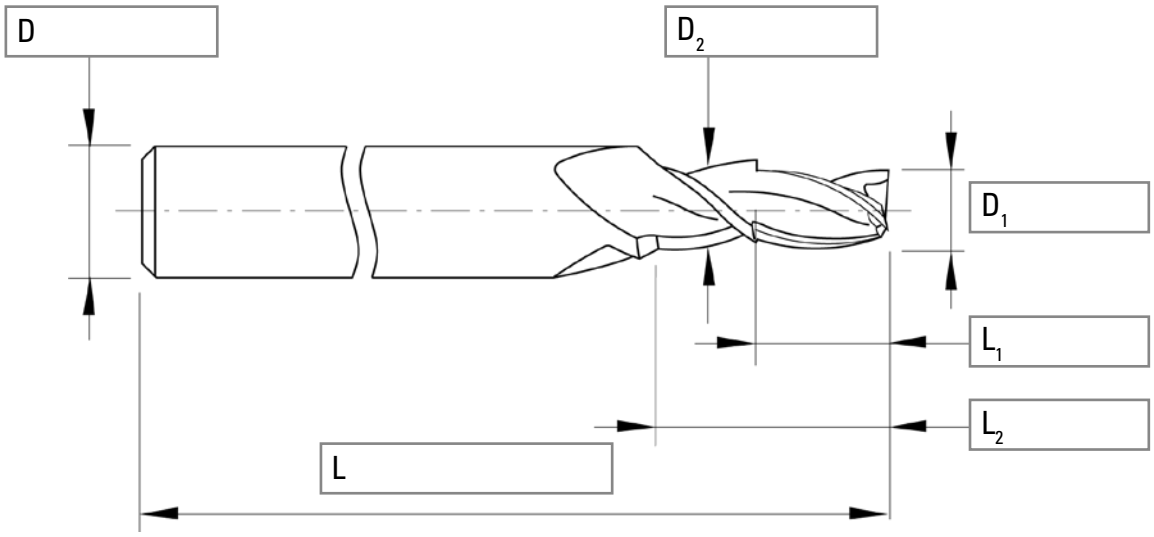
DIXI 7631 SP **R** ☐ **L** ☐ **Z =**

FRESAS ESCALONADAS

☐



☐



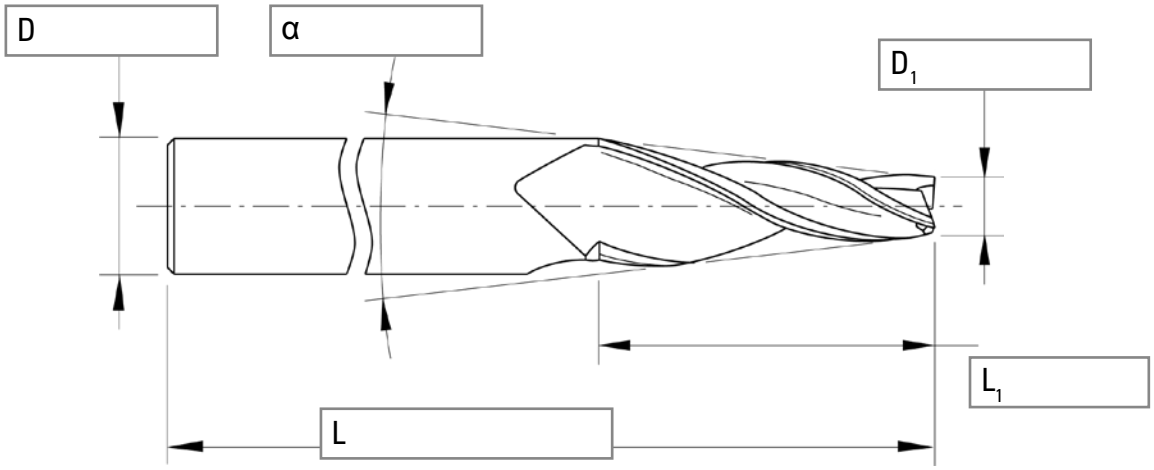
Cantidad

Material a mecanizar

DIXI 7645 SP **R** ☐ **L** ☐

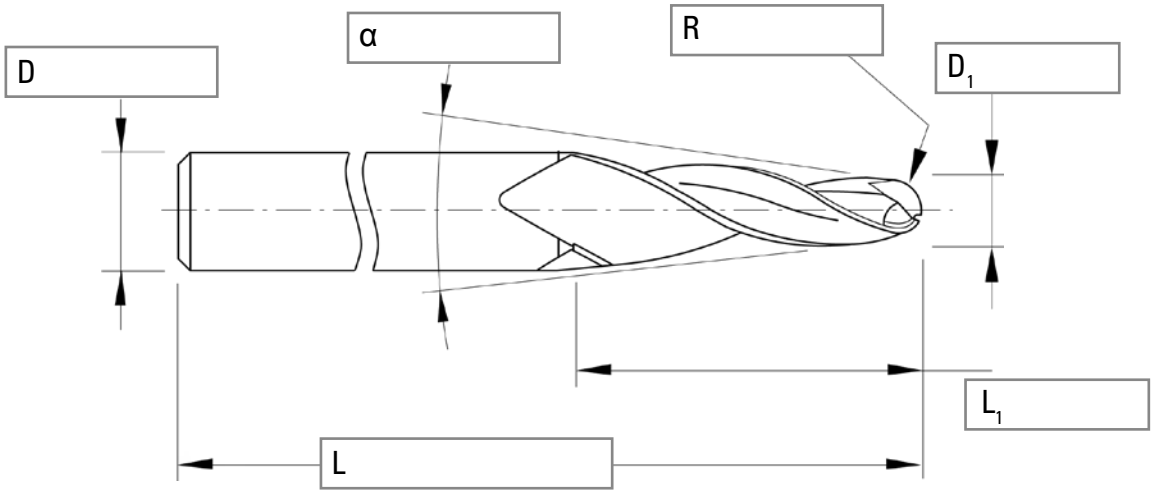
FRESAS CÓNICAS

Z =



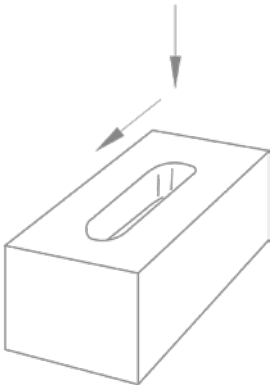
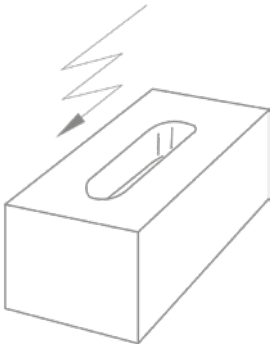
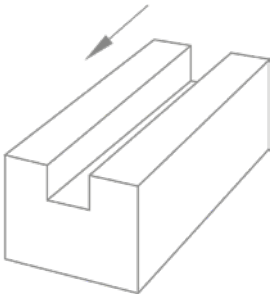
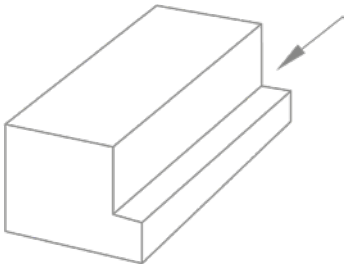
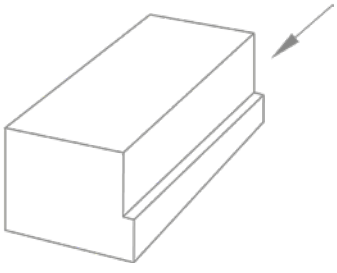
Cantidad

Material a mecanizar

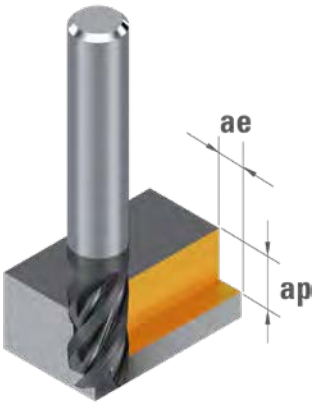


CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTA EN LINEA EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

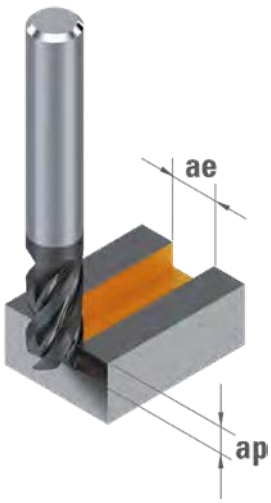
EJEMPLO - CANTIDAD DE DIENTES

Chavetero cerrado (cajera)		**Z 2**
Chavetero cerrado (en rampa)		**Z 2 - Z 3**
Ranura abierta		**Z 2 - Z 3**
Contorneado (desbaste)		**Z 3 - Z 4**
Contorneado (acabado)		**Multidente**

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**155**	< 0.3×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**200**	< 0.5×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**175**	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**170**	< 0.5×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**150**	< 0.4×ØD1	<1×L1
N	Plástico, madera	29 - 30		**150**	< 0.5×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	–		**150**	< 0.3×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**60**	< 0.2×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**80**	1×ØD1	< 0.3×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**70**	1×ØD1	< 0.5×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**60**	1×ØD1	< 0.4×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**120**	1×ØD1	< 0.5×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**105**	1×ØD1	< 0.4×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		**55**	1×ØD1	< 0.5×ØD1
N	Oro, plata	–		**105**	1×ØD1	< 0.3×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40**	1×ØD1	< 0.2×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 0.40 - 0.90	Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.20 - 2.80	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 4.50 - 6.00
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.022 - 0.028	0.030 - 0.040	0.046 - 0.060
0.006 - 0.014	0.015 - 0.023	0.024 - 0.030	0.033 - 0.042	0.045 - 0.060	0.068 - 0.090
0.005 - 0.012	0.013 - 0.020	0.021 - 0.026	0.029 - 0.036	0.039 - 0.052	0.058 - 0.080
0.006 - 0.014	0.015 - 0.023	0.024 - 0.030	0.033 - 0.042	0.045 - 0.060	0.068 - 0.090
0.005 - 0.011	0.012 - 0.018	0.019 - 0.024	0.026 - 0.034	0.036 - 0.048	0.054 - 0.070
0.006 - 0.014	0.015 - 0.023	0.024 - 0.030	0.033 - 0.042	0.045 - 0.060	0.068 - 0.090
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.020	0.022 - 0.028	0.030 - 0.040	0.046 - 0.060
0.003 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.017 - 0.021	0.023 - 0.030	0.034 - 0.045

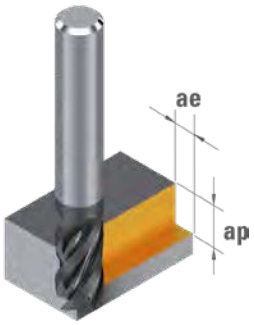
Avance por diente **fz [mm]**

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

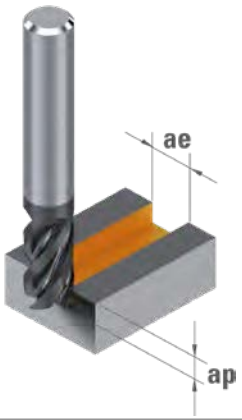
Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

DIXI 7232-7233

CONTORNEADO

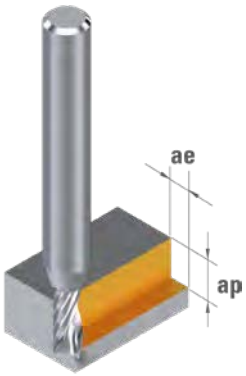
		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		70	<0.40×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		200	<0.50×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		175	<0.50×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		150	<0.40×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100	<0.25×ØD1	<0.95×L1
N	Oro, plata	-		120	<0.25×ØD1	<0.95×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		45	<0.30×ØD1	<0.95×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		70	1×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		200	1×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		175	1×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		150	1×ØD1	<0.95×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100	1×ØD1	<0.95×L1
N	Oro, plata	-		120	1×ØD1	<0.95×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		45	1×ØD1	<0.95×L1

DIXI 7561

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		250	330	<1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		200	260	<1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		275	360	<1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		150	200	<1×ØD1	<0.5×ØD1
N	Oro, plata	-		150	200	<1×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 0.50 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 8.00
0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.007 - 0.008	0.008 - 0.009	0.010 - 0.026
0.007 - 0.009	0.010 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.025	0.025 - 0.029	0.033 - 0.083
0.006 - 0.008	0.010 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.023	0.023 - 0.027	0.031 - 0.077
0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.019	0.019 - 0.023	0.026 - 0.064
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.015	0.015 - 0.018	0.020 - 0.051
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.015	0.015 - 0.018	0.020 - 0.051
0.004 - 0.008	0.006 - 0.010	0.009 - 0.014	0.013 - 0.017	0.015 - 0.020	0.020 - 0.053

Avance por diente **fz [mm]**

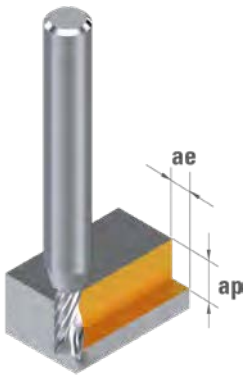
Ø D_1 0.50 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 8.00
0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.006	0.007 - 0.018
0.005 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.014	0.015 - 0.018	0.018 - 0.020	0.023 - 0.058
0.004 - 0.006	0.007 - 0.008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

Avance por diente **fz [mm]**

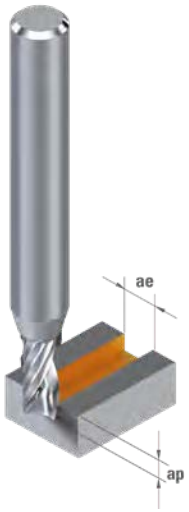
Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.045 - 0.068	0.090 - 0.112	0.125 - 0.160	0.180 - 0.200
0.030 - 0.045	0.060 - 0.076	0.085 - 0.100	0.120 - 0.130
0.036 - 0.054	0.072 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.160
0.024 - 0.036	0.048 - 0.060	0.065 - 0.080	0.100 - 0.110
0.024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

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]	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]**

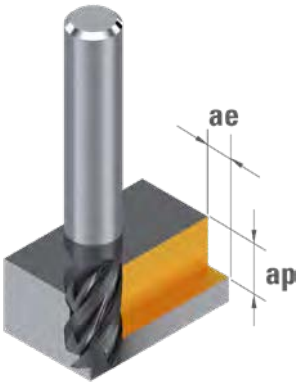
Ø D_1 1 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.018 - 0.027	0.036 - 0.054	0.062 - 0.080	0.070 - 0.100	0.110 - 0.130
0.030 - 0.045	0.060 - 0.090	0.104 - 0.130	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220
0.027 - 0.041	0.054 - 0.081	0.094 - 0.115	0.110 - 0.140	0.160 - 0.190
0.024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

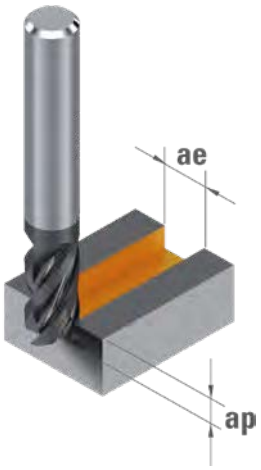
Ø D_1 1 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.005 - 0.007	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.017 - 0.023	0.026 - 0.032
0.008 - 0.012	0.012 - 0.018	0.020 - 0.025	0.029 - 0.038	0.044 - 0.053
0.006 - 0.010	0.010 - 0.014	0.016 - 0.020	0.023 - 0.031	0.035 - 0.042
0.006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

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			100	<0.30×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9			80	<0.20×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			55	<0.15×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			80	<0.15×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			55	<0.10×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		110	125	<0.40×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		75	100	<0.3 0× ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		320		<0.45×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		260		<0.35×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		160		<0.40×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		140		<0.40×ØD1	<1×L1
N	Plástico, madera	29 - 30		210		<0.45×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		180		<0.40×ØD1	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		15	20	<0.05×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60	70	<0.30×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			70	1×ØD1	<0.50×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			55	1×ØD1	<0.30×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			40	1×ØD1	<0.20×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			55	1×ØD1	<0.20×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			40	1×ØD1	<0.15×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		90	100	1×ØD1	<0.50×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		60	70	1×ØD1	<0.35×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		230		1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		190		1×ØD1	<0.80×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100		1×ØD1	<0.50×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		150		1×ØD1	<0.70×ØD1
N	Oro, plata	-		130		1×ØD1	<0.70×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		10	15	1×ØD1	<1.00×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		50	50	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]**

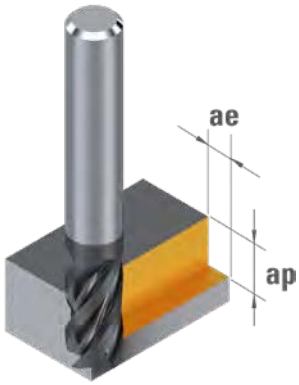
Ø D_1 0.10 - 0.30	Ø D_1 0.35 - 0.60	Ø D_1 0.65 - 1.00	Ø D_1 1.05 - 2.00	Ø D_1 2.10 - 3.00	Ø D_1 3.50 - 6.00	Ø D_1 6.50 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 20.00
0.0008 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.020	0.021 - 0.030	0.036 - 0.060	0.060 - 0.090	0.100 - 0.140
0.0007 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.009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

Avance por diente **fz [mm]**

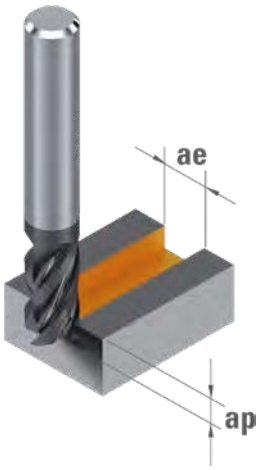
Ø D_1 0.10 - 0.30	Ø D_1 0.35 - 0.60	Ø D_1 0.65 - 1.00	Ø D_1 1.05 - 2.00	Ø D_1 2.10 - 3.00	Ø D_1 3.50 - 6.00	Ø D_1 6.50 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 20.00
0.0006 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.015	0.016 - 0.023	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0005 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.007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

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]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			150	<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9			125	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			85	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			95	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			65	<0.25×ØD1	<1.50×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		170	180	<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		105	130	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		185		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		145		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
N	Oro, plata	-		165		<0.40×ØD1	<1.50×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		30	40	<0.15×ØD1	<1.50×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60	70	<0.30×ØD1	<1.50×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			115	1×ØD1	<1.00×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/mm²	6 - 9			95	1×ØD1	<1.00×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			65	1×ØD1	<1.00×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			70	1×ØD1	<1.00×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			50	1×ØD1	<1.00×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		100	135	1×ØD1	<1.00×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		85	95	1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		140		1×ØD1	<1.25×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		105		1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		85		1×ØD1	<1.25×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		70		1×ØD1	<1.00×ØD1
N	Oro, plata	-		125		1×ØD1	<1.00×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		25	30	1×ØD1	<0.20×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		55	55	1×ØD1	<1.00×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 0.10 - 0.60	Ø D_1 0.70 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130
0.0033 - 0.008	0.010 - 0.014	0.016 - 0.021	0.023 - 0.036	0.042 - 0.070	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120
0.0030 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0030 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.033	0.040 - 0.065	0.070 - 0.090	0.100 - 0.110
0.0027 - 0.006	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.029	0.036 - 0.060	0.060 - 0.080	0.090 - 0.100
0.0042 - 0.010	0.013 - 0.018	0.020 - 0.027	0.029 - 0.046	0.054 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.150
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130
0.0051 - 0.012	0.015 - 0.022	0.024 - 0.033	0.035 - 0.055	0.066 - 0.110	0.120 - 0.150	0.170 - 0.180
0.0045 - 0.011	0.014 - 0.020	0.021 - 0.029	0.031 - 0.049	0.058 - 0.100	0.110 - 0.130	0.150 - 0.160
0.0051 - 0.012	0.015 - 0.022	0.024 - 0.033	0.015 - 0.023	0.066 - 0.110	0.120 - 0.150	0.170 - 0.180
0.0042 - 0.010	0.013 - 0.018	0.020 - 0.027	0.025 - 0.039	0.054 - 0.090	0.100 - 0.120	0.140 - 0.150
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.035 - 0.055	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130
0.0021 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.029 - 0.046	0.028 - 0.045	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.0036 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.023	0.025 - 0.039	0.046 - 0.080	0.090 - 0.110	0.120 - 0.130

Avance por diente fz [mm]

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

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.

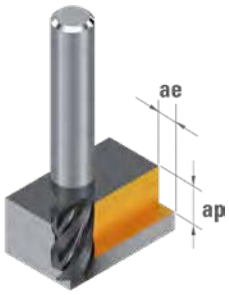
DIXI 7342

TALADRADO

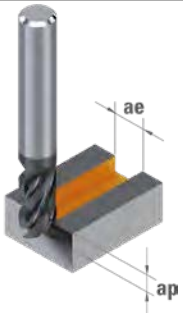
		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	profondidad maxi (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**85**	<1.25xØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**70**	<1.00×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**50**	<0.80×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**55**	<0.40×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			**40**	<0.20×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**75**	**100**	<1.25xØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**65**	**70**	<1.00×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**105**		<1.25xØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**80**		<1.25xØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**65**		<1.25xØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**55**		<1.00×ØD1
N	Oro, plata	-		**95**		<1.00×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**20**	**25**	<0.20×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**40**	**40**	<0.60×ØD1

DIXI 7593

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**400**	<0.4xØD1	1xØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**400**	<0.4xØD1	1xØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**400**	<0.5xØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**400**	<0.5xØD1

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

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

Avance por diente fz [mm]

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

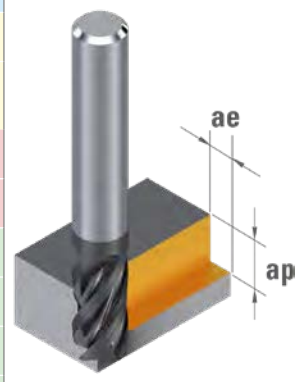
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 1.00 - 12.00	Ø D_1 12.00 - 16.00	Ø D_1 16.00 - 18.00	Ø D_1 18.00 - 20.00
0.011 - 0.015	0.015 - 0.025	0.025 - 0.030	0.03 - 0.04	0.04 - 0.045	0.045 - 0.05
0.010 - 0.013	0.013 - 0.024	0.024 - 0.029	0.029 - 0.04	0.04 - 0.044	0.044 - 0.048

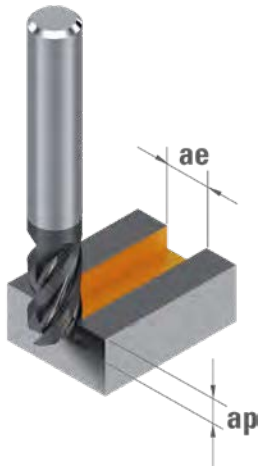
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 1.00 - 12.00	Ø D_1 12.00 - 16.00	Ø D_1 16.00 - 18.00	Ø D_1 18.00 - 20.00
0.007 - 0.011	0.01 - 0.015	0.014 - 0.024	0.023 - 0.029	0.027 - 0.038	0.037 - 0.043
0.007 - 0.011	0.01 - 0.015	0.014 - 0.024	0.023 - 0.029	0.027 - 0.038	0.037 - 0.043

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			95		<0.025×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			85		<0.025×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			65		<0.015×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			65		<0.015×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4			55		<0.010×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		125	125		<0.065×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		90	90		<0.040×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		165			<0.030×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		125			<0.040×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		125			<0.040×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100			<0.025×ØD1	<1×L1
N	Plástico, madera	29 - 30		110			<0.040×ØD1	<1×L1
N	grafito	-				200	<0.160×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		90			<0.030×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		50	65		<0.025×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			75		1×ØD1	<0.12×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			70		1×ØD1	<0.10×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			50		1×ØD1	<0.10×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			50		1×ØD1	<0.10×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			45		1×ØD1	<0.08×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		100	100		1×ØD1	<0.14×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		70	70		1×ØD1	<0.12×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		130			1×ØD1	<0.16×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		100			1×ØD1	<0.14×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		100			1×ØD1	<0.16×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		80			1×ØD1	<0.14×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		90			1×ØD1	<0.16×ØD1
N	grafito	-				160	1×ØD1	<0.22×ØD1
N	Oro, plata	-		130			1×ØD1	<0.12×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		40	50		1×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]

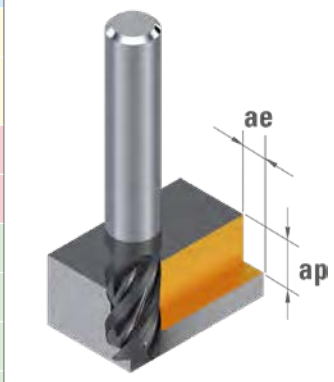
Ø D_1 0.40 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 13.00 - 16.00	Ø D_1 18.00 - 20.00
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140
0.003 - 0.010	0.011 - 0.014	0.018 - 0.029	0.036 - 0.043	0.050 - 0.060	0.070 - 0.090	0.090 - 0.110	0.110 - 0.130
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.110
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.110
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.040 - 0.045	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.004 - 0.013	0.014 - 0.019	0.024 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.075	0.100 - 0.120	0.120 - 0.140	0.150 - 0.170
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140
0.005 - 0.017	0.018 - 0.024	0.030 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.095	0.120 - 0.140	0.150 - 0.180	0.190 - 0.210
0.004 - 0.015	0.016 - 0.021	0.026 - 0.042	0.052 - 0.062	0.072 - 0.085	0.100 - 0.120	0.130 - 0.160	0.160 - 0.180
0.005 - 0.017	0.018 - 0.024	0.030 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.095	0.120 - 0.140	0.150 - 0.180	0.190 - 0.210
0.004 - 0.013	0.014 - 0.019	0.024 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.075	0.100 - 0.120	0.120 - 0.140	0.150 - 0.170
0.005 - 0.017	0.018 - 0.024	0.030 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.095	0.120 - 0.140	0.150 - 0.180	0.190 - 0.210
0.006 - 0.022	0.024 - 0.032	0.040 - 0.064	0.080 - 0.096	0.112 - 0.130	0.160 - 0.190	0.200 - 0.240	0.250 - 0.280
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140
0.003 - 0.011	0.012 - 0.016	0.020 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.065	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120	0.130 - 0.140

Avance por diente fz [mm]

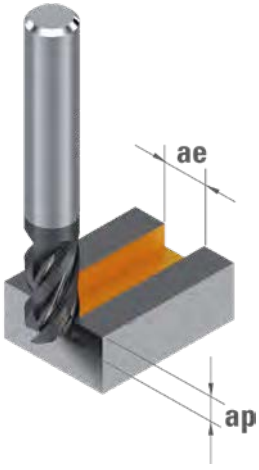
Ø D_1 0.40 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 13.00 - 16.00	Ø D_1 18.00 - 20.00
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.002 - 0.007	0.008 - 0.010	0.013 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.042	0.050 - 0.065	0.060 - 0.080	0.080 - 0.090
0.002 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.018	0.022 - 0.027	0.031 - 0.035	0.042 - 0.055	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.002 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.018	0.022 - 0.027	0.031 - 0.035	0.042 - 0.055	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.001 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.015	0.020 - 0.024	0.028 - 0.032	0.042 - 0.050	0.050 - 0.060	0.060 - 0.070
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.017 - 0.027	0.034 - 0.041	0.048 - 0.053	0.070 - 0.085	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.004 - 0.012	0.013 - 0.017	0.021 - 0.034	0.042 - 0.050	0.059 - 0.067	0.084 - 0.100	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.003 - 0.011	0.011 - 0.015	0.018 - 0.029	0.036 - 0.043	0.050 - 0.060	0.070 - 0.085	0.090 - 0.110	0.110 - 0.130
0.004 - 0.012	0.013 - 0.017	0.021 - 0.034	0.042 - 0.050	0.059 - 0.067	0.084 - 0.100	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.003 - 0.009	0.010 - 0.013	0.017 - 0.027	0.034 - 0.041	0.048 - 0.053	0.070 - 0.085	0.080 - 0.100	0.110 - 0.120
0.004 - 0.012	0.013 - 0.017	0.021 - 0.034	0.042 - 0.050	0.059 - 0.067	0.084 - 0.100	0.110 - 0.130	0.130 - 0.150
0.004 - 0.015	0.017 - 0.022	0.028 - 0.045	0.056 - 0.067	0.078 - 0.091	0.112 - 0.135	0.140 - 0.170	0.180 - 0.200
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100
0.002 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.022	0.028 - 0.034	0.039 - 0.046	0.056 - 0.070	0.070 - 0.080	0.090 - 0.100

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]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			100	<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			80	<0.2×ØD1	<1×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			55	<0.2×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			80	<0.2×ØD1	<1×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			55	<0.1×ØD1	<1×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		110	125	<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		75	115	<0.3×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		320		<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		260		<0.4×ØD1	<1×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		160		<0.1×ØD1	<1×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		140		<0.3×ØD1	<1×ØD1
	Plástico, madera	29 - 30		210		<0.5×ØD1	<1×ØD1
	Oro, plata	-		180		<0.4×ØD1	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		15	30	<0.1×ØD1	<1×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60	70	<0.3×ØD1	<1×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			70	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			55	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			40	1×ØD1	<0.6×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			55	1×ØD1	<0.6×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			40	1×ØD1	<0.6×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		75	90	1×ØD1	<0.8×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		55	80	1×ØD1	<0.8×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		225		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		185		1×ØD1	<0.8×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		1×ØD1	<0.8×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		1×ØD1	<0.8×ØD1
	Plástico, madera	29 - 30		150		1×ØD1	<1.0×ØD1
	Oro, plata	-		125		1×ØD1	<1.0×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		10	20	1×ØD1	<0.3×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		40	50	1×ØD1	<0.8×ØD1

DIXI 7250-3D / DIXI 7240-3D / DIXI 7240-5D ⟹ (ap & ae) -25 %
DIXI 7240-8D / DIXI 7240-10D ⟹ (ap & ae) -50 %
DIXI 7240-12D / DIXI 7240-15D ⟹ (ap & ae) -75 %

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

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

Avance por diente fz [mm]

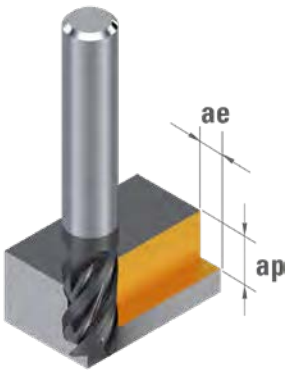
Ø D_1 0.04 - 0.15	Ø D_1 0.20 - 0.50	Ø D_1 0.55 - 0.95	Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 1.55 - 1.95	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 3.50 - 4.00	Ø D_1 4.50 - 5.50
0.0003 - 0.0011	0.002 - 0.004	0.004 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.025	0.028 - 0.032	0.036 - 0.044
0.0002 - 0.0009	0.001 - 0.004	0.004 - 0.007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

Avance por diente fz [mm]

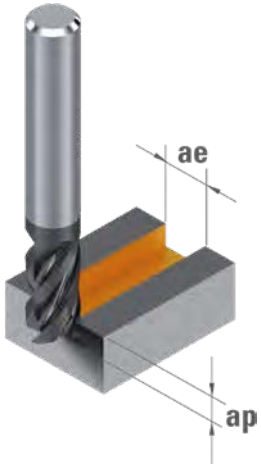
Ø D_1 0.04 - 0.15	Ø D_1 0.20 - 0.50	Ø D_1 0.55 - 0.95	Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 1.55 - 1.95	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 3.50 - 4.00	Ø D_1 4.50 - 5.50
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.020	0.021 - 0.024	0.027 - 0.033
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.015	0.019 - 0.021	0.024 - 0.029
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.002	0.002 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.015	0.016 - 0.018	0.020 - 0.025
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.002	0.002 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.015	0.016 - 0.018	0.020 - 0.025
0.0002 - 0.0010	0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.014 - 0.015	0.017 - 0.021
0.0003 - 0.0010	0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.017	0.018 - 0.025	0.032 - 0.036	0.041 - 0.050
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.015 - 0.025	0.026 - 0.030	0.034 - 0.041
0.0004 - 0.0020	0.002 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.023 - 0.035	0.040 - 0.045	0.051 - 0.062
0.0003 - 0.0010	0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.01 0- 0.015	0.015 - 0.019	0.020 - 0.030	0.035 - 0.039	0.044 - 0.054
0.0004 - 0.0020	0.002 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.023 - 0.035	0.040 - 0.045	0.051 - 0.062
0.0003 - 0.0010	0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.017	0.018 - 0.025	0.032 - 0.036	0.041 - 0.050
0.0004 - 0.0020	0.002 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.023 - 0.035	0.040 - 0.045	0.051 - 0.062
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.015 - 0.025	0.026 - 0.030	0.034 - 0.041
0.0001 - 0.0004	0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.010	0.011 - 0.012	0.014 - 0.017
0.0002 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.015 - 0.025	0.026 - 0.030	0.034 - 0.041

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]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			135	<0.50×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			105	<0.50×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			80	<0.30×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			100	<0.30×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			80	<0.25×ØD1	<1×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		180	200	<0.50×ØD1	<1×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		95	130	<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		320		<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		260		<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		160		<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		140		<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		210		<0.50×ØD1	<1×ØD1
N	Oro, plata	-		180		<0.50×ØD1	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		20	30	<0.15×ØD1	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		65	70	<0.40×ØD1	<1×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			100	1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			85	1×ØD1	<1.0×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			55	1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			75	1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			45	1×ØD1	<0.7×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		125	145	1×ØD1	<1.0×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		65	75	1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		230		1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		190		1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		1×ØD1	<0.4×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100		1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		150		1×ØD1	<1.0×ØD1
N	Oro, plata	-		130		1×ØD1	<1.0×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		15	25	1×ØD1	<1.0×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		45	55	1×ØD1	<1.0×ØD1

DIXI 7333-3D / DIXI 7333-5D ⇒ (ap & ae) -25 %
DIXI 7333-8D / DIXI 7333-10D ⇒ (ap & ae) -50 %
DIXI 7333-12D / DIXI 7333-15D ⇒ (ap & ae) -75 %

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

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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.30 - 0.50	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.055
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.095
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120
0.003 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.026	0.033 - 0.039	0.052 - 0.080	0.095 - 0.105
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.095
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.120
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.013 - 0.015	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.30 - 0.50	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.02	0.027 - 0.040	0.050 - 0.055
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.01 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.045 - 0.050
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.01 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.045 - 0.050
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.016	0.021 - 0.030	0.040 - 0.040
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.01 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.070 - 0.080
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090
0.002 - 0.005	0.006 - 0.01	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.029	0.039 - 0.060	0.065 - 0.070
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.045 - 0.070	0.085 - 0.090
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.011	0.015 - 0.025	0.025 - 0.030
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.055 - 0.060

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.

IMMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	Ángulo de rampa α	Profondidad maxi (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**120**	<8°	<1×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**95**	<5°	<1×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**70**	<4°	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**85**	<4°	<0.8×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			**60**	<3°	<0.7×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**150**	**175**	<10°	<1×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**80**	**100**	<5°	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**270**		<8°	<1×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**220**		<5°	<1×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**130**		<10°	<1×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**120**		<5°	<1×ØD1
	Plástico, madera	29 - 30		**180**		<8°	<1×ØD1
	Oro, plata	-		**150**		<4°	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**20**	**30**	<2°	<0.4×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**55**	**65**	<3°	<1×ØD1

DIXI 7333-3D / DIXI 7333-5D ⇒ (ap & ae) -25 %
DIXI 7333-8D / DIXI 7333-10D ⇒ (ap & ae) -50 %
DIXI 7333-12D / DIXI 7333-15D ⇒ (ap & ae) -75 %

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

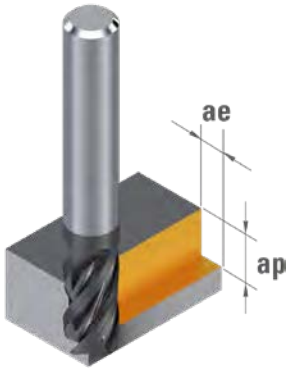
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente fz [mm]

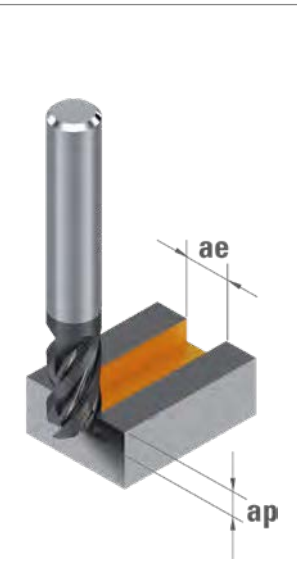
Ø D_1 0.30 - 0.50	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048
0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.032	0.040 - 0.044
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.019 - 0.032	0.036 - 0.040
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.019 - 0.032	0.036 - 0.040
0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.011 - 0.013	0.017 - 0.024	0.032 - 0.032
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.029 - 0.044	0.052 - 0.056
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.031 - 0.048	0.056 - 0.064
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.029 - 0.044	0.052 - 0.056
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.056	0.068 - 0.072
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.012 - 0.020	0.044 - 0.048
0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.009	0.012 - 0.020	0.020 - 0.024
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.036	0.044 - 0.048

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]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			150	<0.40×ØD1	<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			125	<0.30×ØD1	<2×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			85	<0.30×ØD1	<2×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			95	<0.30×ØD1	<2×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			65	<0.25×ØD1	<2×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		170	180	<0.40×ØD1	<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		105	130	<0.30×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		<0.40×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		<0.40×ØD1	<2×ØD1
N	Oro, plata	-		165		<0.40×ØD1	<2×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		30	40	<0.15×ØD1	<2×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60	70	<0.30×ØD1	<2×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			115	1×ØD1	<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			95	1×ØD1	<1.5×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			65	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			70	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			50	1×ØD1	<0.8×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		100	135	1×ØD1	<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		85	95	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		85		1×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		70		1×ØD1	<1.5×ØD1
N	Oro, plata	-		125		1×ØD1	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		25	30	1×ØD1	<0.2×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		55	55	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 0.30 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170
0.003 - 0.009	0.011 - 0.020	0.021 - 0.027	0.029 - 0.043	0.058 - 0.085	0.110 - 0.120	0.130 - 0.160
0.003 - 0.008	0.010 - 0.018	0.020 - 0.025	0.026 - 0.039	0.052 - 0.080	0.100 - 0.110	0.120 - 0.140
0.003 - 0.008	0.010 - 0.018	0.020 - 0.025	0.026 - 0.039	0.052 - 0.080	0.100 - 0.110	0.120 - 0.140
0.003 - 0.008	0.0009 - 0.016	0.018 - 0.022	0.023 - 0.035	0.046 - 0.070	0.090 - 0.100	0.110 - 0.130
0.004 - 0.012	0.015 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.055	0.072 - 0.110	0.130 - 0.150	0.170 - 0.200
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170
0.005 - 0.014	0.018 - 0.031	0.033 - 0.042	0.044 - 0.066	0.088 - 0.135	0.160 - 0.190	0.200 - 0.240
0.004 - 0.012	0.015 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.055	0.072 - 0.110	0.130 - 0.150	0.170 - 0.200
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.027	0.036 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.004 - 0.010	0.012 - 0.022	0.023 - 0.030	0.031 - 0.047	0.062 - 0.095	0.120 - 0.130	0.140 - 0.170

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.30 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.002 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.016	0.017 - 0.026	0.034 - 0.050	0.070 - 0.070	0.080 - 0.100
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.023	0.032 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.023	0.032 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.013	0.014 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.007	0.009 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.003 - 0.009	0.011 - 0.019	0.020 - 0.025	0.027 - 0.040	0.052 - 0.080	0.100 - 0.110	0.120 - 0.140
0.002 - 0.007	0.009 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100
0.001 - 0.004	0.004 - 0.008	0.008 - 0.010	0.011 - 0.016	0.022 - 0.035	0.040 - 0.050	0.050 - 0.060
0.002 - 0.006	0.007 - 0.013	0.014 - 0.018	0.019 - 0.028	0.038 - 0.055	0.070 - 0.080	0.080 - 0.100

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.

MECANIZADO TROCOIDAL

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**450**	<0.05×ØD1	<2×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**375**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**255**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**190**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			**130**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**510**	**495**	<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**315**	**360**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**305**		<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**260**		<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Oro, plata	-		**455**		<0.04×ØD1	<2×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**60**	**70**	<0.02×ØD1	<2×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**120**	**125**	<0.04×ØD1	<2×ØD1

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

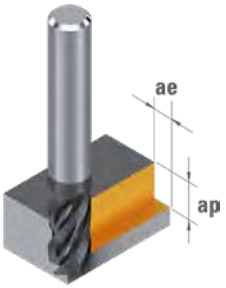
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

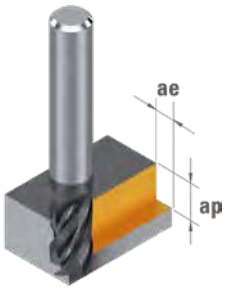
Ø D_1 0.30 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.005 - 0.013	0.016 - 0.029	0.030 - 0.039	0.040 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221
0.004 - 0.012	0.015 - 0.026	0.028 - 0.035	0.037 - 0.056	0.075 - 0.111	0.143 - 0.156	0.169 - 0.208
0.004 - 0.011	0.014 - 0.024	0.025 - 0.032	0.034 - 0.051	0.068 - 0.104	0.130 - 0.143	0.156 - 0.182
0.004 - 0.011	0.014 - 0.024	0.025 - 0.032	0.034 - 0.051	0.068 - 0.104	0.130 - 0.143	0.156 - 0.182
0.004 - 0.010	0.012 - 0.021	0.023 - 0.029	0.030 - 0.046	0.060 - 0.091	0.117 - 0.130	0.143 - 0.169
0.005 - 0.015	0.019 - 0.033	0.035 - 0.045	0.047 - 0.071	0.094 - 0.143	0.169 - 0.195	0.221 - 0.260
0.005 - 0.013	0.016 - 0.028	0.030 - 0.039	0.041 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221
0.007 - 0.019	0.023 - 0.040	0.043 - 0.055	0.057 - 0.086	0.114 - 0.176	0.208 - 0.247	0.260 - 0.312
0.005 - 0.015	0.019 - 0.033	0.035 - 0.045	0.047 - 0.071	0.094 - 0.143	0.169 - 0.195	0.221 - 0.260
0.005 - 0.013	0.016 - 0.028	0.030 - 0.039	0.041 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221
0.003 - 0.008	0.009 - 0.017	0.018 - 0.022	0.024 - 0.035	0.047 - 0.072	0.091 - 0.104	0.104 - 0.130
0.005 - 0.013	0.016 - 0.028	0.030 - 0.039	0.041 - 0.061	0.081 - 0.124	0.156 - 0.169	0.182 - 0.221

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 / DEBASTE

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 12.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**120** - 280
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**25** - 50		**50** - 125		**90** - 230
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 35		**50** - 85		**90** - 130
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 230
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**20** - 45		**50** - 115		**75** - 180
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**110** - 250
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 40	**30** - 50	**50** - 105	**50** - 150	**80** - 165	**150** - 300
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**130** - 280
N	Oro, plata	-		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 110	**50** - 150	**75** - 170	**160** - 320
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 30		**40** - 80		**60** - 120
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15** - 30	**30** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**55** - 120	**120** - 170

CONTORNEADO / ACABADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 12.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**150** - 350
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 50		**50** - 150		**110** - 290
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**30** - 40		**50** - 105		**110** - 160
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**30** - 50		**50** - 150		**130** - 290
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**25** - 50		**50** - 150		**90** - 230
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**140** - 310
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**100** - 210	**190** - 380
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**160** - 350
N	Oro, plata	-		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**90** - 210	**200** - 400
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		**50** - 135		**80** - 150
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**20** - 40	**30** - 50	**45** - 150	**50** - 110	**70** - 150	**150** - 210

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

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

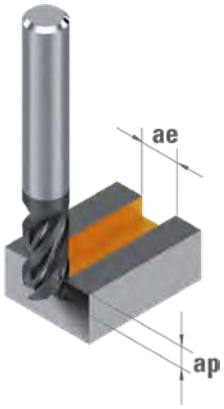
Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 12.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0001 - 0.0002	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0002 - 0.0004	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0006 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.020	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0003	<0.25 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0005 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.018	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0003	<0.25 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0005 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.005	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.018	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0003	<0.25 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0005 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.005	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.018	<0.25 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0002 - 0.0005	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.02	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.005	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.016	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0003	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.0007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0006 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.022	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.009	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0008 - 0.003	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.009	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.030	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.024	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0003	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0006 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.022	<0.30 × Ø <2.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0001 - 0.0003	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0003 - 0.001	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.003	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.004	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	<0.30 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.0007	<0.40 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.008	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.010	<0.90 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.024	<0.30 × Ø <2.00 × Ø

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 12.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0004 - 0.0007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.013	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.022	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.016 - 0.046	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0008 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.010 - 0.019	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.042	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.011	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.040	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.011	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.040	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.017	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.013 - 0.036	<0.10 × Ø <2.00 × Ø
0.0004 - 0.0008	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0009 - 0.003	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.012 - 0.024	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.050	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0006 - 0.0012	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0014 - 0.005	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.010	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.022	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.037	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.027 - 0.078	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0005 - 0.0010	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0012 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.018	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.022 - 0.064	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0005 - 0.0009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.0011 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.008	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.017	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.028	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.021 - 0.060	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.0004 - 0.001	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.003	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.011	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.024	<0.08 × Ø <2.00 × Ø
0.0004 - 0.0009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.001 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.016	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.013 - 0.026	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.019 - 0.056	<0.20 × Ø <2.00 × Ø

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

RANURADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 12.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 240
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 50		**50** - 125		**75** - 195
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 30		**50** - 70		**75** - 110
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 50		**50** - 125		**85** - 195
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 40		**40** - 100		**65** - 155
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 50	**35** - 80	**50** - 140	**50** - 120	**95** - 215
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 150	**70** - 140	**130** - 255
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 150	**50** - 120	**110** - 240
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 150	**65** - 145	**135** - 270
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 25		**30** - 65		**50** - 100
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 95	**45** - 100	**100** - 145

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 12.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 125		**100** - 190
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 40		**50** - 100		**75** - 155
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 25		**50** - 60		**75** - 90
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 40		**50** - 100		**85** - 155
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 30		**40** - 80		**65** - 120
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**50** - 120	**95** - 170
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 135	**70** - 140	**130** - 205
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 125	**50** - 120	**110** - 190
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 145	**65** - 145	**135** - 220
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 20		**30** - 50		**50** - 80
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 75	**45** - 100	**100** - 115

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

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

Avance por diente fz [mm]

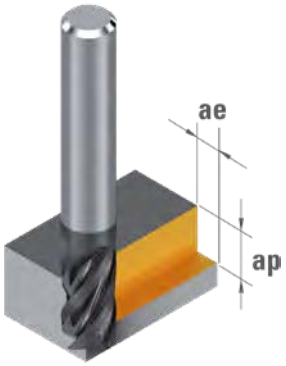
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 12.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0007 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.006	< 2.00 × Ø	0.005 - 0.010	< 2.00 × Ø	0.009 - 0.020	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0006 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.006	< 2.00 × Ø	0.005 - 0.010	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.018	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0006	< 1.00 × Ø	0.0006 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 2.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.007 - 0.018	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0006	< 1.00 × Ø	0.0006 - 0.002	< 2.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 2.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.007 - 0.018	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.25 × Ø	0.0004 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0005 - 0.002	< 1.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 1.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 1.00 × Ø	0.007 - 0.016	< 0.25 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0007 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.010 - 0.022	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0012	< 1.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.003 - 0.009	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.016	< 2.00 × Ø	0.013 - 0.030	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.024	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø	0.0007 - 0.0008	< 1.00 × Ø	0.0007 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.003 - 0.009	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.010 - 0.022	< 1.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	< 0.50 × Ø	0.0002 - 0.0004	< 0.25 × Ø	0.0003 - 0.001	< 0.50 × Ø	0.001 - 0.003	< 1.00 × Ø	0.003 - 0.006	< 1.00 × Ø	0.004 - 0.010	< 0.25 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.25 × Ø	0.0007 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.024	< 1.00 × Ø

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 12.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0004 - 0.0008	< 10°	0.0007 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.005	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.007 - 0.020	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0003 - 0.0008	< 10°	0.0006 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.005	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.006 - 0.018	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0003 - 0.0007	< 10°	0.0006 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.004	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.006 - 0.018	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 7.5°	0.0003 - 0.0007	< 10°	0.0006 - 0.002	< 10°	0.002 - 0.004	< 10°	0.004 - 0.008	< 10°	0.006 - 0.018	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 3.5°	0.0003 - 0.0007	< 5°	0.0006 - 0.002	< 5°	0.001 - 0.004	< 5°	0.003 - 0.006	< 5°	0.006 - 0.016	< 3.5°
0.0002 - 0.0004	< 10°	0.0004 - 0.0009	< 12.5°	0.0008 - 0.002	< 12.5°	0.002 - 0.006	< 12.5°	0.005 - 0.010	< 12.5°	0.008 - 0.022	< 10°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0005 - 0.0013	< 12.5°	0.0011 - 0.003	< 12.5°	0.003 - 0.008	< 12.5°	0.006 - 0.012	< 12.5°	0.011 - 0.030	< 10°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0004 - 0.0010	< 12.5°	0.0008 - 0.003	< 12.5°	0.002 - 0.006	< 12.5°	0.005 - 0.010	< 12.5°	0.008 - 0.024	< 10°
0.0002 - 0.0004	< 10°	0.0004 - 0.0009	< 12.5°	0.0008 - 0.002	< 12.5°	0.002 - 0.006	< 12.5°	0.005 - 0.010	< 12.5°	0.008 - 0.022	< 10°
0.0001 - 0.0002	< 2°	0.0002 - 0.0004	< 2.5°	0.0004 - 0.001	< 2.5°	0.001 - 0.003	< 2.5°	0.002 - 0.004	< 2.5°	0.004 - 0.010	< 2°
0.0003 - 0.0006	< 3.5°	0.0004 - 0.0010	< 5°	0.0008 - 0.003	< 5°	0.002 - 0.006	< 5°	0.005 - 0.010	< 5°	0.008 - 0.024	< 3.5°

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DIAMANT Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**95**		<0.015×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**85**		<0.015×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**65**		<0.010×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**65**		<0.005×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**55**		<0.005×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**125**	**125**		<0.040×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**90**	**90**		<0.025×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**165**		**255**	<0.020×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**125**		**200**	<0.025×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**125**		**200**	<0.025×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**100**		**160**	<0.015×ØD1	<1×L1
N	Plástico, madera	29 - 30		**110**		**175**	<0.025×ØD1	<1×L1
N	Grafito	-		**110**		**200**	<0.020×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		**90**		**140**	<0.020×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**50**	**70**		<0.015×ØD1	<1×L1

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

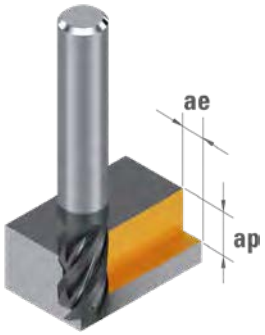
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 14.00 - 20.00
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060
0.014 - 0.018	0.023 - 0.028	0.030 - 0.036	0.036 - 0.043	0.038 - 0.054
0.012 - 0.016	0.020 - 0.024	0.030 - 0.032	0.032 - 0.038	0.034 - 0.048
0.012 - 0.016	0.020 - 0.024	0.030 - 0.032	0.032 - 0.038	0.034 - 0.048
0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.025 - 0.028	0.028 - 0.034	0.029 - 0.042
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.040 - 0.048	0.048 - 0.058	0.050 - 0.072
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060
0.023 - 0.030	0.038 - 0.046	0.055 - 0.060	0.060 - 0.072	0.063 - 0.090
0.020 - 0.026	0.033 - 0.040	0.045 - 0.052	0.052 - 0.062	0.055 - 0.078
0.023 - 0.030	0.038 - 0.046	0.055 - 0.060	0.060 - 0.072	0.063 - 0.090
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.040 - 0.048	0.048 - 0.058	0.050 - 0.072
0.023 - 0.030	0.038 - 0.046	0.055 - 0.060	0.060 - 0.072	0.063 - 0.090
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.080 - 0.096	0.084 - 0.120
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060
0.015 - 0.020	0.025 - 0.030	0.035 - 0.040	0.040 - 0.048	0.042 - 0.060

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		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**150**	<0.40 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**125**	<0.30 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**100**	<0.25 × ØD1	<1 × ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**95**	<0.25 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**65**	<0.2 × ØD1	<1 × ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**180**	<0.40 × ØD1	<1 × ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**130**	<0.35 × ØD1	<1 × ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**70**	<0.40 × ØD1	<1 × ØD1

RANURADO

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**115**	1 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**95**	1 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**75**	1 × ØD1	<0.8 × ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**70**	1 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**50**	1 × ØD1	<0.8 × ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**135**	1 × ØD1	<1 × ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**95**	1 × ØD1	<1 × ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**55**	1 × ØD1	<1 × ØD1

MECANIZADO TROCOIDAL

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**380**	<0.06 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**290**	<0.05 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**230**	<0.03 × ØD1	<1 × ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**190**	<0.03 × ØD1	<1 × ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**110**	<0.02 × ØD1	<1 × ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**450**	<0.08 × ØD1	<1 × ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**330**	<0.07 × ØD1	<1 × ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**110**	<0.08 × 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 1.00 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.010 - 0.014	0.019 - 0.024	0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.062 - 0.094
0.009 - 0.013	0.018 - 0.022	0.026 - 0.035	0.044 - 0.053	0.057 - 0.086
0.008 - 0.012	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.052 - 0.078
0.008 - 0.012	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.052 - 0.078
0.007 - 0.011	0.014 - 0.018	0.022 - 0.029	0.036 - 0.043	0.047 - 0.070
0.011 - 0.017	0.022 - 0.028	0.034 - 0.045	0.056 - 0.067	0.073 - 0.109
0.010 - 0.014	0.019 - 0.024	0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.062 - 0.094
0.010 - 0.014	0.019 - 0.024	0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.062 - 0.094

Avance por diente **fz [mm]**

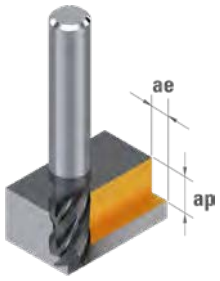
Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.006 - 0.008	0.011 - 0.014	0.017 - 0.023	0.029 - 0.035	0.038 - 0.055
0.005 - 0.008	0.011 - 0.013	0.016 - 0.021	0.026 - 0.032	0.034 - 0.050
0.005 - 0.007	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.024 - 0.029	0.032 - 0.045
0.005 - 0.007	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.024 - 0.029	0.032 - 0.045
0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.013 - 0.017	0.022 - 0.026	0.028 - 0.040
0.007 - 0.010	0.013 - 0.017	0.020 - 0.027	0.034 - 0.040	0.044 - 0.065
0.006 - 0.008	0.011 - 0.014	0.017 - 0.023	0.029 - 0.035	0.038 - 0.055
0.006 - 0.008	0.011 - 0.014	0.017 - 0.023	0.029 - 0.035	0.038 - 0.055

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 1.00 - 1.50	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.084 - 0.126
0.012 - 0.018	0.024 - 0.030	0.036 - 0.048	0.059 - 0.071	0.077 - 0.116
0.011 - 0.016	0.022 - 0.027	0.032 - 0.043	0.054 - 0.065	0.070 - 0.105
0.011 - 0.016	0.022 - 0.027	0.032 - 0.043	0.054 - 0.065	0.070 - 0.105
0.010 - 0.015	0.019 - 0.024	0.029 - 0.039	0.049 - 0.058	0.063 - 0.095
0.015 - 0.023	0.030 - 0.038	0.045 - 0.060	0.076 - 0.091	0.098 - 0.147
0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.084 - 0.126
0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.084 - 0.126

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]**

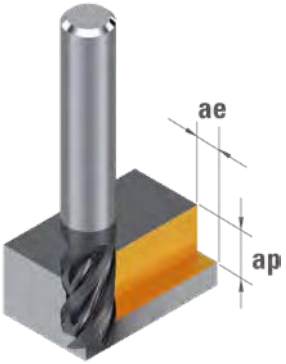
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.070 - 0.100	0.140 - 0.190	0.240 - 0.250

Avance por diente **fz [mm]**

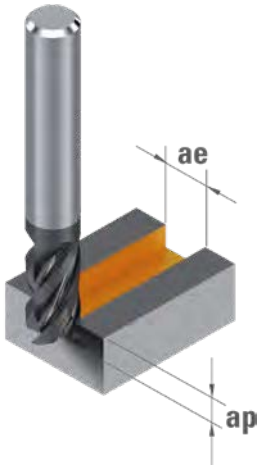
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.060 - 0.090	0.130 - 0.170	0.220 - 0.230

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

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			135		<0.3×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			105		<0.3×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			80		<0.2×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			100		<0.2×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX>700 N/mm²	14.3-14.4			80		<0.2×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		180	200		<0.4×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		95	130		<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		320		170	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		265		400	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		155			<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		135		190	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Plástico, madera	29 - 30		215		330	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		180		230	<0.4×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		65	70		<0.3×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			100		1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			85		1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			55		1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			75		1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX>700 N/mm²	14.3-14.4			45		1×ØD1	<0.7×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		125	145		1×ØD1	<1×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		65	75		1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		225		280	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		185		230	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		140	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		120	1×ØD1	<1×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		150		190	1×ØD1	<1×ØD1
N	Oro, plata	-		125		160	1×ØD1	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		45	55		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 0.30 - 0.50	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.065 - 0.085	0.100 - 0.125
0.002 - 0.004	0.005 - 0.009	0.009 - 0.013	0.014 - 0.017	0.021 - 0.026	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.120
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.075	0.090 - 0.110
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.075	0.090 - 0.110
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.028 - 0.040	0.050 - 0.065	0.080 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.115	0.135 - 0.170
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.110 - 0.140
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.145	0.170 - 0.210
0.003 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.026	0.033 - 0.039	0.052 - 0.080	0.095 - 0.125	0.145 - 0.180
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.145	0.170 - 0.210
0.003 - 0.006	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.024	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.085 - 0.115	0.135 - 0.170
0.004 - 0.008	0.009 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.030	0.038 - 0.045	0.060 - 0.090	0.110 - 0.145	0.170 - 0.210
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.110 - 0.140
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030	0.040 - 0.060	0.070 - 0.095	0.110 - 0.140

Avance por diente fz [mm]

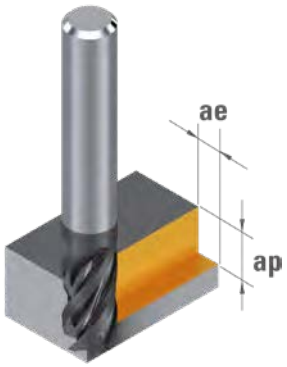
Ø D_1 0.30 - 0.50	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.020	0.028 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.090
0.002 - 0.003	0.004 - 0.007	0.007 - 0.010	0.011 - 0.013	0.016 - 0.020	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.090
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.046 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.160
0.002 - 0.005	0.006 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.020	0.025 - 0.029	0.040 - 0.060	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.046 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.160
0.002 - 0.005	0.005 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.013 - 0.017	0.018 - 0.023	0.029 - 0.034	0.046 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.160
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.008 - 0.011	0.012 - 0.015	0.019 - 0.023	0.030 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.110

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.

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	Ángulo de rampa α	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			100		<6°	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			85		<4°	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			55		<3°	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			75		<3°	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX>700N/mm²	14.3-14.4			45		<2°	<0.7×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		125	145		<7°	<1×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		65	75		<4°	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		225		280	<6°	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		185		230	<4°	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		140	<7°	<1×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		120	<4°	<1×ØD1
N	Plástico, madera	29 - 30		150		190	<6°	<1×ØD1
N	Oro, plata	-		125		160	<3°	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		45	55		<2°	<1×ØD1

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	DLC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			125		<0.06×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			100		<0.05×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			90		<0.04×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			110		<0.04×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX>700N/mm²	14.3-14.4			90		<0.03×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		125	125		<0.12×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		90	90		<0.06×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		180		225	<0.09×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		150		190	<0.07×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		135		170	<0.07×ØD1	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		45	30		<0.02×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		50	70		<0.06×ØD1	<1×L1

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

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

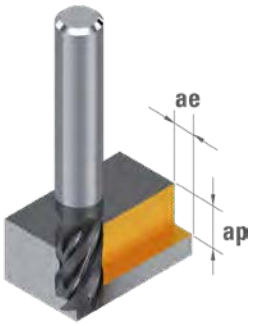
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.30 - 0.50	Ø D_1 0.60 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.014 - 0.016	0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.002	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.010	0.013 - 0.016	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.014	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.065
0.002 - 0.002	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.011 - 0.013	0.018 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.065
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.105
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.090
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.004	0.005 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.032 - 0.050	0.060 - 0.070	0.090 - 0.110
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.028 - 0.045	0.050 - 0.070	0.080 - 0.105
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.023 - 0.027	0.036 - 0.055	0.060 - 0.090	0.100 - 0.130
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.090
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.015 - 0.018	0.024 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.090

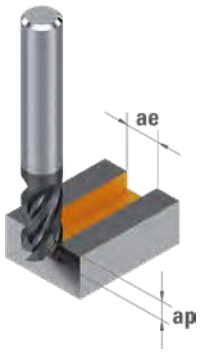
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.35 - 0.50	Ø D_1 0.55 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 12.00 - 20.00
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.0025 - 0.0036	0.004 - 0.007	0.008 - 0.011	0.012 - 0.014	0.018 - 0.022	0.028 - 0.045	0.060 - 0.070	0.080 - 0.110
0.0022 - 0.0032	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.019	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0022 - 0.0032	0.004 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.019	0.026 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.0020 - 0.0028	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.014 - 0.017	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.060 - 0.080
0.0034 - 0.0048	0.005 - 0.010	0.011 - 0.014	0.015 - 0.019	0.024 - 0.029	0.038 - 0.060	0.080 - 0.100	0.100 - 0.140
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.0042 - 0.0060	0.007 - 0.012	0.013 - 0.018	0.006 - 0.008	0.030 - 0.036	0.048 - 0.070	0.100 - 0.120	0.130 - 0.180
0.0034 - 0.0048	0.005 - 0.010	0.011 - 0.014	0.013 - 0.016	0.024 - 0.029	0.038 - 0.060	0.080 - 0.100	0.100 - 0.140
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.019 - 0.024	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.0014 - 0.0020	0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.015 - 0.019	0.010 - 0.012	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060
0.0028 - 0.0040	0.004 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.024	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120

CONTORNEADO

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**250**	<0.070×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	31- 35		**150**	<0.040×ØD1	<1×L1
H	Acero templado (45 a 55 HRC)	38		**200**	<0.040×ØD1	<1×L1
	Acero templado (55 a 65 HRC)	39		**100**	<0.025×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**40**	1×ØD1	<0.05×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	31- 35		**40**	1×ØD1	<0.03×ØD1
H	Acero templado (45 a 55 HRC)	38		**40**	1×ØD1	<0.02×ØD1
	Acero templado (55 a 65 HRC)	39		**15**	1×ØD1	<0.010×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	Profondidad maxi (mm)	Ángulo de rampa α
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**190**	<1×ØD1	<2°
S	Titanio, aleaciones de titanio	31- 35		**115**	<1×ØD1	<3°
H	Acero templado (45 a 55 HRC)	38		**150**	<1×ØD1	<3°
	Acero templado (55 a 65 HRC)	39		**75**	<1×ØD1	<2°

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.40 - 0.60	Ø D_1 0.70 - 1.00	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.003 - 0.004	0.004 - 0.006	0.010 - 0.013	0.016 - 0.019	0.026 - 0.038	0.052 - 0.065	0.075 - 0.090
0.002 - 0.002	0.003 - 0.004	0.006 - 0.008	0.010 - 0.012	0.016 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.055
0.0010 - 0.0014	0.002 - 0.002	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.010 - 0.014	0.020 - 0.025	0.030 - 0.035
0.0007 - 0.0011	0.001 - 0.002	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.007 - 0.011	0.014 - 0.020	0.020 - 0.025

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.40 - 0.60	Ø D_1 0.70 - 1.00	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.0024 - 0.0032	0.003 - 0.005	0.008 - 0.010	0.013 - 0.015	0.021 - 0.030	0.042 - 0.052	0.060 - 0.072
0.0016 - 0.0016	0.002 - 0.003	0.005 - 0.006	0.008 - 0.010	0.013 - 0.019	0.026 - 0.032	0.040 - 0.044
0.0008 - 0.0011	0.002 - 0.002	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.008 - 0.011	0.016 - 0.020	0.024 - 0.028
0.0006 - 0.0009	0.001 - 0.002	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.006 - 0.009	0.011 - 0.016	0.016 - 0.020

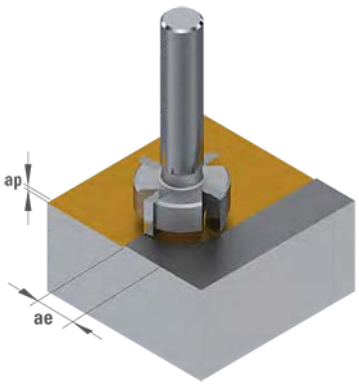
Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.40 - 0.60	Ø D_1 0.70 - 1.00	Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 2.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.0016 - 0.002	0.003 - 0.004	0.006 - 0.008	0.010 - 0.012	0.016 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.055
0.0010 - 0.001	0.002 - 0.002	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.010 - 0.014	0.020 - 0.025	0.030 - 0.035
0.0010 - 0.0014	0.0017 - 0.0024	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.010 - 0.014	0.020 - 0.025	0.030 - 0.035
0.0007 - 0.0011	0.0012 - 0.0018	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.007 - 0.011	0.014 - 0.020	0.020 - 0.025

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.

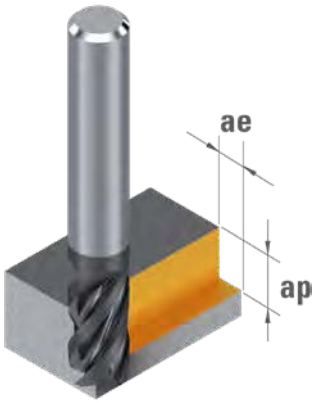
DIXI 7800

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

DIXI 7210

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**135**	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**105**	<0.4×ØD1	<1×L1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**80**	<0.2×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**100**	<0.2×ØD1	<1×L1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX>700N/mm²	14.3-14.4			**80**	<0.2×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**180**	**200**	<0.4×ØD1	<1×L1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**95**	**130**	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**320**		<0.4×ØD1	<1×L1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**260**		<0.4×ØD1	<1×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**160**		<0.4×ØD1	<1×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**140**		<0.4×ØD1	<1×L1
	Oro, plata	-		**180**		<0.4×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**65**	**70**	<0.3×ØD1	<1×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]**

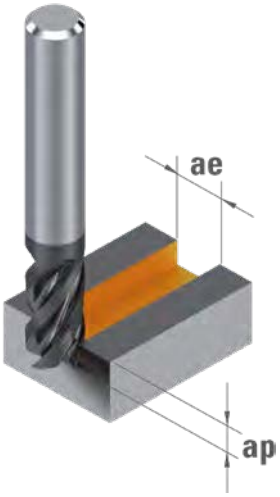
Ø D_1 12.00 - 20.00	Ø D_1 25.00 - 35.00
0.040 - 0.060	0.060 - 0.070
0.030 - 0.050	0.050 - 0.060
0.030 - 0.040	0.040 - 0.050

Avance por diente **fz [mm]**

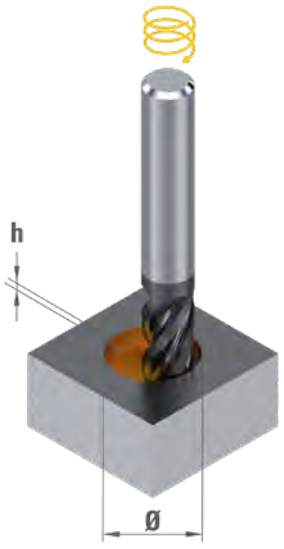
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.032 - 0.044	0.054 - 0.064	0.076 - 0.086	0.090 - 0.098
0.031 - 0.040	0.052 - 0.062	0.072 - 0.082	0.086 - 0.092
0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.076	0.080 - 0.086
0.029 - 0.038	0.048 - 0.058	0.068 - 0.076	0.080 - 0.086
0.025 - 0.034	0.042 - 0.050	0.058 - 0.068	0.070 - 0.076
0.043 - 0.058	0.072 - 0.086	0.100 - 0.116	0.120 - 0.130
0.036 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.096	0.100 - 0.108
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.126 - 0.144	0.150 - 0.162
0.047 - 0.062	0.078 - 0.094	0.110 - 0.124	0.130 - 0.140
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.126 - 0.144	0.150 - 0.162
0.040 - 0.052	0.066 - 0.080	0.092 - 0.106	0.110 - 0.118
0.040 - 0.052	0.066 - 0.080	0.092 - 0.106	0.110 - 0.118
0.036 - 0.048	0.060 - 0.072	0.084 - 0.096	0.100 - 0.108

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.

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**100**	1×ØD1	<1.2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**85**	1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**55**	1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**75**	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4			**45**	1×ØD1	<0.7×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**125**	**145**	1×ØD1	<1.5×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**65**	**75**	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**230**		1×ØD1	<1.5×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**190**		1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**110**		1×ØD1	<1.5×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**100**		1×ØD1	<1×ØD1
N	Oro, plata	-		**130**		1×ØD1	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**45**	**55**	1×ØD1	<1×ØD1

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]	Ángulo de rampa α	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	 $h = \pi \times ø \times \tan \alpha$ $1.3xD_1 < ø < 1.9xD_1$		**120**	<6°	<1.2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**95**	<4°	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**70**	<3°	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**85**	<3°	<1×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4			**60**	<2°	<0.7×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**150**	**175**	<8°	<1.5×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**80**	**100**	<4°	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**270**		<6°	<1.5×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**220**		<4°	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**130**		<8°	<1.5×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**120**		<4°	<1×ØD1
N	Oro, plata	-		**150**		<3°	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**55**		<2°	<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]

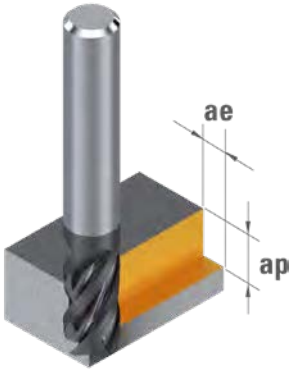
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.024 - 0.034	0.040 - 0.048	0.058 - 0.064	0.068 - 0.074
0.023 - 0.030	0.040 - 0.046	0.054 - 0.062	0.064 - 0.070
0.022 - 0.028	0.036 - 0.044	0.052 - 0.058	0.060 - 0.064
0.022 - 0.028	0.036 - 0.044	0.052 - 0.058	0.060 - 0.064
0.019 - 0.026	0.032 - 0.038	0.044 - 0.052	0.052 - 0.058
0.032 - 0.044	0.054 - 0.064	0.076 - 0.088	0.090 - 0.098
0.027 - 0.036	0.046 - 0.054	0.064 - 0.072	0.076 - 0.082
0.041 - 0.054	0.068 - 0.082	0.094 - 0.108	0.112 - 0.122
0.035 - 0.046	0.058 - 0.070	0.082 - 0.094	0.098 - 0.106
0.041 - 0.054	0.068 - 0.082	0.094 - 0.108	0.112 - 0.122
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.082 - 0.088
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.080	0.082 - 0.088
0.027 - 0.036	0.046 - 0.054	0.064 - 0.072	0.076 - 0.082

Avance por diente fz [mm]

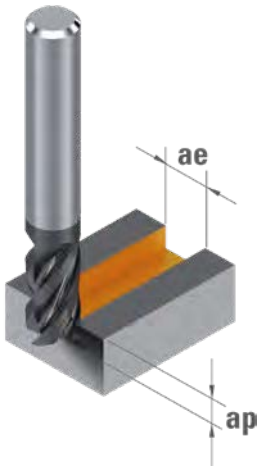
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 7.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.019 - 0.027	0.032 - 0.038	0.046 - 0.051	0.054 - 0.059
0.018 - 0.024	0.032 - 0.037	0.043 - 0.050	0.051 - 0.056
0.018 - 0.022	0.029 - 0.035	0.042 - 0.046	0.048 - 0.051
0.018 - 0.022	0.029 - 0.035	0.042 - 0.046	0.048 - 0.051
0.015 - 0.021	0.026 - 0.030	0.035 - 0.042	0.042 - 0.046
0.026 - 0.035	0.043 - 0.051	0.061 - 0.070	0.072 - 0.078
0.022 - 0.029	0.037 - 0.043	0.051 - 0.058	0.061 - 0.066
0.033 - 0.043	0.054 - 0.066	0.075 - 0.086	0.090 - 0.098
0.028 - 0.037	0.046 - 0.056	0.066 - 0.075	0.078 - 0.085
0.033 - 0.043	0.054 - 0.066	0.075 - 0.086	0.090 - 0.098
0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.064	0.066 - 0.070
0.024 - 0.032	0.040 - 0.048	0.056 - 0.064	0.066 - 0.070
0.022 - 0.029	0.037 - 0.043	0.051 - 0.058	0.061 - 0.066

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]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**100**	<0.3×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**80**	<0.3×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**50**	<0.2×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**90**	<0.2×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**85**	**100**	<0.4×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**70**	**85**	<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**125**		<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**220**		<0.4×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**40**		<0.3×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**150**		<0.4×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		**150**		<0.4×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**150**		<0.4×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**70**	1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**55**	1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**35**	1×ØD1	<0.80×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**65**	1×ØD1	<0.80×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**60**	**70**	1×ØD1	<1×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**50**	**60**	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**90**		1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**155**		1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**30**		1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**105**		1×ØD1	<1×ØD1
N	Oro, plata	-		**105**		1×ØD1	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**105**		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]

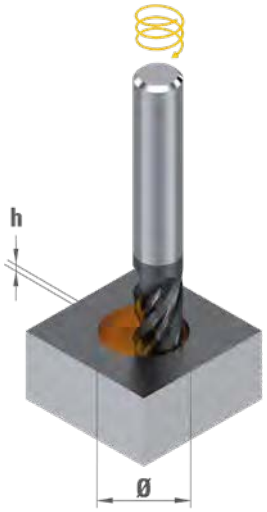
Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 7.00	Ø D_1 8.00 - 9.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 14.00 - 20.00
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.040	0.035 - 0.040	0.050 - 0.070
0.017 - 0.021	0.026 - 0.030	0.034 - 0.038	0.035 - 0.040	0.050 - 0.070
0.016 - 0.020	0.024 - 0.028	0.032 - 0.036	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060
0.016 - 0.020	0.024 - 0.028	0.032 - 0.036	0.030 - 0.040	0.040 - 0.060
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.020 - 0.025	0.030 - 0.035	0.040 - 0.046	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.036 - 0.045	0.054 - 0.063	0.072 - 0.082	0.070 - 0.090	0.100 - 0.140
0.030 - 0.038	0.045 - 0.053	0.060 - 0.068	0.060 - 0.070	0.080 - 0.120
0.030 - 0.038	0.045 - 0.053	0.060 - 0.068	0.060 - 0.070	0.080 - 0.120
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.024 - 0.030	0.036 - 0.042	0.048 - 0.054	0.050 - 0.060	0.070 - 0.100
0.022 - 0.028	0.033 - 0.039	0.044 - 0.050	0.045 - 0.050	0.060 - 0.090

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 7.00	Ø D_1 8.00 - 9.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 14.00 - 20.00
0.014 - 0.017	0.020 - 0.024	0.027 - 0.030	0.026 - 0.030	0.038 - 0.053
0.013 - 0.016	0.020 - 0.023	0.026 - 0.029	0.026 - 0.030	0.038 - 0.053
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.027	0.023 - 0.030	0.030 - 0.045
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.027	0.023 - 0.030	0.030 - 0.045
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075
0.015 - 0.019	0.023 - 0.026	0.030 - 0.035	0.030 - 0.038	0.045 - 0.060
0.027 - 0.034	0.041 - 0.047	0.054 - 0.062	0.053 - 0.068	0.075 - 0.105
0.023 - 0.029	0.034 - 0.040	0.045 - 0.051	0.045 - 0.053	0.060 - 0.090
0.023 - 0.029	0.034 - 0.040	0.045 - 0.051	0.045 - 0.053	0.060 - 0.090
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.038 - 0.045	0.053 - 0.075
0.017 - 0.021	0.025 - 0.029	0.033 - 0.038	0.034 - 0.038	0.045 - 0.068

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.

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	Ángulo de rampa α	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	 $h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$ $1.3xD_1 < \varnothing < 1.9xD_1$		**70**	<6°	<1×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**55**	<4°	<1×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**35**	<3°	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**65**	<3°	<0.8×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**60**	**70**	<7°	<1×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**50**	**60**	<4°	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**90**		<4°	<1×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**155**		<6°	<1×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**30**		<2°	<1×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**105**		<7°	<1×ØD1
	Oro, plata	-		**105**		<4°	<1×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**105**		<3°	<1×ØD1

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

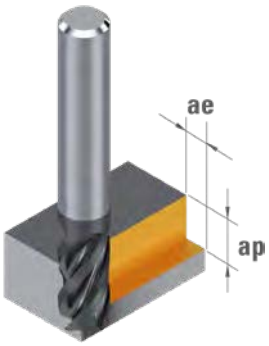
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

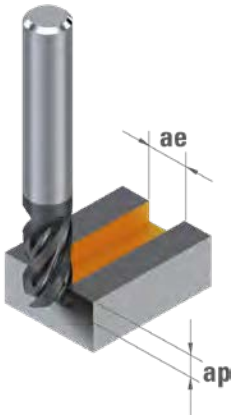
Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 7.00	Ø D_1 8.00 - 9.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 14.00 - 20.00
0.011 - 0.014	0.016 - 0.019	0.022 - 0.024	0.021 - 0.024	0.030 - 0.042
0.010 - 0.013	0.016 - 0.018	0.021 - 0.023	0.021 - 0.024	0.030 - 0.042
0.010 - 0.012	0.014 - 0.017	0.019 - 0.022	0.018 - 0.024	0.024 - 0.036
0.010 - 0.012	0.014 - 0.017	0.019 - 0.022	0.018 - 0.024	0.024 - 0.036
0.012 - 0.015	0.018 - 0.021	0.024 - 0.028	0.024 - 0.030	0.036 - 0.048
0.022 - 0.027	0.033 - 0.038	0.043 - 0.050	0.042 - 0.054	0.060 - 0.084
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.036 - 0.042	0.048 - 0.072
0.018 - 0.023	0.027 - 0.032	0.036 - 0.041	0.036 - 0.042	0.048 - 0.072
0.014 - 0.018	0.022 - 0.026	0.029 - 0.033	0.030 - 0.036	0.042 - 0.060
0.014 - 0.018	0.022 - 0.026	0.029 - 0.033	0.030 - 0.036	0.042 - 0.060
0.014 - 0.017	0.020 - 0.023	0.026 - 0.030	0.027 - 0.030	0.036 - 0.054
0.026 - 0.033	0.039 - 0.046	0.052 - 0.055	0.057 - 0.066	0.072 - 0.096

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, argento	-		**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, argento	-		**200**	**260**	1×ØD1	<1×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		DIXI 7215 Vc [m/min]	DIXI 715 - FC Vc [m/min]	Ángulo de rampa α
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**380**	**490**	< 6°
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**160**	**210**	< 4°
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**160**	**210**	< 7°
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**110**	**150**	< 4°
	Oro, argento	-		**200**	**260**	< 3°

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

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

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]

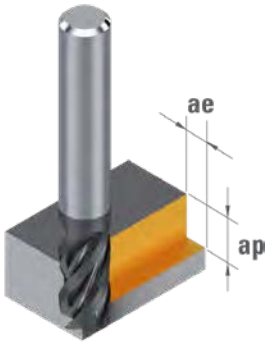
Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

Avance por diente fz [mm]

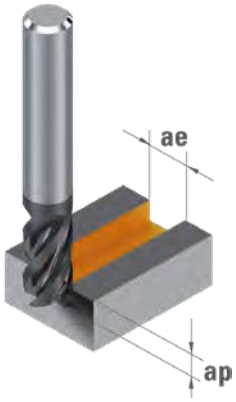
Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.044 - 0.064	0.085 - 0.110	0.130 - 0.170
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.036 - 0.054	0.070 - 0.090	0.110 - 0.140
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110
0.029 - 0.044	0.055 - 0.080	0.090 - 0.110

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
	Plástico con maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		**300**	<0.70×ØD1	<1×L1
	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
	Plástico con maquinabilidad moderada (PETG, PPH, PC, PE-PP)	23 - 25		**300**	1×ØD1	<1.5×ØD1
	Plástico con maquinabilidad difícil (PVC compacto, PMMA negro)	26		**250**	1×ØD1	<1.5×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

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

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

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

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]**

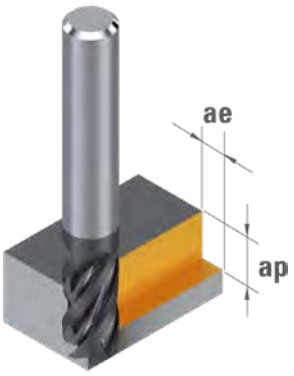
Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.170 - 0.200	0.220 - 0.230
0.140 - 0.160	0.180 - 0.190
0.110 - 0.140	0.150 - 0.160

Avance por diente **fz [mm]**

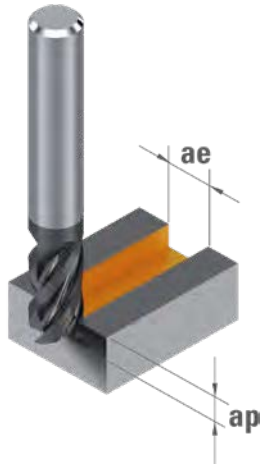
Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.140 - 0.160	0.180 - 0.200
0.110 - 0.130	0.140 - 0.160
0.090 - 0.011	0.120 - 0.140

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		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**140**	< 0.40×ØD1	<1× L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**125**	< 0.35×ØD1	<1× L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**85**	< 0.30×ØD1	<1× L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**95**	< 0.30×ØD1	<1× L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		**65**	< 0.25×ØD1	<1× L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**175**	< 0.40×ØD1	<1× L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**110**	< 0.40×ØD1	<1× L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**200**	< 0.40×ØD1	<1× L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**170**	< 0.40×ØD1	<1× L1
N	Oro, plata	-		**150**	< 0.40×ØD1	<1× L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**35**	< 0.20×ØD1	<1× L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**65**	< 0.40×ØD1	<1× L1

RANURADO

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**110**	1×ØD1	<1.50×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**95**	1×ØD1	<1.25×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**65**	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**70**	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		**50**	1×ØD1	<0.80×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**130**	1×ØD1	<1.50×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**85**	1×ØD1	<1.25×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**150**	1×ØD1	<1.50×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**130**	1×ØD1	<1.50×ØD1
N	Oro, plata	-		**115**	1×ØD1	<1.50×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**25**	1×ØD1	<0.50×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**45**	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 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.036 - 0.048	0.060 - 0.070	0.095 - 0.110	0.115 - 0.135
0.032 - 0.044	0.055 - 0.065	0.085 - 0.095	0.105 - 0.120
0.028 - 0.038	0.050 - 0.060	0.075 - 0.085	0.090 - 0.110
0.028 - 0.038	0.050 - 0.060	0.075 - 0.085	0.090 - 0.110
0.026 - 0.034	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.080 - 0.095
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160
0.036 - 0.048	0.060 - 0.070	0.095 - 0.110	0.115 - 0.135
0.054 - 0.072	0.090 - 0.110	0.145 - 0.160	0.175 - 0.200
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160
0.018 - 0.024	0.030 - 0.035	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065
0.044 - 0.058	0.070 - 0.085	0.115 - 0.130	0.140 - 0.160

Avance por diente fz [mm]

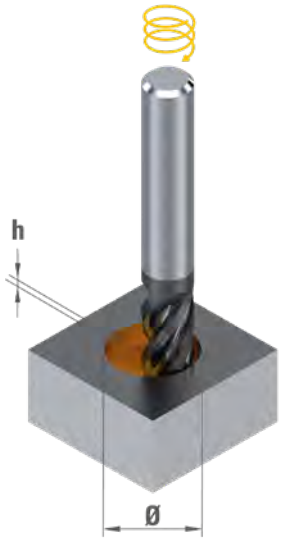
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.029 - 0.038	0.048 - 0.056	0.076 - 0.088	0.090 - 0.110
0.026 - 0.036	0.044 - 0.052	0.068 - 0.076	0.085 - 0.095
0.020 - 0.026	0.036 - 0.042	0.052 - 0.060	0.065 - 0.075
0.017 - 0.022	0.030 - 0.036	0.046 - 0.052	0.055 - 0.065
0.016 - 0.020	0.024 - 0.030	0.040 - 0.046	0.050 - 0.055
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130
0.029 - 0.038	0.048 - 0.056	0.076 - 0.088	0.090 - 0.110
0.043 - 0.058	0.072 - 0.088	0.116 - 0.128	0.140 - 0.160
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130
0.035 - 0.046	0.056 - 0.068	0.092 - 0.104	0.110 - 0.130
0.009 - 0.012	0.016 - 0.018	0.026 - 0.028	0.030 - 0.035
0.026 - 0.034	0.042 - 0.052	0.070 - 0.078	0.085 - 0.095

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.

MECANIZADO TROCOIDAL

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		420	<0.05×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		380	<0.04×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		260	<0.04×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		190	<0.04×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		130	<0.03×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		480	<0.05×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		300	<0.05×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		550	<0.05×ØD1	<1×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		470	<0.05×ØD1	<1×L1
N	Oro, plata	-		410	<0.05×ØD1	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		60	<0.03×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		110	<0.05×ØD1	<1×L1

INTERPOLACIÓN TROCOIDAL

		VDI 3323		C-TOP Vc [m/min]	Ángolo de rampa α	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	 $h = \pi \times \varnothing \times \tan \alpha$ $1.3xD_1 < \varnothing < 1.9xD_1$	120	<6°	<1.2×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		95	<4°	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		70	<3°	<0.8×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		85	<3°	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		60	<2°	<0.7×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		175	<8°	<1.5×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		100	<4°	<1×L1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		130	<8°	<1.5×L1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		120	<4°	<1×L1
N	Oro, plata	-		150	<3°	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		60	<1°	<0.5×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		110	<2°	<1×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]

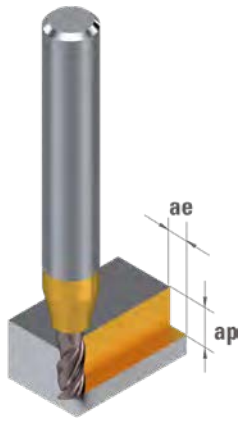
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150
0.036 - 0.050	0.060 - 0.070	0.100 - 0.110	0.120 - 0.130
0.036 - 0.050	0.060 - 0.070	0.100 - 0.110	0.120 - 0.130
0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.090	0.100 - 0.120
0.054 - 0.070	0.090 - 0.110	0.140 - 0.160	0.170 - 0.200
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150
0.040 - 0.055	0.070 - 0.080	0.110 - 0.120	0.130 - 0.150
0.022 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	0.070 - 0.080
0.046 - 0.060	0.080 - 0.090	0.120 - 0.140	0.140 - 0.170

Avance por diente fz [mm]

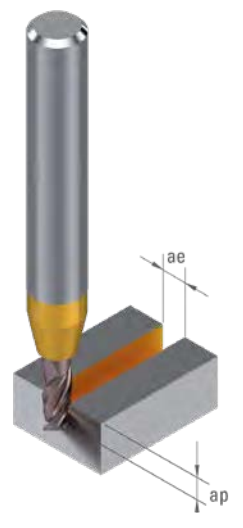
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 10.00	Ø D_1 12.00 - 16.00
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065
0.018 - 0.024	0.030 - 0.036	0.050 - 0.055	0.060 - 0.065
0.016 - 0.022	0.026 - 0.032	0.040 - 0.045	0.050 - 0.060
0.028 - 0.036	0.046 - 0.054	0.070 - 0.080	0.085 - 0.100
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075
0.020 - 0.028	0.034 - 0.040	0.055 - 0.060	0.065 - 0.075
0.012 - 0.016	0.018 - 0.022	0.030 - 0.035	0.035 - 0.040
0.022 - 0.030	0.038 - 0.046	0.060 - 0.070	0.070 - 0.085

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 / DEBASTE

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 0.70		Ø D_1 0.80 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 5.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**120** - 280
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**25** - 50		**50** - 125		**90** - 230
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 35		**50** - 85		**90** - 130
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 230
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**20** - 45		**50** - 115		**75** - 180
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**20** - 40	**30** - 50	**45** - 105	**50** - 150	**70** - 165	**150** - 280
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**110** - 250
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 40	**30** - 50	**50** - 105	**50** - 150	**80** - 165	**150** - 300
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**130** - 280
N	Oro, plata	-		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 110	**50** - 150	**75** - 170	**160** - 320
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 30		**40** - 80		**60** - 120
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15** - 30	**30** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**55** - 120	**120** - 170

RANURADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 0.70		Ø D_1 0.80 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 5.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 240
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 50		**50** - 125		**75** - 195
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 30		**50** - 70		**75** - 110
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 50		**50** - 125		**85** - 195
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 40		**40** - 100		**65** - 155
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**130** - 240
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular>250HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 50	**35** - 80	**50** - 140	**50** - 120	**95** - 215
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 150	**70** - 140	**130** - 255
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 150	**50** - 120	**110** - 240
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 150	**65** - 145	**135** - 270
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 25		**30** - 65		**50** - 100
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 95	**45** - 100	**100** - 145

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

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

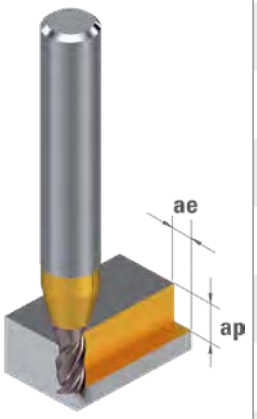
Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.005 - 0.012	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.010 - 0.022	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.018 - 0.036	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.009 - 0.019	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.016 - 0.032	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.008 - 0.018	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.015 - 0.030	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.008 - 0.018	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.015 - 0.030	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.001 - 0.003	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.002 - 0.005	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.009	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.008 - 0.017	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.014 - 0.028	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.005	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.006 - 0.015	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.012 - 0.028	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.023 - 0.046	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.005 - 0.013	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.011 - 0.024	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.020 - 0.040	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.003 - 0.005	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.005 - 0.009	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.007 - 0.017	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.014 - 0.032	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.027 - 0.054	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.006 - 0.014	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.012 - 0.026	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.022 - 0.044	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.005 - 0.013	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.011 - 0.024	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.020 - 0.040	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.001 - 0.002	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.002 - 0.003	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.002 - 0.006	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.005 - 0.011	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.009 - 0.018	<0.90×Ø <1.50×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.006 - 0.014	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.012 - 0.026	<0.90×Ø <1.50×Ø	0.022 - 0.044	<0.90×Ø <1.50×Ø

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0015 - 0.0030	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.010	<1.50×Ø	0.008 - 0.018	<1.50×Ø	0.015 - 0.030	<1.50×Ø
0.0014 - 0.0028	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.004 - 0.009	<1.50×Ø	0.007 - 0.017	<1.50×Ø	0.014 - 0.028	<1.50×Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<1.50×Ø	0.007 - 0.016	<1.50×Ø	0.013 - 0.026	<1.50×Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<1.50×Ø	0.007 - 0.016	<1.50×Ø	0.013 - 0.026	<1.50×Ø
0.0012 - 0.0024	<0.25×Ø	0.002 - 0.004	<0.50×Ø	0.003 - 0.008	<1.00×Ø	0.007 - 0.015	<1.00×Ø	0.012 - 0.024	<1.00×Ø
0.0020 - 0.0040	<0.50×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.013	<1.50×Ø	0.011 - 0.024	<1.50×Ø	0.020 - 0.040	<1.50×Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.011	<1.50×Ø	0.009 - 0.020	<1.50×Ø	0.017 - 0.034	<1.50×Ø
0.0023 - 0.0046	<0.50×Ø	0.004 - 0.007	<1.00×Ø	0.006 - 0.015	<1.50×Ø	0.012 - 0.028	<1.50×Ø	0.023 - 0.046	<1.50×Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.012	<1.50×Ø	0.010 - 0.022	<1.50×Ø	0.018 - 0.036	<1.50×Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.011	<1.50×Ø	0.009 - 0.020	<1.50×Ø	0.017 - 0.034	<1.50×Ø
0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.001 - 0.002	<0.25×Ø	0.002 - 0.005	<0.50×Ø	0.004 - 0.009	<1.00×Ø	0.008 - 0.016	<1.00×Ø
0.0018 - 0.0036	<0.25×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.012	<1.50×Ø	0.010 - 0.022	<1.50×Ø	0.018 - 0.036	<1.50×Ø

CONTORNEADO / ACABADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 0.70		Ø D_1 0.80 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 5.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**150** - 350
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 50		**50** - 150		**110** - 290
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**30** - 40		**50** - 105		**110** - 160
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**30** - 50		**50** - 150		**130** - 290
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**25** - 50		**50** - 150		**90** - 230
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**90** - 210	**190** - 350
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular>250 HB	17 - 20		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**140** - 310
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**100** - 210	**190** - 380
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**160** - 350
N	Oro, plata	-		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**90** - 210	**200** - 400
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		**50** - 135		**80** - 150
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**20** - 40	**30** - 50	**45** -150	**50** - 110	**70** - 150	**150** - 210

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 0.70		Ø D_1 0.80 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 5.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 125		**100** - 190
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 40		**50** - 100		**75** - 155
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 25		**50** - 60		**75** - 90
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 40		**50** - 100		**85** - 155
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 30		**40** - 80		**65** - 120
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 125	**60** - 140	**130** - 190
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular>250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**50** - 120	**95** - 170
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 135	**70** - 140	**130** - 205
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 125	**50** - 120	**110** - 190
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 145	**65** - 145	**135** - 220
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 20		**30** - 50		**50** - 80
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 75	**45** - 100	**100** - 115

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

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

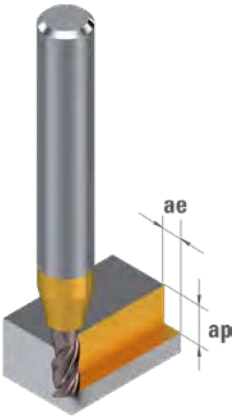
Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.006	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.012	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.010 - 0.022	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.018 - 0.036	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.003	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.005	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.010	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.009 - 0.019	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.016 - 0.032	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.003	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.005	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.010	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.008 - 0.018	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.015 - 0.030	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.003	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.005	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.010	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.008 - 0.018	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.015 - 0.030	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.001 - 0.003	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.002 - 0.005	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.009	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.008 - 0.017	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.014 - 0.028	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.005	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.007	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.006 - 0.015	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.012 - 0.028	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.023 - 0.046	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.006	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.013	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.011 - 0.024	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.020 - 0.040	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.003 - 0.005	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.009	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.007 - 0.017	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.014 - 0.032	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.027 - 0.054	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.007	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.006 - 0.014	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.012 - 0.026	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.022 - 0.044	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.003 - 0.006	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.013	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.011 - 0.024	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.020 - 0.040	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.001 - 0.002	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.002 - 0.003	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.002 - 0.006	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.005 - 0.011	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.009 - 0.018	<0.30 × Ø <1.50 × Ø
0.002 - 0.004	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.004 - 0.007	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.006 - 0.014	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.012 - 0.026	<0.30 × Ø <1.50 × Ø	0.022 - 0.044	<0.30 × Ø <1.50 × Ø

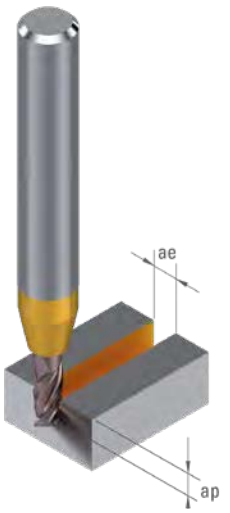
Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0010 - 0.0020	<30°	0.002 - 0.003	<30°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.020	<30°
0.0009 - 0.0018	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.006	<30°	0.005 - 0.011	<30°	0.009 - 0.018	<30°
0.0008 - 0.0016	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.005	<30°	0.004 - 0.010	<30°	0.008 - 0.016	<30°
0.0008 - 0.0016	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.005	<30°	0.004 - 0.010	<30°	0.008 - 0.016	<30°
0.0008 - 0.0016	<15°	0.001 - 0.003	<15°	0.002 - 0.005	<15°	0.004 - 0.010	<15°	0.008 - 0.016	<15°
0.0013 - 0.0026	<30°	0.002 - 0.004	<30°	0.003 - 0.008	<30°	0.007 - 0.015	<30°	0.013 - 0.026	<30°
0.0011 - 0.0022	<30°	0.002 - 0.003	<30°	0.003 - 0.007	<30°	0.006 - 0.013	<30°	0.011 - 0.022	<30°
0.0015 - 0.0030	<35°	0.002 - 0.005	<35°	0.004 - 0.010	<35°	0.008 - 0.018	<35°	0.015 - 0.030	<35°
0.0012 - 0.0024	<35°	0.002 - 0.004	<35°	0.003 - 0.008	<35°	0.006 - 0.014	<35°	0.012 - 0.024	<35°
0.0011 - 0.0022	<35°	0.002 - 0.003	<35°	0.003 - 0.007	<35°	0.006 - 0.013	<35°	0.011 - 0.022	<35°
0.0005 - 0.0010	<8°	0.001 - 0.002	<8°	0.001 - 0.003	<8°	0.003 - 0.006	<8°	0.005 - 0.010	<8°
0.0012 - 0.0024	<15°	0.002 - 0.004	<15°	0.003 - 0.008	<15°	0.006 - 0.014	<15°	0.012 - 0.024	<15°

CONTORNEADO / DEBASTE

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**120** - 280
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**25** - 50		**50** - 125		**90** - 230
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 35		**50** - 85		**90** - 130
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 230
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**20** - 45		**50** - 115		**75** - 180
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**110** - 250
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 40	**30** - 50	**50** - 105	**50** - 150	**80** - 165	**150** - 300
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**130** - 280
N	Oro, plata	-		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 110	**50** - 150	**75** - 170	**160** - 320
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 30		**40** - 80		**60** - 120
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15** - 30	**30** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**55** - 120	**120** - 170

RANURADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 240
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 50		**50** - 125		**75** - 195
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 30		**50** - 70		**75** - 110
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 50		**50** - 125		**85** - 195
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 40		**40** - 100		**65** - 155
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 50	**35** - 80	**50** - 140	**50** - 120	**95** - 215
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 150	**70** - 140	**130** - 255
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 150	**50** - 120	**110** - 240
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 150	**65** - 145	**135** - 270
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 25		**30** - 65		**50** - 100
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 95	**45** - 100	**100** - 145

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

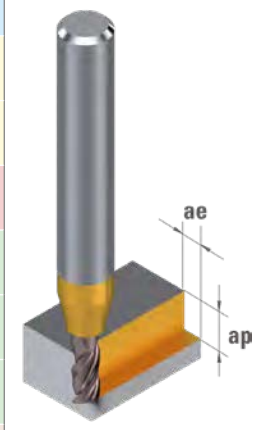
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.012	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.010 - 0.022	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.018 - 0.036	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.025 - 0.060	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.009 - 0.019	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.016 - 0.032	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.023 - 0.054	<0.25×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.018	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.021 - 0.052	<0.25×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.018	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.021 - 0.052	<0.25×Ø <2.00×Ø
0.001 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.009	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.017	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.014 - 0.028	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.048	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.013	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.011 - 0.024	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.040	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.028 - 0.066	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.009	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.007 - 0.017	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.014 - 0.032	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.027 - 0.054	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.038 - 0.090	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.006 - 0.014	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.012 - 0.026	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.022 - 0.044	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.030 - 0.072	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.013	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.011 - 0.024	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.040	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.028 - 0.066	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.001 - 0.002	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.011	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.009 - 0.018	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.013 - 0.030	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.006 - 0.014	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.012 - 0.026	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.022 - 0.044	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.030 - 0.072	<0.30×Ø <2.00×Ø

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0015-0.0030	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.010	<2.00×Ø	0.008 - 0.018	<2.00×Ø	0.015 - 0.030	<2.00×Ø	0.025 - 0.048	<1.00×Ø
0.0014-0.0020	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.004 - 0.009	<2.00×Ø	0.007 - 0.017	<2.00×Ø	0.014 - 0.028	<2.00×Ø	0.023 - 0.044	<1.00×Ø
0.0013-0.0026	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<2.00×Ø	0.007 - 0.016	<2.00×Ø	0.013 - 0.026	<2.00×Ø	0.021 - 0.040	<1.00×Ø
0.0013-0.0026	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<2.00×Ø	0.007 - 0.016	<2.00×Ø	0.013 - 0.026	<2.00×Ø	0.021 - 0.040	<1.00×Ø
0.0012-0.0024	<0.25×Ø	0.002 - 0.004	<0.50×Ø	0.003 - 0.008	<1.00×Ø	0.007 - 0.015	<1.00×Ø	0.012 - 0.024	<1.00×Ø	0.020 - 0.038	<0.50×Ø
0.0017-0.0034	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.011	<2.00×Ø	0.009 - 0.020	<2.00×Ø	0.017 - 0.034	<2.00×Ø	0.028 - 0.052	<1.00×Ø
0.0023-0.0046	<0.50×Ø	0.004 - 0.007	<1.00×Ø	0.006 - 0.015	<2.00×Ø	0.012 - 0.028	<2.00×Ø	0.023 - 0.046	<2.00×Ø	0.013 - 0.024	<1.00×Ø
0.0018-0.0036	<0.50×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.012	<2.00×Ø	0.010 - 0.022	<2.00×Ø	0.018 - 0.036	<2.00×Ø	0.030 - 0.058	<1.00×Ø
0.0017-0.0034	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.011	<2.00×Ø	0.009 - 0.020	<2.00×Ø	0.017 - 0.034	<2.00×Ø	0.038 - 0.072	<1.00×Ø
0.0008-0.0016	<0.25×Ø	0.001 - 0.002	<0.25×Ø	0.002 - 0.005	<0.50×Ø	0.004 - 0.009	<1.00×Ø	0.008 - 0.016	<1.00×Ø	0.030 - 0.058	<0.50×Ø
0.0018-0.0036	<0.50×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.012	<2.00×Ø	0.010 - 0.022	<2.00×Ø	0.018 - 0.036	<2.00×Ø	0.028 - 0.052	<1.00×Ø

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

CONTORNEADO / ACABADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**150** - 350
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 50		**50** - 150		**110** - 290
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**30** - 40		**50** - 105		**110** - 160
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**30** - 50		**50** - 150		**130** - 290
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**25** - 50		**50** - 150		**90** - 230
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**140** - 310
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**100** - 210	**190** - 380
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 45	**30** - 50	**50** -150	**50** - 150	**80** - 180	**160** - 350
N	Oro, plata	-		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**90** - 210	**200** - 400
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		**50** - 135		**80** - 150
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**20** - 40	**30** - 50	**45** -150	**50** - 110	**70** - 150	**150** - 210

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 125		**100** - 190
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 40		**50** - 100		**75** - 155
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 25		**50** - 60		**75** - 90
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 40		**50** - 100		**85** - 155
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 30		**40** - 80		**65** - 120
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**50** - 120	**95** - 170
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 135	**70** - 140	**130** - 205
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 125	**50** - 120	**110** - 190
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 145	**65** - 145	**135** - 220
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 20		**30** - 50		**50** - 80
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 75	**45** - 100	**100** - 115

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

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

Avance por diente fz [mm]

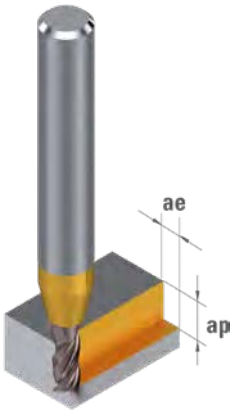
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.012	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.010 - 0.022	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.018 - 0.036	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.030 - 0.060	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.019	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.016 - 0.032	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.027 - 0.054	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.026 - 0.052	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.003	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.005	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.010	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.018	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.15 × Ø <2.00 × Ø	0.026 - 0.052	<0.15 × Ø <2.00 × Ø
0.001 - 0.003	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.005	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.009	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.008 - 0.017	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.028	<0.10 × Ø <2.00 × Ø	0.024 - 0.048	<0.10 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.013	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.024	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.020 - 0.040	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.033 - 0.066	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.003 - 0.005	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.009	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.007 - 0.017	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.014 - 0.032	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.027 - 0.054	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.045- 0.090	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.012 - 0.026	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.022 - 0.044	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.036- 0.072	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.003 - 0.006	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.013	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.011 - 0.024	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.020 - 0.040	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.033- 0.066	<0.20 × Ø <2.00 × Ø
0.001 - 0.002	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.003	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.002 - 0.006	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.005 - 0.011	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.009 - 0.018	<0.08 × Ø <2.00 × Ø	0.015 - 0.030	<0.08 × Ø <2.00 × Ø
0.002 - 0.004	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.004 - 0.007	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.006 - 0.014	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.012 - 0.026	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.022 - 0.044	<0.20 × Ø <2.00 × Ø	0.036 - 0.072	<0.20 × Ø <2.00 × Ø

Avance por diente fz [mm]

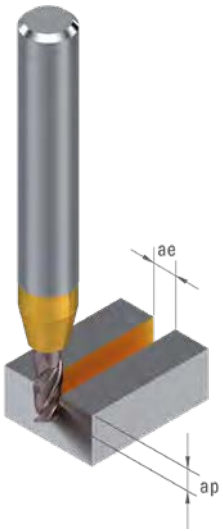
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0010-0.0020	<30°	0.002 - 0.003	<30°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.020	<30°	0.025 - 0.048	<20°
0.0009-0.0018	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.006	<30°	0.005 - 0.011	<30°	0.009 - 0.018	<30°	0.023 - 0.044	<20°
0.0008-0.0016	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.005	<30°	0.004 - 0.010	<30°	0.008 - 0.016	<30°	0.021 - 0.040	<20°
0.0008-0.0016	<30°	0.001 - 0.003	<30°	0.002 - 0.005	<30°	0.004 - 0.010	<30°	0.008 - 0.016	<30°	0.021 - 0.040	<15°
0.0008-0.0016	<15°	0.001 - 0.003	<15°	0.002 - 0.005	<15°	0.004 - 0.010	<15°	0.008 - 0.016	<15°	0.020 - 0.038	<10°
0.0011-0.0022	<30°	0.002 - 0.003	<30°	0.003 - 0.007	<30°	0.006 - 0.013	<30°	0.011 - 0.022	<30°	0.028 - 0.052	<20°
0.0015-0.0030	<35°	0.002 - 0.005	<35°	0.004 - 0.010	<35°	0.008 - 0.018	<35°	0.015 - 0.030	<35°	0.038- 0.072	<25°
0.0012-0.0024	<35°	0.002 - 0.004	<35°	0.003 - 0.008	<35°	0.006 - 0.014	<35°	0.012 - 0.024	<35°	0.030- 0.058	<25°
0.0011-0.0022	<35°	0.002 - 0.003	<35°	0.003 - 0.007	<35°	0.006 - 0.013	<35°	0.011 - 0.022	<35°	0.028- 0.052	<25°
0.0005-0.0010	<8°	0.001 - 0.002	<8°	0.001 - 0.003	<8°	0.003 - 0.006	<8°	0.005 - 0.010	<8°	0.013 - 0.024	<5°
0.0012-0.0024	<15°	0.002 - 0.004	<15°	0.003 - 0.008	<15°	0.006 - 0.014	<15°	0.012 - 0.024	<15°	0.030 - 0.058	<15°

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

CONTORNEADO / DEBASTE

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**120** - 280
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**25** - 50		**50** - 125		**90** - 230
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 35		**50** - 85		**90** - 130
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 230
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**20** - 45		**50** - 115		**75** - 180
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**110** - 250
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 40	**30** - 50	**50** - 105	**50** - 150	**80** - 165	**150** - 300
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**130** - 280
N	Oro, plata	-		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 110	**50** - 150	**75** - 170	**160** - 320
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 30		**40** - 80		**60** - 120
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15** - 30	**30** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**55** - 120	**120** - 170

RANURADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 240
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 50		**50** - 125		**75** - 195
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 30		**50** - 70		**75** - 110
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 50		**50** - 125		**85** - 195
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 40		**40** - 100		**65** - 155
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 50	**35** - 80	**50** - 140	**50** - 120	**95** - 215
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 150	**70** - 140	**130** - 255
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 150	**50** - 120	**110** - 240
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 150	**65** - 145	**135** - 270
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 25		**30** - 65		**50** - 100
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 95	**45** - 100	**100** - 145

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

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

Avance por diente fz [mm]

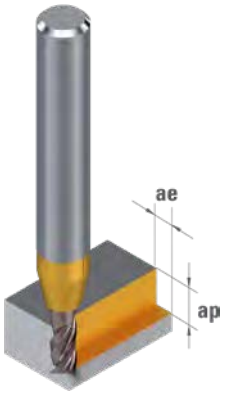
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0002 - 0.0004	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0004 - 0.0009	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.009	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.006 - 0.014	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.010 - 0.024	< 0.30 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0004 - 0.0008	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.012	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.009 - 0.022	< 0.25 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0004 - 0.0007	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.002	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.012	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.009 - 0.020	< 0.25 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0004 - 0.0007	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.002	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.012	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.009 - 0.020	< 0.25 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0003 - 0.0007	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.002	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.008 - 0.020	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0005 - 0.0010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.014	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0011 - 0.026	< 0.30 × Ø < 2.00 × Ø
0.0003 - 0.0007	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0006 - 0.0013	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.004	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.004 - 0.014	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.009 - 0.020	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0015 - 0.036	< 0.30 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0005 - 0.0010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.011	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.016	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0012 - 0.028	< 0.30 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0005 - 0.0010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.014	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0011 - 0.026	< 0.30 × Ø < 2.00 × Ø
0.0001 - 0.0002	< 0.40 × Ø < 2.00 × Ø	0.0002 - 0.0004	< 0.50 × Ø < 2.00 × Ø	0.0004 - 0.0010	< 0.50 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.005	< 0.50 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.006	< 0.50 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.012	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.0005 - 0.0010	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.011	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.014	< 0.90 × Ø < 2.00 × Ø	0.012 - 0.028	< 0.30 × Ø < 2.00 × Ø

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0005 - 0.0012	< 1.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.009	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.016	< 2.00 × Ø	0.013 - 0.024	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0005 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0009 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.007 - 0.014	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.022	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0004 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.020	< 1.00 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0004 - 0.0010	< 1.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 2.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.020	< 1.00 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.25 × Ø	0.0004 - 0.0009	< 0.50 × Ø	0.0008 - 0.003	< 1.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 1.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 1.00 × Ø	0.010 - 0.020	< 0.25 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0006 - 0.0013	< 1.00 × Ø	0.0011 - 0.004	< 2.00 × Ø	0.003 - 0.010	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.016	< 2.00 × Ø	0.014 - 0.026	< 1.00 × Ø
0.0005 - 0.0010	< 0.80 × Ø	0.0008 - 0.0017	< 1.50 × Ø	0.0014 - 0.005	< 2.00 × Ø	0.012 - 0.028	< 2.00 × Ø	0.011 - 0.022	< 2.00 × Ø	0.019 - 0.036	< 1.50 × Ø
0.0004 - 0.0008	< 0.80 × Ø	0.0006 - 0.0014	< 1.50 × Ø	0.0012 - 0.004	< 2.00 × Ø	0.010 - 0.022	< 2.00 × Ø	0.009 - 0.018	< 2.00 × Ø	0.015 - 0.028	< 1.50 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.80 × Ø	0.0006 - 0.0013	< 1.50 × Ø	0.0011 - 0.004	< 2.00 × Ø	0.009 - 0.020	< 2.00 × Ø	0.008 - 0.016	< 2.00 × Ø	0.014 - 0.026	< 1.50 × Ø
0.0002 - 0.0004	< 0.25 × Ø	0.0003 - 0.0006	< 0.25 × Ø	0.0005 - 0.002	< 0.50 × Ø	0.001 - 0.005	< 1.00 × Ø	0.004 - 0.008	< 1.00 × Ø	0.006 - 0.012	< 0.25 × Ø
0.0003 - 0.0006	< 0.50 × Ø	0.0006 - 0.0013	< 1.00 × Ø	0.0011 - 0.004	< 2.00 × Ø	0.003 - 0.010	< 2.00 × Ø	0.009 - 0.018	< 2.00 × Ø	0.014 - 0.028	< 1.00 × Ø

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

CONTORNEADO / ACABADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**150** - 350
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 50		**50** - 150		**110** - 290
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**30** - 40		**50** - 105		**110** - 160
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**30** - 50		**50** - 150		**130** - 290
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**25** - 50		**50** - 150		**90** - 230
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**140** - 310
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**100** - 210	**190** - 380
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 45	**30** - 50	**50** -150	**50** - 150	**80** - 180	**160** - 350
N	Oro, plata	-		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**90** - 210	**200** - 400
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		**50** - 135		**80** - 150
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**20** - 40	**30** - 50	**45** -150	**50** - 110	**70** - 150	**150** - 210

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 240
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 50		**50** - 125		**75** - 195
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 30		**50** - 70		**75** - 110
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 50		**50** - 125		**85** - 195
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 40		**40** - 100		**65** - 155
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 50	**35** - 80	**50** - 140	**50** - 120	**95** - 215
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 150	**70** - 140	**130** - 255
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 150	**50** - 120	**110** - 240
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 150	**65** - 145	**135** - 270
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 25		**30** - 65		**50** - 100
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 95	**45** - 100	**100** - 145

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.0005 - 0.0009	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.0009 - 0.003	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.008	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.006 - 0.016	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.014 - 0.027	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.020 - 0.048	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø
0.0004 - 0.0008	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.0008 - 0.003	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.006 - 0.015	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.012 - 0.024	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.018 - 0.044	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø
0.0004 - 0.0008	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.014	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.011 - 0.023	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.017 - 0.040	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø
0.0004 - 0.0008	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.007	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.014	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.011 - 0.023	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø	0.017 - 0.040	< 0.15 × Ø < 2.00 × Ø
0.0004 - 0.0007	< 0.10 × Ø < 2.00 × Ø	0.0007 - 0.002	< 0.10 × Ø < 2.00 × Ø	0.002 - 0.006	< 0.10 × Ø < 2.00 × Ø	0.005 - 0.013	< 0.10 × Ø < 2.00 × Ø	0.011 - 0.022	< 0.10 × Ø < 2.00 × Ø	0.016 - 0.038	< 0.10 × Ø < 2.00 × Ø
0.0005 - 0.0010	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.0009 - 0.003	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.008	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.018	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.015 - 0.030	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.022 - 0.052	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø
0.0008 - 0.0015	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.0014 - 0.005	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.004 - 0.013	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.011 - 0.028	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.023 - 0.046	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.034 - 0.082	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø
0.0006 - 0.0013	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.0012 - 0.004	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.011	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.009 - 0.023	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.019 - 0.038	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.028 - 0.068	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø
0.0006 - 0.0012	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.0011 - 0.004	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.010	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.008 - 0.021	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.018 - 0.035	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.026 - 0.062	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø
0.0002 - 0.0005	< 0.08 × Ø < 2.00 × Ø	0.0004 - 0.001	< 0.08 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.004	< 0.08 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.008	< 0.08 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.014	< 0.08 × Ø < 2.00 × Ø	0.010 - 0.024	< 0.08 × Ø < 2.00 × Ø
0.0005 - 0.0011	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.001 - 0.003	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.003 - 0.009	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.007 - 0.019	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.016 - 0.031	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø	0.023 - 0.056	< 0.20 × Ø < 2.00 × Ø

Avance por diente **fz [mm]**

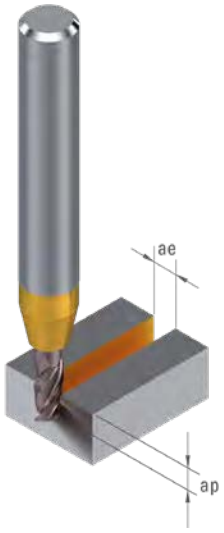
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0005 - 0.0012	< 10°	0.001 - 0.003	< 10°	0.003 - 0.007	< 10°	0.006 - 0.012	< 10°	0.010 - 0.024	< 7.5°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0005 - 0.0010	< 10°	0.0009 - 0.003	< 10°	0.002 - 0.006	< 10°	0.005 - 0.010	< 10°	0.009 - 0.022	< 7.5°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0004 - 0.0010	< 10°	0.0008 - 0.003	< 10°	0.002 - 0.006	< 10°	0.005 - 0.010	< 10°	0.009 - 0.020	< 7.5°
0.0003 - 0.0006	< 10°	0.0004 - 0.0010	< 10°	0.0008 - 0.003	< 10°	0.002 - 0.006	< 10°	0.005 - 0.010	< 10°	0.009 - 0.020	< 7.5°
0.0002 - 0.0004	< 5°	0.0004 - 0.0009	< 5°	0.0008 - 0.003	< 5°	0.002 - 0.006	< 5°	0.005 - 0.010	< 5°	0.008 - 0.020	< 3.5°
0.0003 - 0.0006	< 12.5°	0.0006 - 0.0013	< 12.5°	0.0011 - 0.004	< 12.5°	0.003 - 0.008	< 12.5°	0.007 - 0.014	< 12.5°	0.011 - 0.026	< 10°
0.0005 - 0.0010	< 12.5°	0.0008 - 0.0017	< 12.5°	0.0014 - 0.005	< 12.5°	0.004 - 0.011	< 12.5°	0.009 - 0.018	< 12.5°	0.015 - 0.036	< 10°
0.0004 - 0.0008	< 12.5°	0.0006 - 0.0014	< 12.5°	0.0012 - 0.004	< 12.5°	0.003 - 0.009	< 12.5°	0.007 - 0.014	< 12.5°	0.012 - 0.028	< 10°
0.0003 - 0.0006	< 12.5°	0.0006 - 0.0013	< 12.5°	0.0011 - 0.004	< 12.5°	0.003 - 0.008	< 12.5°	0.007 - 0.014	< 12.5°	0.011 - 0.026	< 10°
0.0002 - 0.0004	< 2.5°	0.0003 - 0.0006	< 2.5°	0.0005 - 0.002	< 2.5°	0.001 - 0.004	< 2.5°	0.003 - 0.006	< 2.5°	0.005 - 0.012	< 2°
0.0004 - 0.0008	< 5°	0.0006 - 0.0014	< 5°	0.0012 - 0.004	< 5°	0.003 - 0.009	< 5°	0.007 - 0.014	< 5°	0.012 - 0.028	< 3.5°

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 125		**100** - 190
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 40		**50** - 100		**75** - 155
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 25		**50** - 60		**75** - 90
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 40		**50** - 100		**85** - 155
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 30		**40** - 80		**65** - 120
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**50** - 120	**95** - 170
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 135	**70** - 140	**130** - 205
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 30	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 125	**50** - 120	**110** - 190
N	Oro, plata	-		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 145	**65** - 145	**135** - 220
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 20		**30** - 50		**50** - 80
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 75	**45** - 100	**100** - 115

RANURADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 240
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 50		**50** - 125		**75** - 195
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 30		**50** - 70		**75** - 110
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 50		**50** - 125		**85** - 195
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 40		**40** - 100		**65** - 155
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 50	**35** - 80	**50** - 140	**50** - 120	**95** - 215
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 150	**70** - 140	**130** - 255
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 150	**50** - 120	**110** - 240
N	Oro, plata	-		**15** - 30	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 150	**65** - 145	**135** - 270
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 25		**30** - 65		**50** - 100
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 95	**45** - 100	**100** - 145

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

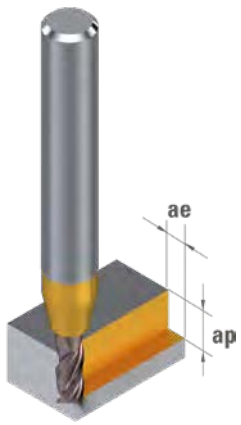
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0017 - 0.0034	<25°	0.003 - 0.005	<25°	0.005 - 0.011	<25°	0.009 - 0.021	<25°	0.017 - 0.034	<25°	0.025 - 0.048	<20°
0.0015 - 0.0030	<25°	0.003 - 0.005	<25°	0.004 - 0.010	<25°	0.008 - 0.018	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.023 - 0.044	<20°
0.0015 - 0.0030	<25°	0.002 - 0.005	<25°	0.004 - 0.009	<25°	0.008 - 0.017	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.021 - 0.040	<20°
0.0015 - 0.0030	<20°	0.002 - 0.005	<20°	0.004 - 0.009	<20°	0.008 - 0.017	<20°	0.015 - 0.030	<20°	0.021 - 0.040	<15°
0.0014 - 0.0028	<15°	0.002 - 0.004	<15°	0.004 - 0.009	<15°	0.007 - 0.016	<15°	0.014 - 0.028	<15°	0.020 - 0.038	<10°
0.0019 - 0.0038	<25°	0.003 - 0.006	<25°	0.005 - 0.012	<25°	0.010 - 0.023	<25°	0.019 - 0.038	<25°	0.028 - 0.052	<20°
0.0026 - 0.0052	<30°	0.004 - 0.008	<30°	0.007 - 0.016	<30°	0.014 - 0.031	<30°	0.026 - 0.052	<30°	0.038 - 0.072	<25°
0.0021 - 0.0042	<30°	0.003 - 0.007	<30°	0.005 - 0.013	<30°	0.011 - 0.025	<30°	0.021 - 0.042	<30°	0.030 - 0.058	<25°
0.0019 - 0.0038	<30°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.023	<30°	0.019 - 0.038	<30°	0.028 - 0.052	<25°
0.0009 - 0.0018	<10°	0.001 - 0.003	<10°	0.002 - 0.005	<10°	0.005 - 0.010	<10°	0.009 - 0.018	<10°	0.013 - 0.024	<5°
0.0021 - 0.0042	<20°	0.003 - 0.007	<20°	0.005 - 0.013	<20°	0.011 - 0.025	<20°	0.021 - 0.042	<20°	0.030 - 0.058	<15°

Avance por diente **fz [mm]**

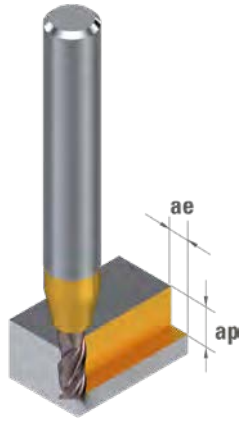
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0015 - 0.0030	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.010	<2.00×Ø	0.008 - 0.018	<2.00×Ø	0.015 - 0.030	<2.00×Ø	0.025 - 0.048	<1.00×Ø
0.0014 - 0.0028	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.004 - 0.009	<2.00×Ø	0.007 - 0.017	<2.00×Ø	0.014 - 0.028	<2.00×Ø	0.023 - 0.044	<1.00×Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<2.00×Ø	0.007 - 0.016	<2.00×Ø	0.013 - 0.026	<2.00×Ø	0.021 - 0.040	<1.00×Ø
0.0013 - 0.0026	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<2.00×Ø	0.007 - 0.016	<2.00×Ø	0.013 - 0.026	<2.00×Ø	0.021 - 0.040	<1.00×Ø
0.0012 - 0.0024	<0.50×Ø	0.002 - 0.004	<1.00×Ø	0.003 - 0.008	<1.50×Ø	0.007 - 0.015	<1.00×Ø	0.012 - 0.024	<1.00×Ø	0.020 - 0.038	<0.50×Ø
0.0017 - 0.0034	<0.50×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.011	<2.00×Ø	0.009 - 0.020	<2.00×Ø	0.017 - 0.034	<2.00×Ø	0.028 - 0.052	<1.00×Ø
0.0023 - 0.0046	<0.50×Ø	0.004 - 0.007	<1.00×Ø	0.006 - 0.015	<2.00×Ø	0.009 - 0.020	<2.00×Ø	0.017 - 0.034	<2.00×Ø	0.038 - 0.072	<1.00×Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.012	<2.00×Ø	0.004 - 0.009	<2.00×Ø	0.008 - 0.016	<2.00×Ø	0.030 - 0.058	<1.00×Ø
0.0017 - 0.0034	<0.25×Ø	0.003 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.011	<2.00×Ø	0.010 - 0.022	<2.00×Ø	0.018 - 0.036	<2.00×Ø	0.028 - 0.052	<1.00×Ø
0.0008 - 0.0016	<0.25×Ø	0.001 - 0.002	<0.50×Ø	0.002 - 0.005	<1.00×Ø	0.004 - 0.009	<1.00×Ø	0.008 - 0.016	<1.00×Ø	0.013 - 0.024	<0.50×Ø
0.0018 - 0.0036	<0.50×Ø	0.003 - 0.006	<1.00×Ø	0.005 - 0.012	<2.00×Ø	0.010 - 0.022	<2.00×Ø	0.018 - 0.036	<2.00×Ø	0.030 - 0.058	<1.00×Ø

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

CONTORNEADO / DEBASTE

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**120** - 180
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**25** - 50		**50** - 150		**90** - 230
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**25** - 35		**50** - 85		**90** - 130
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**25** - 50		**50** - 150		**100** - 230
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**20** - 45		**50** - 115		**75** - 180
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**110** - 250
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 40	**30** - 50	**50** - 105	**50** - 150	**80** - 165	**150** - 300
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 90	**50** - 150	**60** - 140	**130** - 280
N	Oro, plata	-		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 110	**50** - 150	**75** - 170	**160** - 320
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 30		**40** - 80		**60** - 120
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15** - 30	**30** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**55** - 120	**120** - 170

CONTORNEADO / ACABADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**30** - 50		**50** - 150		**150** - 350
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**30** - 50		**50** - 150		**110** - 290
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**30** - 40		**50** - 105		**110** - 160
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**30** - 50		**50** - 150		**130** - 290
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**25** - 50		**50** - 150		**90** - 230
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**140** - 310
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**100** - 210	**190** - 380
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 45	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**80** - 180	**160** - 350
N	Oro, plata	-		**25** - 50	**30** - 50	**50** - 150	**50** - 150	**90** - 210	**200** - 400
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**20** - 40		**50** - 135		**80** - 150
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**20** - 40	**30** - 50	**45** - 150	**50** - 110	**70** - 150	**150** - 210

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.012	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.010 - 0.022	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.018 - 0.036	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.025 - 0.060	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.009 - 0.019	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.016 - 0.032	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.023 - 0.054	<0.25×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.018	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.021 - 0.052	<0.25×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.018	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.021 - 0.052	<0.25×Ø <2.00×Ø
0.001 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.009	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.017	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.014 - 0.028	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.048	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.013	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.011 - 0.024	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.040	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.028 - 0.066	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.003 - 0.005	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.009	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.007 - 0.017	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.014 - 0.032	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.027 - 0.054	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.038 - 0.090	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.006 - 0.014	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.012 - 0.026	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.022 - 0.044	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.030 - 0.072	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.007	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.013	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.011 - 0.024	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.040	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.028 - 0.066	<0.30×Ø <2.00×Ø
0.001 - 0.002	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.003	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.006	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.011	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.009 - 0.018	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.013 - 0.030	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.007	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.006 - 0.014	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.012 - 0.026	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.022 - 0.044	<0.90×Ø <2.00×Ø	0.030 - 0.072	<0.30×Ø <2.00×Ø

Avance por diente **fz [mm]**

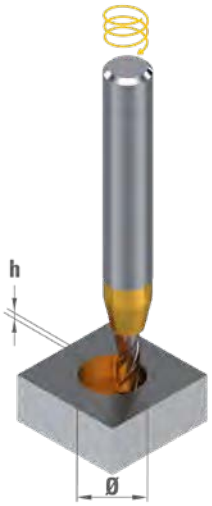
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)	fz	ae ap (mm)
0.002 - 0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.012	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.010 - 0.022	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.018 - 0.036	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.030 - 0.060	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.009 - 0.019	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.016 - 0.032	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.027 - 0.054	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.018	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.026 - 0.052	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.003	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.005	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.010	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.018	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.15×Ø <2.00×Ø	0.026 - 0.052	<0.15×Ø <2.00×Ø
0.001 - 0.003	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.005	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.009	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.008 - 0.017	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.014 - 0.028	<0.10×Ø <2.00×Ø	0.024 - 0.048	<0.10×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.013	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.011 - 0.024	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.040	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.033 - 0.066	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.003 - 0.005	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.009	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.007 - 0.017	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.014 - 0.032	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.027 - 0.054	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.045 - 0.090	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.007	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.006 - 0.014	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.012 - 0.026	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.022 - 0.044	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.036 - 0.072	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.003 - 0.006	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.013	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.011 - 0.024	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.020 - 0.040	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.033 - 0.066	<0.20×Ø <2.00×Ø
0.001 - 0.002	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.003	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.002 - 0.006	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.005 - 0.011	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.009 - 0.018	<0.08×Ø <2.00×Ø	0.015 - 0.030	<0.08×Ø <2.00×Ø
0.002 - 0.004	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.004 - 0.007	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.006 - 0.014	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.012 - 0.026	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.022 - 0.044	<0.20×Ø <2.00×Ø	0.036 - 0.072	<0.20×Ø <2.00×Ø

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

TALADRADO

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**25** - 50		**50** - 125		**100** - 190
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 40		**50** - 100		**75** - 155
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 25		**50** - 60		**75** - 90
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 40		**50** - 100		**85** - 155
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 30		**40** - 80		**65** - 120
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**50** - 120	**95** - 170
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 135	**70** - 140	**130** - 205
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 30	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 125	**50** - 120	**110** - 190
N	Oro, plata	-		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 145	**65** - 145	**135** - 220
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 20		**30** - 50		**50** - 80
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 30	**30** - 65	**50** - 75	**45** - 100	**100** - 115

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		Ø D_1 0.30 - 1.50		Ø D_1 1.60 - 4.50		Ø D_1 4.60 - 10.00	
				CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	 $h = \pi \times ø \times \tan \alpha$ $1.3xD_1 < ø < 1.9xD_1$		**25** - 50		**50** - 125		**100** - 190
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**20** - 40		**50** - 100		**75** - 155
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**20** - 25		**50** - 60		**75** - 90
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**20** - 40		**50** - 100		**85** - 155
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**15** - 30		**40** - 80		**65** - 120
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**15** - 30	**25** - 45	**35** - 80	**50** - 110	**50** - 120	**95** - 170
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35	**30** - 50	**45** - 90	**50** - 135	**70** - 140	**130** - 205
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**15** - 30	**30** - 50	**35** - 80	**50** - 125	**50** - 120	**110** - 190
N	Oro, plata	-		**15** - 35	**30** - 50	**40** - 95	**50** - 145	**65** - 145	**135** - 220
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			**15** - 20		**30** - 50		**50** - 80
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**10** - 25	**25** - 35	**30** - 65	**50** - 75	**45** - 100	**100** - 115

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

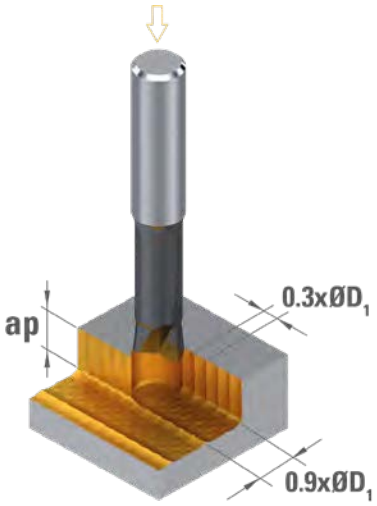
Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)	fz	ap (mm)
0.0008 - 0.0016	<0.75×Ø	0.0014 - 0.0026	<1.00×Ø	0.0022 - 0.0052	<1.25×Ø	0.0035 - 0.008	<1.25×Ø	0.006 - 0.012	<1.25×Ø	0.007 - 0.016	<1.25×Ø
0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.0012 - 0.0024	<0.75×Ø	0.0020 - 0.0048	<1.00×Ø	0.0035 - 0.008	<1.00×Ø	0.005 - 0.010	<1.00×Ø	0.005 - 0.014	<1.00×Ø
0.0007 - 0.0014	<0.50×Ø	0.0012 - 0.0022	<0.75×Ø	0.0018 - 0.0044	<1.00×Ø	0.0030 - 0.007	<1.00×Ø	0.005 - 0.010	<1.00×Ø	0.004 - 0.010	<1.00×Ø
0.0005 - 0.0010	<0.25×Ø	0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.0014 - 0.0032	<0.75×Ø	0.0025 - 0.005	<0.75×Ø	0.004 - 0.008	<0.75×Ø	0.004 - 0.010	<0.75×Ø
0.0005 - 0.0010	<0.25×Ø	0.0008 - 0.0016	<0.50×Ø	0.0014 - 0.0032	<0.75×Ø	0.0025 - 0.005	<0.75×Ø	0.004 - 0.008	<0.75×Ø	0.004 - 0.010	<0.75×Ø
0.0007 - 0.0014	<0.75×Ø	0.0012 - 0.0022	<1.00×Ø	0.0018 - 0.0044	<1.25×Ø	0.0030 - 0.007	<1.25×Ø	0.005 - 0.010	<1.25×Ø	0.006 - 0.014	<1.25×Ø
0.0009 - 0.0018	<1×Ø	0.0016 - 0.0030	<1.25×Ø	0.0026 - 0.0060	<1.5×Ø	0.0045 - 0.010	<1.5×Ø	0.007 - 0.014	<1.5×Ø	0.008 - 0.018	<1.5×Ø
0.0008 - 0.0016	<0.75×Ø	0.0012 - 0.0024	<1×Ø	0.0020 - 0.0048	<1.25×Ø	0.0035 - 0.008	<1.25×Ø	0.005 - 0.010	<1.25×Ø	0.006 - 0.014	<1.25×Ø
0.0007 - 0.0014	<0.75×Ø	0.0012 - 0.0022	<1×Ø	0.0018 - 0.0044	<1.25×Ø	0.0030 - 0.007	<1.25×Ø	0.005 - 0.010	<1.25×Ø	0.006 - 0.014	<1.25×Ø
0.0003 - 0.006	<0×ØD1	0.0006 - 0.0010	<0.25×Ø	0.0008 - 0.0020	<0.5×Ø	0.0015 - 0.003	<0.5×Ø	0.002 - 0.004	<0.5×Ø	0.003 - 0.006	<0.5×Ø
0.0006 - 0.0012	<0.5×Ø	0.0001 - 0.0020	<0.75×Ø	0.0016 - 0.0040	<1×Ø	0.0030 - 0.006	<1×Ø	0.005- 0.010	<1×Ø	0.005 - 0.012	<1×Ø

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.30 - 0.50		Ø D_1 0.50 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.60		Ø D_1 1.60 - 3.00		Ø D_1 3.00 - 5.00		Ø D_1 *5.00 - 10.00	
fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)	fz	α(°)
0.0017 - 0.0034	<20°	0.003 - 0.005	<25°	0.005 - 0.011	<25°	0.009 - 0.021	<25°	0.017 - 0.034	<25°	0.025 - 0.048	<20°
0.0015 - 0.0030	<20°	0.003 - 0.005	<25°	0.004 - 0.010	<25°	0.008 - 0.018	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.023 - 0.044	<20°
0.0015 - 0.0030	<20°	0.002 - 0.005	<25°	0.004 - 0.009	<25°	0.008 - 0.017	<25°	0.015 - 0.030	<25°	0.021 - 0.040	<20°
0.0015 - 0.0030	<15°	0.002 - 0.005	<20°	0.004 - 0.009	<20°	0.008 - 0.017	<20°	0.015 - 0.030	<20°	0.021 - 0.040	<15°
0.0014 - 0.0028	<10°	0.002 - 0.004	<15°	0.004 - 0.009	<15°	0.007 - 0.016	<15°	0.014 - 0.028	<15°	0.020 - 0.038	<10°
0.0022 - 0.0044	<20°	0.003 - 0.006	<25°	0.005 - 0.012	<25°	0.010 - 0.023	<25°	0.019 - 0.038	<25°	0.028 - 0.052	<20°
0.0026 - 0.0052	<25°	0.004 - 0.008	<30°	0.007 - 0.016	<30°	0.014 - 0.031	<30°	0.026 - 0.052	<30°	0.038 - 0.072	<25°
0.0021 - 0.0042	<25°	0.003 - 0.007	<30°	0.005 - 0.013	<30°	0.011 - 0.025	<30°	0.021 - 0.042	<30°	0.030 - 0.058	<25°
0.0019 - 0.0038	<25°	0.003 - 0.006	<30°	0.005 - 0.012	<30°	0.010 - 0.023	<30°	0.019 - 0.038	<30°	0.028 - 0.052	<25°
0.0009 - 0.0018	<5°	0.001 - 0.003	<10°	0.002 - 0.005	<10°	0.005 - 0.010	<10°	0.009 - 0.018	<10°	0.013 - 0.024	<5°
0.0021 - 0.0042	<15°	0.003 - 0.007	<20°	0.005 - 0.013	<20°	0.011 - 0.025	<20°	0.021 - 0.042	<20°	0.030 - 0.058	<15°

*D1 > 5.00mm --> Aumente los parámetros de corte si su cabezal y el soporte de la pieza lo permiten.

FRESADO EN INMERSIÓN

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ap [mm]
P	Acero baja aleación	1 - 5		**175**	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**140**	<1×ØD1
P	Acero inoxidable martensítico	12 - 13		**80**	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.42		**60**	<1×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**110**	<1×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**70**	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**300**	<1×ØD1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**250**	<1×ØD1
N	Cobre y Aleación de cobre	26 - 28		**280**	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**80**	<0.8×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**70**	<0.8×ØD1
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41		**50**	<0.8×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	α [°]
P	Acero baja aleación	1 - 5		**200**	0.75
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**150**	0.75
P	Acero inoxidable martensítico	12 - 13		**110**	0.50
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.42		**80**	0.50
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**150**	0.75
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**100**	0.75
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**350**	1.20
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**300**	1.00
N	Cobre y Aleación de cobre	26 - 28		**330**	1.20
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		**60**	0.50
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**80**	0.50
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41		**200**	0.75

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

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

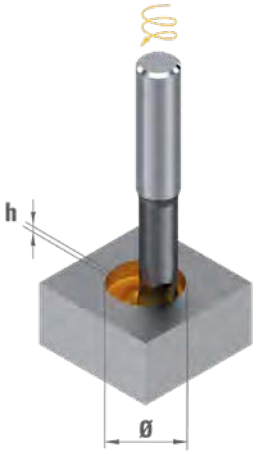
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.50	Ø D_1 0.80	Ø D_1 1.00	Ø D_1 1.50	Ø D_1 2.00	Ø D_1 3.00	Ø D_1 4.00	Ø D_1 5.00	Ø D_1 6.00	Ø D_1 8.00	Ø D_1 10.00	Ø D_1 12.00
0.004	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.003	0.019	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.192	0.240	0.288
0.003	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.003	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.004	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.003	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.006	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.004	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.006	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.002	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.003	0.013	0.017	0.025	0.034	0.050	0.067	0.084	0.101	0.134	0.168	0.202
0.003	0.006	0.008	0.012	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.080	0.096

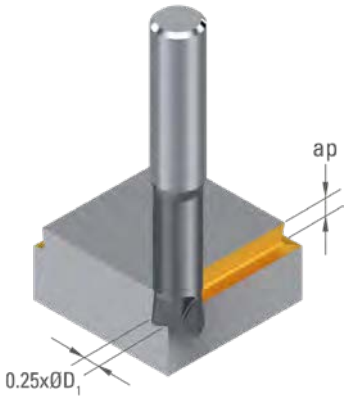
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.50	Ø D_1 0.80	Ø D_1 1.00	Ø D_1 1.50	Ø D_1 2.00	Ø D_1 3.00	Ø D_1 4.00	Ø D_1 5.00	Ø D_1 6.00	Ø D_1 8.00	Ø D_1 10.00	Ø D_1 12.00
0.013	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.012	0.019	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.192	0.240	0.288
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.007	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.020	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.013	0.021	0.026	0.040	0.053	0.079	0.106	0.132	0.158	0.211	0.264	0.317
0.020	0.032	0.039	0.060	0.080	0.119	0.159	0.198	0.237	0.317	0.396	0.476
0.007	0.012	0.014	0.022	0.029	0.043	0.058	0.072	0.086	0.115	0.144	0.173
0.008	0.013	0.017	0.025	0.034	0.050	0.067	0.084	0.101	0.134	0.168	0.202
0.004	0.006	0.008	0.012	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.064	0.080	0.096

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	α [°]
P	Acero baja aleación	1 - 5	 $h = \pi \times ø \times \tan \alpha$ $1.3xD_1 < ø < 1.9xD_1$	250	0.75°
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		200	0.75°
	Acero inoxidable martensítico	12 - 13		150	0.50°
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.42		110	0.50°
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		150	0.75°
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		100	0.75°
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		400	1.20°
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		350	1.00°
	Cobre y Aleación de cobre	26 - 28		380	1.20°
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		80	0.50°
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		100	0.50°
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41		200	0.75°

CONTORNEADO

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ap [mm]
P	Acero baja aleación	1 - 5		250	<0.50×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		200	<0.50×ØD1
	Acero inoxidable martensítico	12 - 13		150	<0.40×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.42		110	<0.40×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		150	<0.50×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		100	<0.50×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		400	<0.50×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		300	<0.50×ØD1
	Cobre y Aleación de cobre	26 - 28		350	<0.50×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		80	<0.40×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		100	<0.40×ØD1
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41		200	<0.40×ØD1

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

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

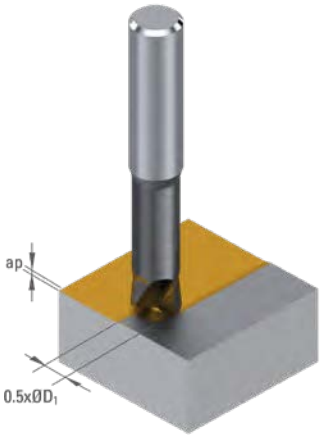
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.50	Ø D_1 0.80	Ø D_1 1.00	Ø D_1 1.50	Ø D_1 2.00	Ø D_1 3.00	Ø D_1 4.00	Ø D_1 5.00	Ø D_1 6.00	Ø D_1 8.00	Ø D_1 10.00	Ø D_1 12.00
0.018	0.028	0.035	0.053	0.070	0.106	0.141	0.176	0.211	0.282	0.352	0.422
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.013	0.020	0.026	0.038	0.051	0.077	0.102	0.128	0.154	0.205	0.256	0.307
0.013	0.020	0.026	0.038	0.051	0.077	0.102	0.128	0.154	0.205	0.256	0.307
0.013	0.020	0.026	0.038	0.051	0.077	0.102	0.128	0.154	0.205	0.256	0.307
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.027	0.042	0.053	0.080	0.105	0.159	0.212	0.264	0.317	0.423	0.528	0.633
0.018	0.028	0.035	0.053	0.070	0.106	0.141	0.176	0.211	0.282	0.352	0.422
0.027	0.042	0.053	0.080	0.105	0.159	0.212	0.264	0.317	0.423	0.528	0.633
0.008	0.012	0.015	0.023	0.030	0.046	0.061	0.076	0.091	0.122	0.152	0.182
0.011	0.018	0.022	0.034	0.045	0.067	0.090	0.112	0.134	0.179	0.224	0.269
0.005	0.008	0.010	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.058	0.077	0.096	0.115

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.50	Ø D_1 0.80	Ø D_1 1.00	Ø D_1 1.50	Ø D_1 2.00	Ø D_1 3.00	Ø D_1 4.00	Ø D_1 5.00	Ø D_1 6.00	Ø D_1 8.00	Ø D_1 10.00	Ø D_1 12.00
0.010	0.017	0.021	0.031	0.042	0.062	0.083	0.104	0.125	0.166	0.208	0.250
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.008	0.013	0.016	0.024	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160	0.192
0.008	0.013	0.016	0.024	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160	0.192
0.008	0.013	0.016	0.024	0.032	0.048	0.064	0.080	0.096	0.128	0.160	0.192
0.006	0.009	0.011	0.017	0.022	0.034	0.045	0.056	0.067	0.090	0.112	0.134
0.012	0.020	0.025	0.037	0.050	0.074	0.100	0.125	0.150	0.199	0.250	0.300
0.010	0.017	0.021	0.031	0.042	0.062	0.083	0.104	0.125	0.166	0.208	0.250
0.012	0.020	0.025	0.037	0.050	0.074	0.100	0.125	0.150	0.199	0.250	0.300
0.006	0.009	0.011	0.017	0.022	0.034	0.045	0.056	0.067	0.090	0.112	0.134
0.007	0.011	0.014	0.020	0.027	0.041	0.054	0.068	0.082	0.109	0.136	0.163
0.005	0.008	0.010	0.014	0.019	0.029	0.038	0.048	0.058	0.077	0.096	0.115

FRESADO EN INMERSIÓN

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ap [mm]
P	Acero baja aleación	1 - 5		250	< 1x ¿
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		200	< 1x ¿
P	Acero inoxidable martensítico	12 - 13		150	< 0.8x ¿
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.42		110	< 0.8x ¿
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		150	< 1x ¿
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		100	< 1x ¿
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		400	< 1x ¿
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		300	< 1x ¿
N	Cobre y Aleación de cobre	26 - 28		350	< 1x ¿
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		80	< 0.5x ¿
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		100	< 0.5x ¿
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41		200	< 0.8x ¿

Esta herramienta no posee corte al centro.

El valor *¿*, en función del diámetro de la herramienta, **es un valor máximo.**

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

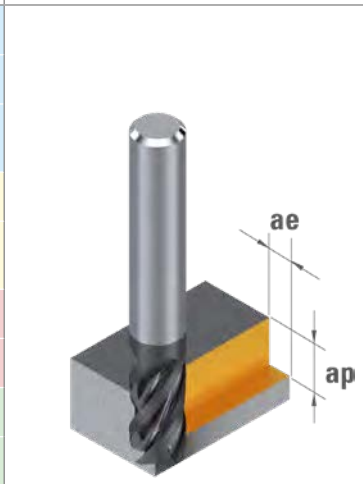
$$Vf\ [mm/min] = n\ [rpm] \times fz\ [mm] \times Z$$

Avance por diente **fz [mm]**

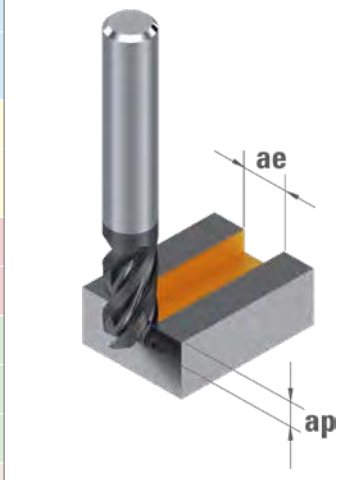
Ø D_1 0.50	Ø D_1 0.80	Ø D_1 1.00	Ø D_1 1.50	Ø D_1 2.00	Ø D_1 3.00	Ø D_1 4.00	Ø D_1 5.00	Ø D_1 6.00	Ø D_1 8.00	Ø D_1 10.00	Ø D_1 12.00
0.022	0.035	0.044	0.066	0.088	0.132	0.176	0.220	0.264	0.352	0.440	0.528
0.020	0.032	0.040	0.060	0.080	0.120	0.160	0.200	0.240	0.320	0.400	0.480
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.016	0.026	0.032	0.048	0.064	0.096	0.128	0.160	0.192	0.256	0.320	0.384
0.012	0.019	0.024	0.036	0.048	0.072	0.096	0.120	0.144	0.192	0.240	0.288
0.026	0.042	0.053	0.079	0.106	0.158	0.211	0.264	0.317	0.422	0.528	0.634
0.022	0.035	0.044	0.066	0.088	0.132	0.176	0.220	0.264	0.352	0.440	0.528
0.026	0.042	0.053	0.079	0.106	0.158	0.211	0.264	0.317	0.422	0.528	0.634
0.010	0.015	0.019	0.029	0.038	0.058	0.077	0.096	0.115	0.154	0.192	0.230
0.014	0.022	0.028	0.042	0.056	0.084	0.112	0.140	0.168	0.224	0.280	0.336
0.006	0.010	0.012	0.018	0.024	0.036	0.048	0.060	0.072	0.096	0.120	0.144
0.025	**0.04**	**0.05**	**0.10**	**0.15**	**0.20**	**0.25**	**0.30**	**0.35**	**0.40**	**0.45**	**0.50**
Valor *i*											

Descargue la condiciones de corte (pdf + xls) y los perfiles dxf en www.dixipolytool.com

CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			150	<0.4×D1	<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			125	<0.3×D1	<2×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			85	<0.3×D1	<2×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			95	<0.3×D1	<2×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			65	<0.25×D1	<2×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		170	180	<0.4×D1	<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		95	130	<0.3×D1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		<0.4×D1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		<0.4×D1	<2×ØD1
N	Oro, plata	-		165		<0.4×D1	<2×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		35	45	<0.15×D1	<2×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60	70	<0.3×D1	<2×ØD1

RANURADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			115	1×ØD1	<2×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			95	1×ØD1	<1.5×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			65	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			70	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			50	1×ØD1	<0.8×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		100	135	1×ØD1	<2×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		30	95	1×ØD1	<1×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		110		1×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		95		1×ØD1	<1.5×ØD1
N	Oro, plata	-		165		1×ØD1	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		30	35	1×ØD1	<0.2×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		50	60	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]

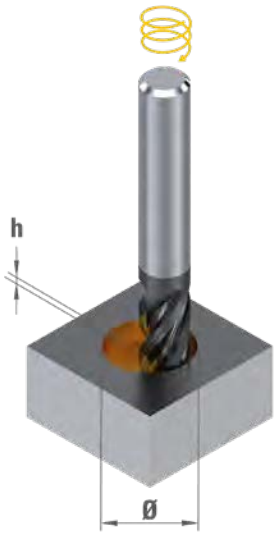
Ø D_1 0.40 - 0.80	Ø D_1 0.90 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.019	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.004 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.023	0.027 - 0.036	0.055 - 0.070	0.090 - 0.110
0.004 - 0.007	0.008 - 0.013	0.014 - 0.017	0.018 - 0.023	0.027 - 0.036	0.055 - 0.070	0.090 - 0.110
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.005 - 0.010	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.130 - 0.150
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.006 - 0.012	0.014 - 0.021	0.023 - 0.029	0.031 - 0.038	0.046 - 0.062	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.005 - 0.010	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.130 - 0.150
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.013 - 0.016	0.019 - 0.026	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080
0.004 - 0.009	0.010 - 0.015	0.016 - 0.021	0.022 - 0.027	0.032 - 0.044	0.065 - 0.090	0.110 - 0.130

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.40 - 0.80	Ø D_1 0.90 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.012	0.013 - 0.016	0.020 - 0.026	0.040 - 0.050	0.065 - 0.080
0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.024	0.035 - 0.050	0.060 - 0.070
0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.009 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.024	0.035 - 0.050	0.060 - 0.070
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.020	0.035 - 0.040	0.050 - 0.065
0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.021	0.025 - 0.032	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.019	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.060 - 0.080	0.100 - 0.115
0.003 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.016	0.016 - 0.021	0.025 - 0.032	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.025 - 0.030	0.040 - 0.050
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.018	0.021 - 0.028	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085

Valores basados en el uso en micropulverización. 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.

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Ángolo de rampa α	profundidad (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	 $h = \pi \times ø \times \tan \alpha$ $1.3xD_1 < ø < 1.9xD_1$		**115**	<30°	<1.5×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**95**	<30°	<1.25×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**65**	<30°	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**70**	<15°	<1×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4			**50**	<10°	<1×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**100**	**135**	<30°	<1.5×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**70**	**95**	<30°	<1.5×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**110**		<35°	<1.5×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**95**		<25°	<1.25×ØD1
	Oro, plata	-		**165**		<25°	<1.25×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**30**	**35**	<5°	<0.5×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**50**	**60**	<10°	<1×ØD1

MECANIZADO TROCOIDAL

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**450**	<0.05×ØD1	<2×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**375**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**255**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**190**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4			**130**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**470**	**495**	<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**260**	**360**	<0.04×ØD1	<2×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**305**		<0.06×ØD1	<2×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**260**		<0.04×ØD1	<2×ØD1
	Oro, plata	-		**455**		<0.04×ØD1	<2×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**55**	**80**	<0.02×ØD1	<2×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**105**	**125**	<0.04×ØD1	<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 0.40 - 0.80	Ø D_1 0.90 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.010 - 0.013	0.016 - 0.021	0.032 - 0.040	0.052 - 0.064
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.048 - 0.056
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.048 - 0.056
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.013 - 0.016	0.028 - 0.032	0.040 - 0.052
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.020 - 0.026	0.040 - 0.056	0.068 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.003 - 0.006	0.007 - 0.011	0.012 - 0.015	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.048 - 0.064	0.080 - 0.092
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.020 - 0.026	0.040 - 0.056	0.068 - 0.080
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068
0.002 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.024	0.032 - 0.040
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.014	0.017 - 0.022	0.032 - 0.048	0.056 - 0.068

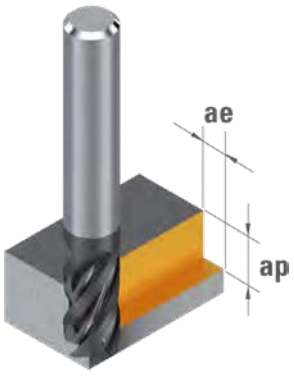
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.40 - 0.80	Ø D_1 0.90 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.006 - 0.015	0.018 - 0.028	0.030 - 0.038	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.120 - 0.160	0.180 - 0.220
0.006 - 0.013	0.016 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.046	0.055 - 0.072	0.110 - 0.150	0.170 - 0.200
0.006 - 0.013	0.016 - 0.025	0.027 - 0.035	0.036 - 0.046	0.055 - 0.072	0.110 - 0.150	0.170 - 0.200
0.005 - 0.012	0.015 - 0.023	0.025 - 0.031	0.033 - 0.041	0.049 - 0.066	0.100 - 0.130	0.150 - 0.180
0.008 - 0.019	0.023 - 0.036	0.038 - 0.048	0.051 - 0.064	0.076 - 0.102	0.155 - 0.200	0.240 - 0.280
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.010 - 0.023	0.028 - 0.043	0.046 - 0.059	0.062 - 0.077	0.093 - 0.124	0.185 - 0.250	0.290 - 0.340
0.008 - 0.019	0.023 - 0.036	0.038 - 0.048	0.051 - 0.064	0.076 - 0.102	0.155 - 0.200	0.240 - 0.280
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240
0.004 - 0.009	0.011 - 0.018	0.019 - 0.024	0.025 - 0.032	0.038 - 0.050	0.075 - 0.100	0.120 - 0.140
0.007 - 0.016	0.020 - 0.031	0.033 - 0.041	0.044 - 0.055	0.066 - 0.088	0.130 - 0.170	0.200 - 0.240

TALADRADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	Profondidad agujero (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			**115**	<1.25×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			**95**	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			**65**	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			**70**	<0.25×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4			**50**	<0.25×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**100**	**135**	<1.5×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**70**	**95**	<1.5×ØD1
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**110**		<1.25×ØD1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**95**		<1×ØD1
N	Oro, plata	-		**165**		<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**30**	**35**	<0.5×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**60**	**55**	<0.2×ØD1

CONTORNEADO

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**160**	<0.4×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**140**	<0.3×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**100**	<0.3×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**95**	<0.3×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**85**	<0.25×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**180**	<0.4×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**150**	<0.3×ØD1	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**35**	<0.15×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**65**	<0.4×ØD1	<1×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]

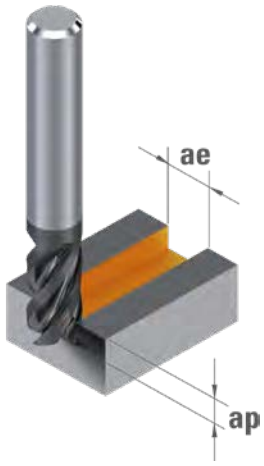
Ø D_1 0.40 - 0.80	Ø D_1 0.90 - 1.40	Ø D_1 1.50 - 1.90	Ø D_1 2.00 - 2.50	Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.001 - 0.002	0.003 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.035
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.035
0.001 - 0.002	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.010	0.016 - 0.020	0.025 - 0.030
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.024 - 0.035	0.040 - 0.050
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.002 - 0.004	0.004 - 0.007	0.007 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.019	0.028 - 0.040	0.050 - 0.055
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.012 - 0.016	0.024 - 0.035	0.040 - 0.050
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040
0.001 - 0.001	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.012 - 0.015	0.020 - 0.025
0.001 - 0.003	0.004 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.035 - 0.040

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155
0.012 - 0.016	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.095	0.110 - 0.140
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110
0.016 - 0.021	0.032 - 0.050	0.060 - 0.080	0.105 - 0.125	0.145 - 0.180
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.065 - 0.085
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170

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.

RANURADO

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**110**	1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**100**	1×ØD1	<1×ØD1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**70**	1×ØD1	<1×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**65**	1×ØD1	<0.8×ØD1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**60**	1×ØD1	<0.5×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**125**	1×ØD1	<1×ØD1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**105**	1×ØD1	<1×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**25**	1×ØD1	<0.3×ØD1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**45**	1×ØD1	<0.5×ØD1

MECANIZADO TROCOIDAL

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**320**	<0.04×ØD1	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**280**	<0.03×ØD1	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**200**	<0.03×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**165**	<0.03×ØD1	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**150**	<0.03×ØD1	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**450**	<0.04×ØD1	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**375**	<0.03×ØD1	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**55**	<0.02×ØD1	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**100**	<0.04×ØD1	<1×L1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]	Ángolo de rampa α	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**135**	<8°	<1×L1
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**120**	<6°	<1×L1
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**85**	<5°	<1×L1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**80**	<5°	<1×L1
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4		**70**	<5°	<1×L1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**155**	<10°	<1×L1
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20		**130**	<6°	<1×L1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**30**	<3°	<1×L1
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**55**	<4°	<1×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 1.50 - 2.00	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.075 - 0.095
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.055	0.065 - 0.085
0.007 - 0.008	0.014 - 0.020	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.075
0.007 - 0.008	0.014 - 0.020	0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.075
0.006 - 0.008	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	0.040 - 0.045	0.055 - 0.065
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.085 - 0.110
0.008 - 0.011	0.016 - 0.025	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.075 - 0.095
0.004 - 0.006	0.008 - 0.015	0.020 - 0.020	0.030 - 0.035	0.040 - 0.050
0.008 - 0.011	0.016 - 0.030	0.036 - 0.048	0.055 - 0.070	0.080 - 0.100

Avance por diente fz [mm]

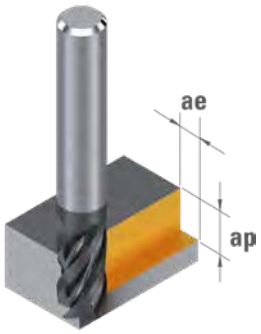
Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210
0.016 - 0.022	0.032 - 0.055	0.060 - 0.090	0.110 - 0.130	0.150 - 0.190
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170
0.013 - 0.017	0.026 - 0.040	0.050 - 0.070	0.085 - 0.100	0.120 - 0.145
0.022 - 0.029	0.044 - 0.070	0.090 - 0.120	0.145 - 0.175	0.200 - 0.250
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210
0.009 - 0.012	0.018 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.070	0.085 - 0.105
0.018 - 0.024	0.036 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.145	0.170 - 0.210

Avance por diente fz [mm]

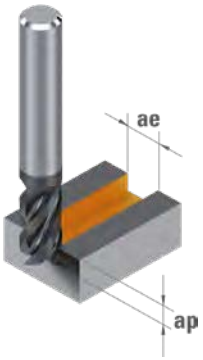
Ø D_1 1.50 - 2.00	Ø D_1 3.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.007 - 0.010	0.014 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.065 - 0.085
0.011 - 0.014	0.022 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.085	0.100 - 0.125
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110
0.010 - 0.013	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.065 - 0.075	0.090 - 0.110
0.008 - 0.011	0.016 - 0.030	0.030 - 0.040	0.055 - 0.065	0.080 - 0.100
0.014 - 0.019	0.028 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.115	0.135 - 0.170
0.012 - 0.016	0.024 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.095	0.110 - 0.140
0.006 - 0.008	0.012 - 0.020	0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.055 - 0.070
0.013 - 0.018	0.026 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.105	0.125 - 0.155

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		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**240**	<0.07×ØD1	<1×L1
S	Aleaciones refractarias, base Fe, Ni, Co	31- 35		**65**	<0.04×ØD1	<1×L1
H	Acero templado (45 à 55 HRC)	38		**200**	<0.03×ØD1	<1×L1
	Acero templado (55 à 65 HRC)	39		**120**	<0.02×ØD1	<1×L1

RANURADO

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**200**	1×ØD1	<0.05×ØD1
S	Aleaciones refractarias, base Fe, Ni, Co	31- 35		**55**	1×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acero templado (45 à 55 HRC)	38		**165**	1×ØD1	<0.04×ØD1
	Acero templado (55 à 65 HRC)	39		**100**	1×ØD1	<0.02×ØD1

INMERSIÓN EN RAMPA

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	Profondidad maxi (mm)	Ángolo de rampa α
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**180**	<1×ØD1	<5°
S	Aleaciones refractarias, base Fe, Ni, Co	31- 35		**50**	<0.5×ØD1	<3°
H	Acero templado (45 à 55 HRC)	38		**150**	<1×ØD1	<3°
	Acero templado (55 à 65 HRC)	39		**90**	<0.8×ØD1	<2°

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.060 - 0.080	0.100 - 0.120	0.160 - 0.240
0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.105 - 0.160
0.039 - 0.052	0.065 - 0.078	0.105 - 0.160
0.012 - 0.016	0.020 - 0.024	0.030 - 0.050

Avance por diente **fz [mm]**

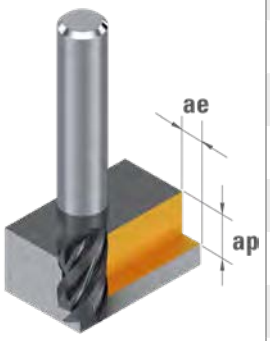
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.145 - 0.220
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.025 - 0.050

Avance por diente **fz [mm]**

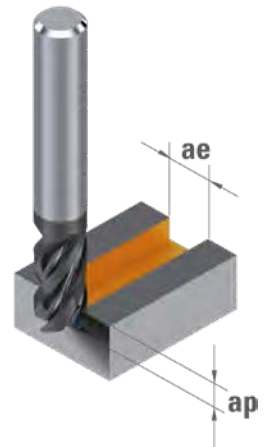
Ø D_1 3.00 - 4.00	Ø D_1 5.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.054 - 0.072	0.090 - 0.108	0.145 - 0.220
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.035 - 0.047	0.058 - 0.07	0.095 - 0.140
0.011 - 0.014	0.018 - 0.022	0.025 - 0.050

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.
Para obtener una vida útil máxima, utilice la micropulverización para aceros y aceros templados y aceite de corte entero para aleaciones refractarias

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 >250 HB	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 >250 HB	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]**

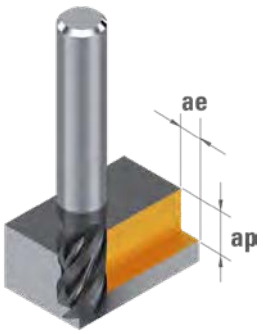
Ø D_1 1.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.011 - 0.033	0.044 - 0.065	0.080 - 0.110	0.120 - 0.130
0.014 - 0.042	0.056 - 0.085	0.100 - 0.130	0.160 - 0.170
0.012 - 0.036	0.048 - 0.070	0.090 - 0.120	0.130 - 0.140
0.019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

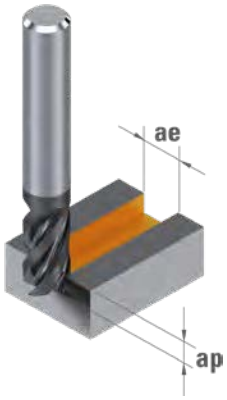
Ø D_1 1.00 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 16.00 - 20.00
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.007 - 0.020	0.026 - 0.040	0.050 - 0.065	0.070 - 0.080
0.008 - 0.025	0.034 - 0.050	0.060 - 0.080	0.095 - 0.100
0.007 - 0.022	0.028 - 0.040	0.055 - 0.070	0.080 - 0.085
0.011 - 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		DIXI 7563 DIXI 7565 Vc [m/min]	DIXI 7563-FC DIXI 7565-FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		385	550	0.45×ØD1	<0.95×L1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		175	250	0.35×ØD1	<0.95×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		175	250	0.45×ØD1	<0.95×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		120	175	0.3×ØD1	<0.95×L1
	Oro, plata	-		210	300	0.45×ØD1	<0.95×L1

RANURADO

		VDI 3323		DIXI 7563 DIXI 7565 Vc [m/min]	DIXI 7563-FC DIXI 7565-FC Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		315	450	1×ØD1	<1.2× ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		140	200	1×ØD1	<1× ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		140	200	1×ØD1	<1.2× ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100	140	1×ØD1	<1× ØD1
	Oro, plata	-		175	250	1×ØD1	<1× ØD1

INTERPOLACIÓN HELICOIDAL

		VDI 3323		DIXI 7563 DIXI 7565 Vc [m/min]	DIXI 7563-FC DIXI 7565-FC Vc [m/min]	Ángolo de rampa α	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		315	450	<10°	<1.2×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		140	200	<8°	<1×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		140	200	<10°	<1.2×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		100	140	<5°	<1×ØD1
	Oro, plata	-		175	250	<5°	<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
0.050 - 0.080	0.100 - 0.120	0.140 - 0.240
0.040 - 0.060	0.080 - 0.090	0.110 - 0.190
0.050 - 0.070	0.080 - 0.110	0.130 - 0.210
0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	0.100 - 0.170
0.030 - 0.050	0.060 - 0.070	0.080 - 0.140

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
0.040 - 0.060	0.070 - 0.080	0.100 - 0.170
0.030 - 0.040	0.060 - 0.060	0.080 - 0.130
0.040 - 0.050	0.006 - 0.080	0.090 - 0.150
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.120
0.020 - 0.040	0.040 - 0.050	0.060 - 0.100

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
0.030 - 0.050	0.060 - 0.060	0.080 - 0.140
0.020 - 0.030	0.050 - 0.050	0.060 - 0.100
0.030 - 0.040	0.050 - 0.060	0.070 - 0.120
0.020 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.100
0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.050 - 0.080

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.

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**		<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9				**150**		<0.5×ØD1	<0.1×ØD1
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13				**125**		<0.5×ØD1	<0.08×ØD1
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2				**110**		<0.5×ØD1	<0.08×ØD1
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4				**100**		<0.5×ØD1	<0.06×ØD1
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**225**		**250**		<0.5×ØD1	<0.16×ØD1
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**185**		**205**		<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**325**				<0.5×ØD1	<0.16×ØD1
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		**275**				<0.5×ØD1	<0.14×ØD1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**325**	**300**			<0.5×ØD1	<0.16×ØD1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**185**	**300**			<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
	Plástico, madera	29 - 30		**250**				<0.5×ØD1	<0.2×ØD1
	Grafito	-					**250**	<0.5×ØD1	<0.2×ØD1
	Oro, plata	-		**185**				<0.5×ØD1	<0.12×ØD1
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35				**55**		<0.5×ØD1	<0.04×ØD1
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**70**		**75**		<0.5×ØD1	<0.1×ØD1

DIXI 7047-8D / DIXI 7047-12D ⟹ (ap & ae) -25 %
DIXI 7047-15D / DIXI 7047-18D ⟹ (ap & ae) -50 %

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.20 - 0.60	Ø D_1 0.70 - 1.00	Ø D_1 1.10 - 1.50	Ø D_1 1.60 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 5.00	Ø D_1 6.00 - 8.00	Ø D_1 10.00 - 12.00
0.0020 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.0018 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.014	0.014 - 0.027	0.036 - 0.045	0.050 - 0.070	0.090 - 0.110
0.0016 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.0016 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.012	0.013 - 0.024	0.032 - 0.040	0.050 - 0.060	0.080 - 0.100
0.0014 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.011	0.011 - 0.021	0.028 - 0.035	0.040 - 0.060	0.070 - 0.080
0.0024 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.036	0.048 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.140
0.0020 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120
0.0030 - 0.009	0.011 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.0026 - 0.008	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.039	0.052 - 0.065	0.080 - 0.100	0.130 - 0.160
0.0030 - 0.009	0.011 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.0024 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.018	0.019 - 0.036	0.048 - 0.060	0.070 - 0.100	0.120 - 0.140
0.0030 - 0.009	0.011 - 0.015	0.017 - 0.023	0.024 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.150 - 0.180
0.0040 - 0.012	0.014 - 0.020	0.022 - 0.030	0.032 - 0.060	0.080 - 0.100	0.120 - 0.160	0.200 - 0.240
0.0026 - 0.008	0.009 - 0.013	0.014 - 0.020	0.021 - 0.039	0.052 - 0.065	0.080 - 0.100	0.130 - 0.160
0.0010 - 0.003	0.004 - 0.005	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.050 - 0.060
0.0020 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.015	0.016 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.100 - 0.120

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.

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 deco-letaje	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

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

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

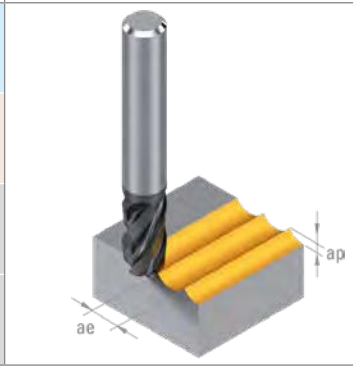
Avance por diente **fz [mm]**

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.

DIXI 7532 - 7542 - 7532-3D

PLANEADO

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**240**	<0.3×ØD1	<0.07×ØD1
S	Aleaciones refractarias, base Fe, Ni, Co	31- 35		**65**	<0.3×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acero templado (50 a 55 HRC)	38		**200**	<0.3×ØD1	<0.03×ØD1
	Acero templado (55 a 65 HRC)	39		**120**	<0.2×ØD1	<0.02×ØD1

DIXI 7532-5D - 8D

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**240**	<0.3×ØD1	<0.07×ØD1
S	Aleaciones refractarias, base Fe, Ni, Co	31- 35		**65**	<0.3×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acero templado (50 a 55 HRC)	38		**200**	<0.3×ØD1	<0.03×ØD1
	Acero templado (55 a 65 HRC)	39		**120**	<0.2×ØD1	<0.02×ØD1

DIXI 7532-10D - 12D - 15D

		VDI 3323		XIDUR Vc [m/min]	ae (mm)	ap (mm)
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**240**	<0.3×ØD1	<0.07×ØD1
S	Aleaciones refractarias, base Fe, Ni, Co	31- 35		**65**	<0.3×ØD1	<0.04×ØD1
H	Acero templado (50 a 55 HRC)	38		**200**	<0.3×ØD1	<0.03×ØD1
	Acero templado (55 a 65 HRC)	39		**120**	<0.2×ØD1	<0.02×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 - 0.40	Ø D_1 0.50 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.004 - 0.008	0.010 - 0.014	0.016 - 0.020	0.030 - 0.060	0.080 - 0.120	0.160 - 0.180
0.004 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.018	0.027 - 0.054	0.072 - 0.108	0.144 - 0.162
0.004 - 0.007	0.009 - 0.013	0.014 - 0.018	0.027 - 0.054	0.072 - 0.108	0.144 - 0.162
0.002 - 0.004	0.005 - 0.007	0.008 - 0.010	0.015 - 0.030	0.040 - 0.060	0.080 - 0.090

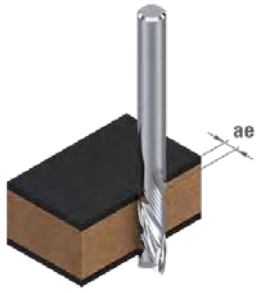
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.20 - 0.40	Ø D_1 0.50 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.003 - 0.006	0.008 - 0.011	0.013 - 0.016	0.024 - 0.048	0.064 - 0.096	0.130 - 0.145
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.014	0.022 - 0.043	0.058 - 0.086	0.115 - 0.130
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.011 - 0.014	0.022 - 0.043	0.058 - 0.086	0.115 - 0.130
0.002 - 0.003	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.012 - 0.024	0.032 - 0.048	0.065 - 0.070

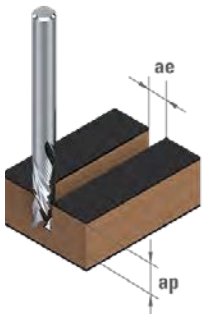
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.20 - 0.40	Ø D_1 0.50 - 0.70	Ø D_1 0.80 - 1.00	Ø D_1 1.50 - 3.00	Ø D_1 4.00 - 6.00	Ø D_1 8.00 - 12.00
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.010 - 0.013	0.019 - 0.038	0.051 - 0.077	0.105 - 0.115
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.018 - 0.034	0.046 - 0.069	0.090 - 0.105
0.002 - 0.005	0.006 - 0.008	0.009 - 0.011	0.018 - 0.034	0.046 - 0.069	0.090 - 0.105
0.001 - 0.002	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.010 - 0.019	0.026 - 0.038	0.050 - 0.055

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.

SELECCIÓN DE FRESAS DE GRABAR 288

FRESAS DE GRABAR 1/2 292

FRESAS DE GRABAR 2/3 293

FRESAS DE GRABAR 3/4 294

FRESAS DE GRABAR DIAMANTE & PCD 467

FRESAS PARA GRABAR HELICOIDALES 295

FRESAS DE GRABAR MODELO SEMI-ACABADO 296

FRESAS DE ACHAFLANAR Y REDONDEAR 297

FRESAS MULTIFUNCIÓN 302

FRESAS DE CANTEAR 304

CONDICIONES DE CORTE 306

SELECCIÓN DE FRESAS

✓ = artículos en stock

* para materiales non ferrosos

FRESAS 1/2		Página	D / D_1	☐ CARBURO	DINAC	DLC*	
DIXI 7017 δ = 30° - 120°		292	D = 3.00-4.00 D_1 = 0.05-0.20	✓	✓	✓*	

FRESAS 2/3							
DIXI 7027 δ = 35° - 60°		293	D = 3.00 D_1 = 0.05-0.15	✓	✓		

FRESAS 3/4							
DIXI 7007 δ = 30° - 90°		294	D = 3.00 D_1 = 0.05-0.20 R 0.05 - R 0.20	✓	✓		

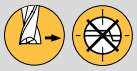
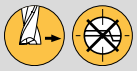
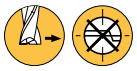
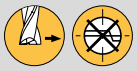
FRESAS HELICOIDALES							
DIXI 7025		295	D = 3.00-4.00 D_1 = 0.10-0.15	✓			

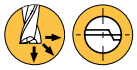
MODELO SEMI-ACABADO							
DIXI 7012		296	D = 3.00-8.00 D_1 = 1.00-2.60	✓			
DIXI 7016		296	D = 2.00-8.00	✓			
DIXI 7020		296	D = 2.00-10.00	✓			
DIXI 7024		296	D = 3.00-6.00	✓			

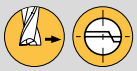
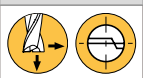
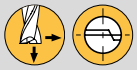
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41
	Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
	◎	◎	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	○	○	
	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
	○	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	○
					◎	◎	○	○		○			

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

FRESAS PARA ACHAFLANAR Y REDONDEAR		Página		☐ CARBURO	■ TiAIN	■ CUTINOX	
DIXI 7623 Ø 0.50 - 12.00		297		✓	✓		
DIXI 7625 δ = 60° - 120°		298		✓			
DIXI 7624 Ø 0.20 - 5.70		299		✓			
DIXI 7656 R 0.10 - 1.00		300		✓	✓		
DIXI 7658 R 1.00 - 6.00		301		✓			

FRESAS MULTIFUNCIÓN							
DIXI 7632 Ø 0.10 - 12.00		302		✓		✓	

FRESAS DE CANTEAR							
DIXI 7626 δ = 60° - 160°		303		✓			
DIXI 7627 δ = 45° - 92°		304		✓			
DIXI 7628 δ = 92° - 135°		305		✓			

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
○					◎	○	◎		◎			
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

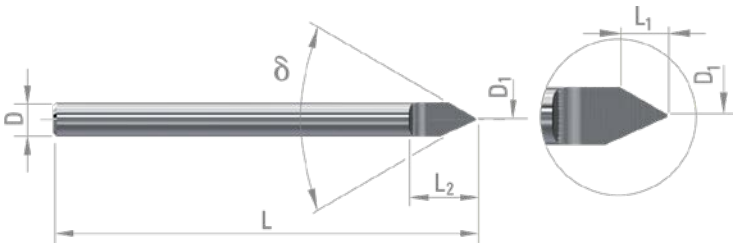
○	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	

								◎				
								◎				
								◎				

○ bueno ◎ excelente

DIXI 7017

FRESAS DE GRABAR 1/2
MODELO ACABADO



P.306

- 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

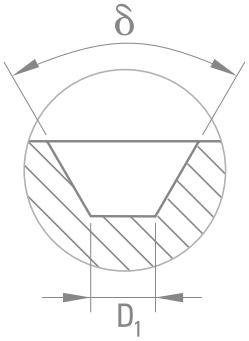
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎			◎		◯	◯	◯	◯	◯				

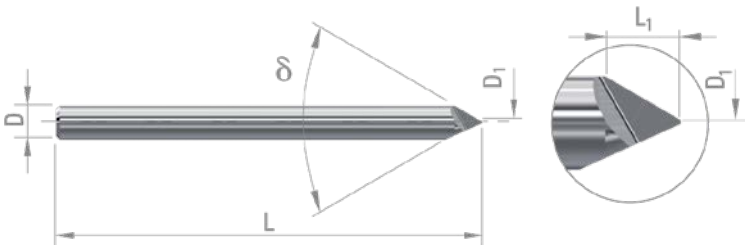
δ	L_1	L_2	D_{h6}	L	$D_{1\ \pm 0.01}$	CARBURO	DINAC	DLC *
30°	4.00	4.00	3	38	0.05 0.10 0.15 0.20	961336 961338 961340 961341	962814 962813 962812 962116	961337 961339 961342 961343
50°	3.00	6.00	3	38	0.05 0.08 0.10 0.15 0.20	961326 961328 961329 961330 961331	961327 961333 961332 961334 961335	
60°	2.40	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



FRESAS DE GRABAR 2/3
MODELO ACABADO

P.306



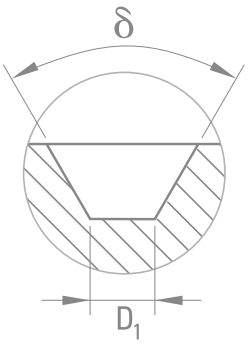
- Fresas de grabar 2/3, modelo acabado desarrolladas para el grabado en general.
- Mayor rigidez en comparación con un afilado de 1/2.
- El recubrimiento DINAC mejora la vida útil de los materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

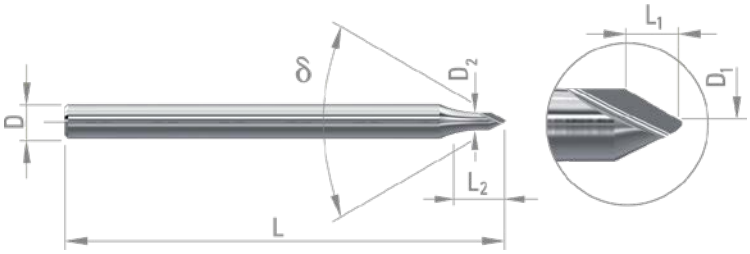
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

δ	L_1	D_{h5}	L	$D_{1\ \pm0.01}$	CARBURO	DINAC
35°	4.60	3	38	0.05	326662	326682
				0.07	326663	326683
				0.08	326664	326684
				0.10	326665	326685
40°	3.90	3	38	0.05	326666	326686
				0.07	326667	326687
				0.08	326668	326688
				0.10	326669	326689
				0.15	326670	326690
50°	3.10	3	38	0.05	326671	326691
				0.07	326672	326692
				0.08	326673	326693
				0.10	326674	326694
				0.15	326675	326695
60°	2.50	3	38	0.05	326676	326696
				0.06	326677	326697
				0.07	326678	326698
				0.08	326679	326699
				0.10	326680	326700
				0.15	326681	326701



FRESAS DE GRABAR 3/4
MODELO ACABADO

P.306



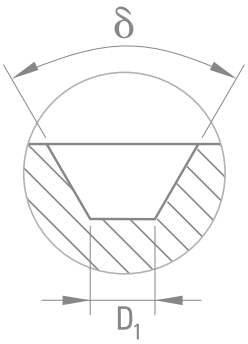
- Fresas de grabar 3/4, modelo acabado desarrolladas para el grabado en general.
- Mayor rigidez en comparación con un afilado de 1/2. También se recomienda para la preparación del engaste.
- El recubrimiento DINAC mejora la vida útil de los materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ bueno ◎ excelente

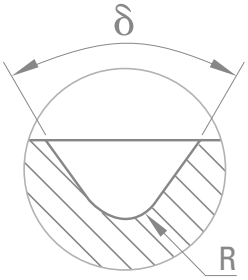
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

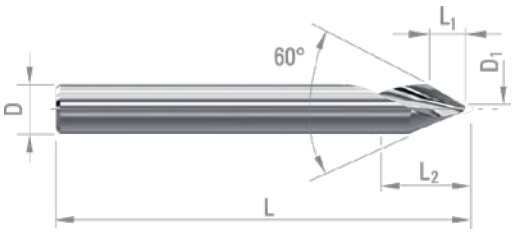
δ	L_1	L_2	D_2	D_{h6}	L	$D_{1\ \pm0.01}$	CARBURO	DINAC
30°	2.50	3.40	1.50	3	38	0.05	976370	976374
						0.08	976371	976375
						0.10	976372	976376
						0.15	976373	976377
35°	2.00	3.40	1.50	3	38	0.05	65846	959722
						0.08	961244	961245
						0.10	65848	959724
						0.15	65850	959725
						0.20	65852	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



FRESAS DE GRABAR HELICOIDALES 60° MODELO ACABADO



P.306

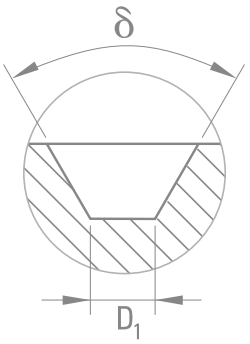
- Fresas de grabar helicoidales 60°, modelo acabado desarrolladas para el grabado profundo en materiales de baja dureza.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯												

$D_{1\pm0.02}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	CARBURO
0.10	2.50	9	3	38	43624
0.15	3.30	12	4	50	45812



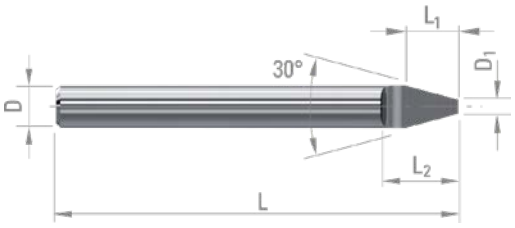
DIXI 7012

FRESAS DE GRABAR 30° MODELO SEMI-ACABADO

D_1	L_1	L_2	D_{h5}	L	CARBURO
*1.00	3.70	4	3	38	35505
*1.30	5.00	5	4	50	35666
*2.00	7.50	8	6	57	35506
*2.60	10.00	10	8	63	35668

*sin filo de corte

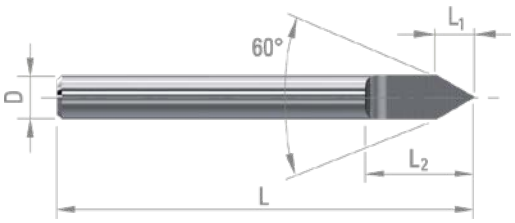
- Fresas de grabar 30°, modelo semi-acabado. Estas herramientas deben afilarse en función de la forma y el material a mecanizar.



DIXI 7016

FRESAS DE GRABAR 60°, MODELO SEMI-ACABADO

D_{h5}	L_1	L_2	L	CARBURO
2	1.70	4	25	32852
3	2.60	6	38	23585
4	3.50	8	50	23586
5	4.30	10	50	35082
6	5.20	12	57	29726
8	6.90	14	63	29727



DIXI 7020

FRESAS DE GRABAR 180°, MODELO SEMI-ACABADO

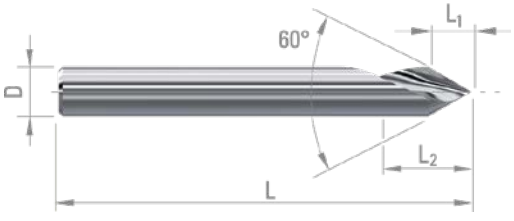
D_{h5}	L_1	L	CARBURO
2	3	25	35671
3	4	38	35672
4	5	50	35673
5	6	50	35674
6	8	57	35675
8	10	63	35676
10	12	72	35677

DIXI 7024

FRESAS DE GRABAR HELICOIDALES 60° MODELO SEMI-ACABADO

D_{h5}	L_1	L_2	L	CARBURO
3	2.60	9	38	35678
4	3.50	12	50	35679
6	5.20	15	50	35680

- Fresas de grabar helicoidales 60°, modelo semi-acabado. Estas herramientas deben afilarse en función de la forma y el material a mecanizar.



DIXI 7623

Z = 3

P.308

FRESAS DE ACHAFLANAR

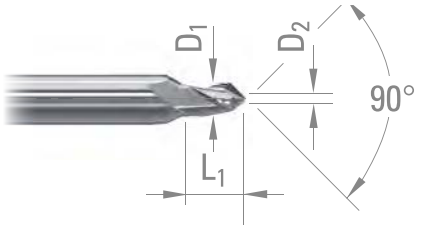
- Fresas de achaflanar adaptadas a todo tipo de materiales.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◯	◯	◯	◯

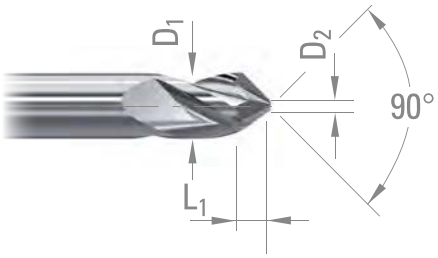
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D_1 Ø<2.00 - 0/-0.01 Ø<3.00 - 0/-0.02 Ø≥3.00 -e8	L_1	$D_{2 \pm 0.05}$	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
*0.50	1.50	0.05	3	38	983778	
*0.80	1.50	0.08	3	38	956868	956870
*1.00	2.00	0.10	3	38	956867	956869
*2.00	3.00	0.20	3	38	956865	956866
*3.00	5.00	0.30	3	38	956861	956862
*4.00	6.00	0.40	4	50	956863	956864



*con filo de corte

$D_{1\ h5}$	L_1	$D_{2 \pm 0.05}$	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
5.00	2.25	0.50	5	50	49019	952294
6.00	2.70	0.60	6	57	49020	63603
8.00	3.60	0.80	8	63	49021	950927
10.00	4.50	1.00	10	72	49022	63604
12.00	5.40	1.20	12	73	49023	952295

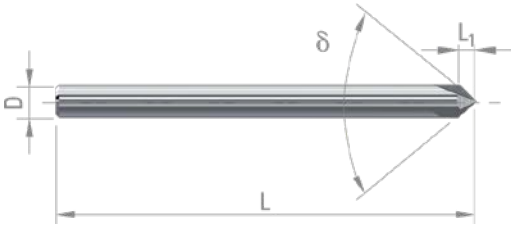


DIXI 7625

Z = 3

P.306

FRESAS DE ACHAFLANAR ANGULOS CONVEXOS



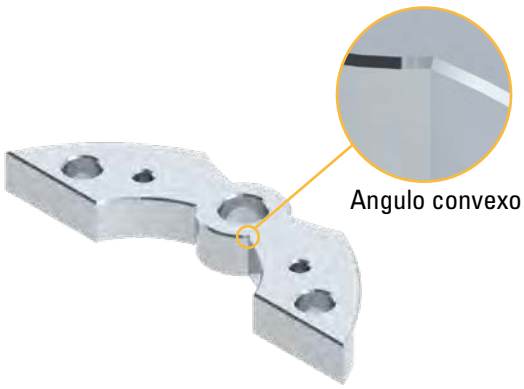
- Fresas de achaflanar, angulos convexos desarrolladas para minimizar las operaciones manuales de biselado.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎												

δ	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
60°	2.60	3	38	310782
90°	1.50	3	38	306130
120°	0.90	3	38	312243

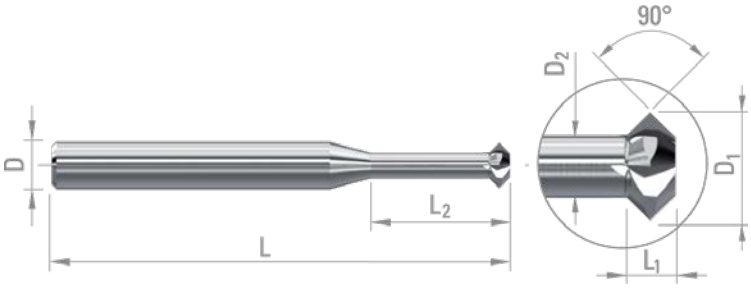


DIXI 7624

Z = 1-4

P.308

FRESAS DE ACHAFLANAR BICÓNICAS



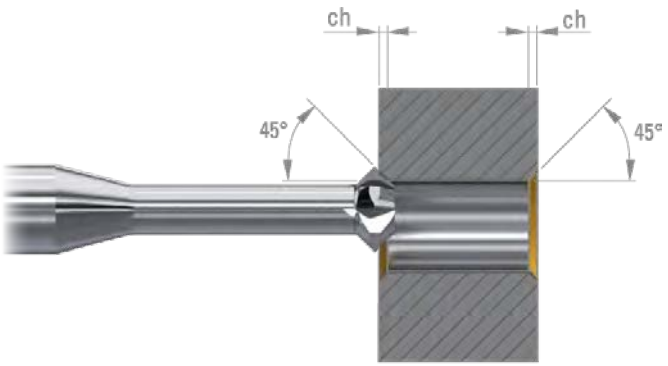
- Fresas de achaflanar, bicónicas desarrolladas para el biselado y el contra-ángulo de 45º.

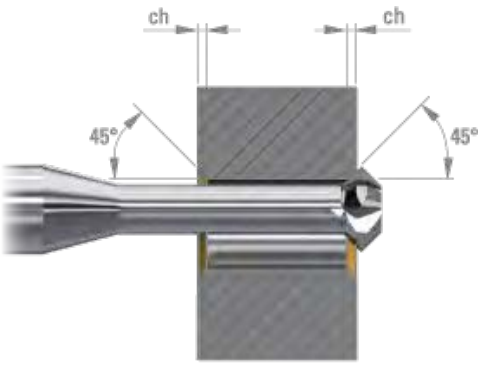
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯		◎	◎				

$D_{1\ 0/-0.02}$	L_1	D_2	L_2	ch	D_{h5}	L	Z	CARBURO
0.20	0.11	0.12	0.40	0.04	3	38	1	997990
0.25	0.13	0.15	0.50	0.05	3	38	1	997991
0.30	0.15	0.18	0.60	0.06	3	38	1	997992
0.40	0.19	0.24	0.80	0.08	3	38	1	997993
0.50	0.23	0.30	1.00	0.10	3	38	1	997994
0.60	0.31	0.36	1.20	0.12	3	38	3	997995
0.70	0.35	0.42	1.40	0.14	3	38	3	997996
0.80	0.40	0.48	1.60	0.16	3	38	3	997997
0.90	0.44	0.54	1.80	0.18	3	38	3	997998
1.00	0.49	0.60	2.00	0.20	3	38	3	997999
1.20	0.60	0.70	2.40	0.25	3	38	4	998000
1.30	0.67	0.70	2.60	0.30	3	38	4	998001
1.80	0.92	1.00	5.40	0.40	3	38	4	998002
2.80	1.36	1.60	8.40	0.60	3	38	4	998003
3.70	1.80	2.10	11.10	0.80	6	57	4	998004
5.70	2.68	3.30	17.10	1.20	6	57	4	998005





DIXI 7656

Z = 2

P.308

FRESAS DE REDONDEAR

- Fresas de redondear adaptadas a todo tipo de materiales.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯		◎	◎				

$R_{\pm 0.02}$	D_1^*	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	CARBURO	TiAlN
0.10	0.50	0.12	0.74	0.80	3	38	969577	969578
0.15	0.50	0.18	0.86	0.80	3	38	969586	969597
0.20	0.50	0.24	0.98	0.80	3	38	969587	969598
0.25	0.50	0.30	1.10	1.00	3	38	969588	969599
0.30	0.50	0.36	1.22	1.00	3	38	969589	969600
0.40	0.50	0.48	1.46	1.00	3	38	969590	969601
0.50	0.50	0.60	1.70	1.50	3	38	969591	969602
0.60	0.50	0.70	1.90	1.50	3	38	969592	969603
0.70	0.50	0.80	2.10	1.50	3	38	969593	969604
0.80	0.80	0.90	2.60	2.0	3	38	969594	969605
0.90	0.80	1.00	2.80	2.0	3	38	969595	969606
1.00	0.80	1.10	-	-	3	38	969596	969607

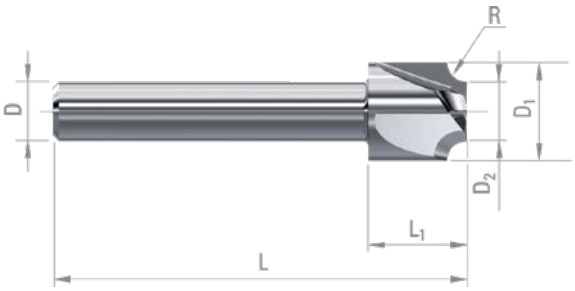
* sin filo de corte

DIXI 7658

Z = 4

P.308

FRESAS DE REDONDEAR



- Fresas de redondear adaptadas a todo tipo de materiales.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◯	◯	◯		◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

$R_{\pm 0.02}$	$D_{1\ h5}$	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

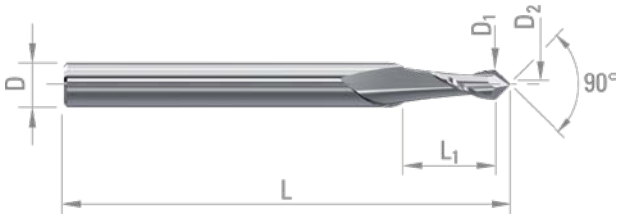
* sin filo de corte

DIXI 7632

Z = 2

P.310

FRESAS MULTIFUNCIÓN



- Fresas multifunción, para el mecanizado general (punteado, taladrado, biselado, avellanado, ranurado, contorneado).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

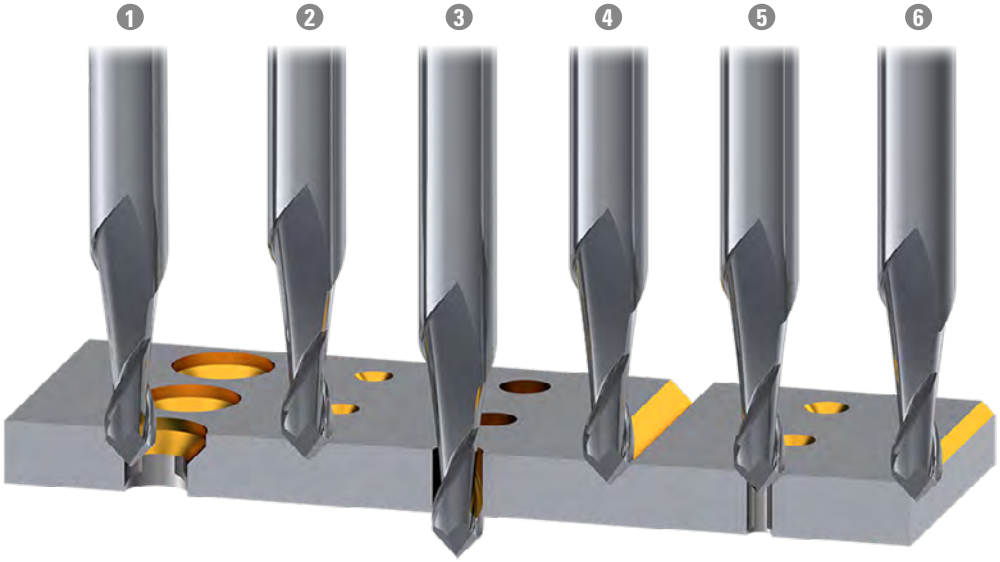
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯				◯	◯		◯	◯				

$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	D_{h5}	L	CARBURO	CUTINOX
0.10	0.20	0.01	3	38	333883	333907
0.20	0.40	0.02	3	38	333884	333908
0.30	0.60	0.03	3	38	333885	333909
0.40	0.80	0.04	3	38	333886	333910
0.50	1.00	0.05	3	38	333887	333911
0.60	1.20	0.06	3	38	333888	333912
0.70	1.40	0.07	3	38	333889	333913
0.80	1.60	0.08	3	38	333890	333914
0.90	1.80	0.09	3	38	333891	333915
1.00	2.00	0.10	3	38	333892	333916
1.10	2.20	0.11	3	38	333893	333917
1.20	2.40	0.12	3	38	333894	333918

$D_{1\ e8}$	L_1	D_2	D_{h5}	L	CARBURO	CUTINOX
1.30	2.60	0.13	3	38	333895	333919
1.40	2.80	0.14	3	38	333896	333920
1.50	3.00	0.15	3	38	333897	333921
2.00	4.00	0.20	3	38	333898	333922
2.50	5.00	0.25	3	38	333899	333923
3.00	6.00	0.30	4	50	333900	333924
4.00	8.00	0.40	5	50	333901	333925
5.00	10.00	0.50	6	50	333902	333926
6.00	12.00	0.60	8	60	333903	333927
8.00	16.00	0.80	10	70	333904	333928
10.00	18.00	1.00	12	70	333905	333929
12.00	20.00	1.20	12	70	333906	333930

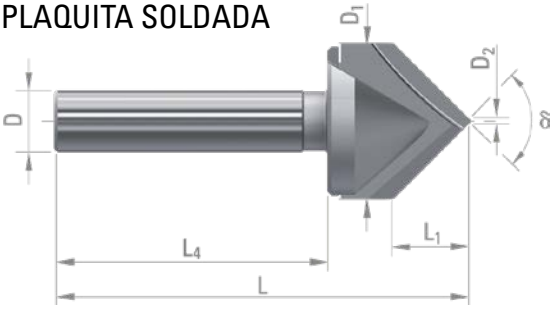


1 Avellanar
2 Puntear
3 Taladrar
4 Grabar
5 6 Achaflanar

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 ◎ 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											◎	◎									

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

Avance por vuelta **Vf [mm/min]**

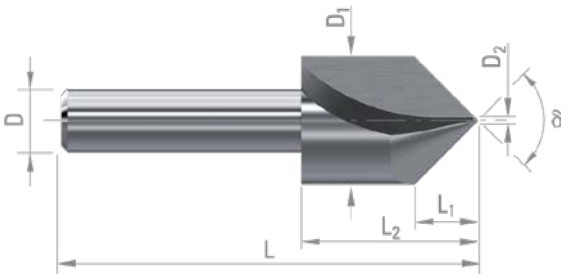
		VDI 3323	CARBURO n [rpm]	ap (mm)	Ø D_1 20.00
N	Plástico, madera	29 - 30	**15** - 18'000	3.00 - 6.00	1000 - 2000

*Velocidad de avance recomendada : 300 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 ◎ 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											◎	◎									

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

Avance por vuelta **Vf [mm/min]**

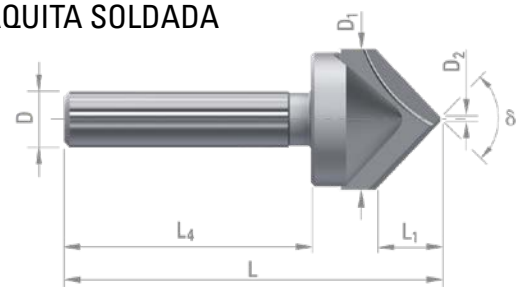
		VDI 3323	CARBURO n [rpm]	ap (mm)	Ø D_1 8.00 - 24.00
N	Plástico, madera	29 - 30	**15** - 18'000	2.00 - 6.00	1000 - 2000

*Velocidad de avance recomendada : 300 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 ◎ 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											◎	◎									

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

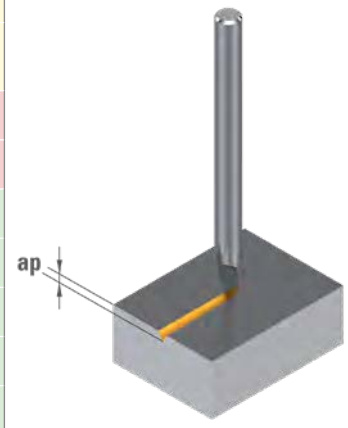
Avance por vuelta Vf [mm/min]

		VDI 3323	CARBURO n [rpm]	ap (mm)	Ø D_1 20.00
N	Plástico, madera	29 - 30	**15** - 18'000	1.00 - 5.00	2000 - 4000

*Velocidad de avance recomendada : 300 mm/min

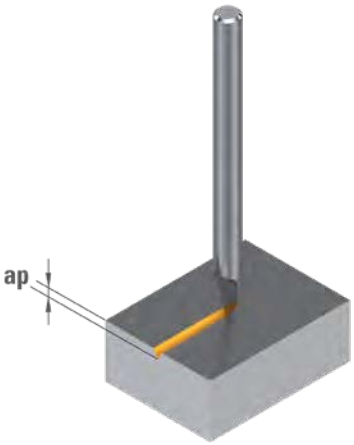
DIXI 7007 - 7017 - 7025 - 7027

GRABADO

		VDI 3323		CARBURO n [rpm]	DINAC n [rpm]	DLC n [rpm]	ap (mm) D_1Ø0.05-0.10	ap (mm) D_1Ø0.15-0.50
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

DIXI 7625

GRABADO

		VDI 3323		CARBURO n [rpm]	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**20** - 35'000	<0.05
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**20** - 35'000	<0.05
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35'000	<0.05
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 35'000	<0.05
	Oro, plata	-		**20** - 35'000	<0.05

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

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

Avance por vuelta **Vf [mm/min]**

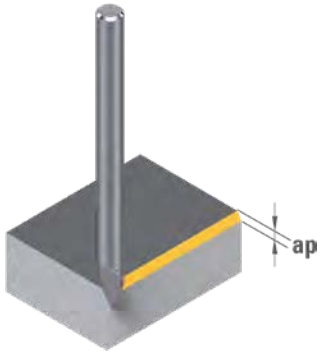
Ø D_1 0.05 - 0.10	Ø D_1 0.15 - 0.50
50 - 250	80 - 350
50 - 200	60 - 275
50 - 150	50 - 200
50 - 200	60 - 275
50 - 200	50 - 250
50 - 400	110 - 450
50 - 300	90 - 450
50 - 400	110 - 450
50 - 300	90 - 450
50 - 500	150 - 450
50 - 400	110 - 450
50 - 400	110 - 450
50 - 300	90 - 450
	20 - 100
50 - 300	80 - 375
	10 - 50

Avance por vuelta **Vf [mm/min]**

Ø D_1 0.05 - 0.10
50 - 200
50 - 250
50 - 250
50 - 250
50 - 250

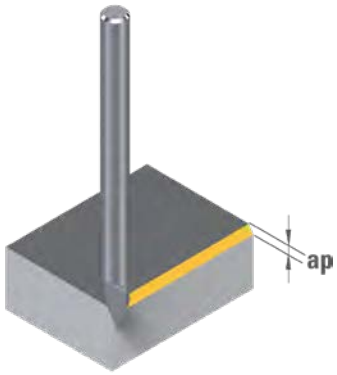
DIXI 7625

ACHAFLANADO

		VDI 3323		CARBURO n [rpm]	ap (mm)
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**20** - 35'000	<0.10
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**20** - 35'000	<0.15
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**20** - 35'000	<0.10
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**20** - 35'000	<0.10
	Oro, plata	-		**20** - 35'000	<0.10

DIXI 7623 - 7624 - 7656 - 7658

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 >700N/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 vuelta **Vf [mm/min]**

Ø D_1 0.05 - 0.10
80 - 250
80 - 250
80 - 250
80 - 250
80 - 250

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.

TALADRADO - PUNTEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		40	70
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		45	50
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		35	45
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		25	35
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		25	30
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		55	70
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		35	45
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		115	125
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		85	95
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		100	110
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		65	75
N	Plástico, madera	29 - 30		150	165
N	Oro, plata	-		65	75
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		20	30
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		40	50

ACHAFLANADO - RANURADO - GRABADO - CONTORNEADO

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		40	70
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		45	50
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		35	45
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		25	35
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700N/mm²	14.3-14.4		25	30
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		55	70
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250HB	17 - 20		35	45
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		115	125
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		85	95
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		100	110
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		65	75
N	Plástico, madera	29 - 30		150	165
N	Oro, plata	-		65	75
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		20	30
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		40	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 0.10 - 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
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110
0.0007 - 0.0020	0.004 - 0.006	0.007 - 0.009	0.011 - 0.027	0.036 - 0.045	0.054 - 0.070	0.080 - 0.100
0.0006 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.065	0.070 - 0.090
0.0006 - 0.0020	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.065	0.070 - 0.090
0.0006 - 0.0020	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.008 - 0.021	0.028 - 0.035	0.042 - 0.055	0.065 - 0.080
0.0010 - 0.0030	0.005 - 0.008	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.095	0.110 - 0.130
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110
0.0012 - 0.0040	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.135 - 0.160
0.0010 - 0.0040	0.005 - 0.009	0.010 - 0.013	0.016 - 0.039	0.052 - 0.065	0.078 - 0.105	0.150 - 0.140
0.0012 - 0.0040	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.135 - 0.160
0.0010 - 0.0030	0.005 - 0.008	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.095	0.110 - 0.130
0.0012 - 0.0040	0.006 - 0.011	0.012 - 0.015	0.018 - 0.045	0.060 - 0.075	0.090 - 0.120	0.135 - 0.160
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110
0.0004 - 0.0010	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.006 - 0.015	0.020 - 0.025	0.030 - 0.040	0.045 - 0.050
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.012 - 0.030	0.040 - 0.050	0.060 - 0.080	0.090 - 0.110

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.

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.10 - 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
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088
0.0005 - 0.0016	0.003 - 0.005	0.006 - 0.007	0.009 - 0.022	0.029 - 0.036	0.043 - 0.056	0.064 - 0.080
0.0005 - 0.0016	0.002 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.019	0.026 - 0.032	0.038 - 0.052	0.056 - 0.072
0.0005 - 0.0016	0.002 - 0.005	0.005 - 0.006	0.008 - 0.019	0.026 - 0.032	0.038 - 0.052	0.056 - 0.072
0.0005 - 0.0016	0.002 - 0.004	0.005 - 0.006	0.006 - 0.017	0.022 - 0.028	0.034 - 0.044	0.052 - 0.064
0.0008 - 0.0024	0.004 - 0.006	0.008 - 0.010	0.011 - 0.029	0.038 - 0.048	0.058 - 0.076	0.088 - 0.104
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088
0.0009 - 0.0032	0.005 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.07 - 0.096	0.108 - 0.128
0.0008 - 0.0032	0.004 - 0.007	0.008 - 0.010	0.013 - 0.031	0.042 - 0.052	0.062 - 0.084	0.092 - 0.112
0.0009 - 0.0032	0.005 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.096	0.108 - 0.128
0.0008 - 0.0030	0.004 - 0.006	0.008 - 0.010	0.011 - 0.029	0.038 - 0.048	0.058 - 0.076	0.088 - 0.104
0.0009 - 0.0032	0.005 - 0.009	0.010 - 0.012	0.014 - 0.036	0.048 - 0.060	0.072 - 0.096	0.108 - 0.128
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088
0.0003 - 0.0008	0.002 - 0.003	0.003 - 0.004	0.005 - 0.012	0.016 - 0.020	0.024 - 0.032	0.036 - 0.040
0.0006 - 0.0024	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.010 - 0.024	0.032 - 0.040	0.048 - 0.064	0.072 - 0.088

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.

SELECCIÓN DE FRESAS DE DISCO 314

FRESAS DE DISCO 318

HUSILLOS PORTA FRESAS 329

FRESAS PARA RANURAS EN T 330

FRESAS MADRE 334

DISCOS DE SOPORTE DE ROLADO 339

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA 340

INFORMACIÓN 333

CONDICIONES DE CORTE 344

✓ = artículos en stock

		Página		☐ CARBURO	■ CUTINOX			
FRESAS DE DISCO								
DIXI 1531 Ø 15.00 - 125.00			318	ISO 2296, DIN 1840 A	✓				
DIXI 1533 Ø 15.00 - 160.00			320	DIN 1837, DIN 1840 A	✓				
DIXI 1539 Ø 10.00 - 50.00			323		✓				
DIXI 1534 Ø 20.00 - 100.00			326	DIN 1838, DIN 1840 A	✓				
DIXI 1537 Ø 50.00 - 100.00			327			✓			
DIXI 1640 R+L Ø 50.00 - 100.00			328		✓				
HUSILLOS PORTA FRESAS								
DIXI 2713 Ø 3.00 - 22.00			329						
DIXI 2714 Ø 5.00 - 16.00			329						
FRESAS PARA RANURAS EN T								
DIXI 1525 Ø2.00 - Ø30.00			330		✓	✓			
DIXI 1528 Ø4.00 - Ø30.00			331		✓	✓			
DIXI 1527 Ø4.00 - Ø16.00			332		✓	✓			

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	○	○	◎	○	◎	○	◎	
○	○	○	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○	○	
◎	◎	◎	◎	○	○	○				◎	◎	
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎	○	◎	○	○	
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	○	◎	◎	○	◎	○	○	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

FRESAS MADRE		Página		☐ CARBURO			
DIXI 1675 Ø 6.00 - 24.00		334		✓			
DIXI 1680 Ø 6.00 - 24.00		334		✓			
DIXI 1685 Ø 6.00 - 24.00		335		✓			
DIXI 1690 Ø 8.00 - 12.00		338		✓			
DIXI 1674 Ø 6.00 - 24.00		336		✓			
DIXI 1672 Ø 4.00 - 6.00		337		✓			
DIXI 1673 Ø 4.00 - 6.00		337		✓			

DISCOS DE SOPORTE DE ROLADO

DIXI 0700 **DIXI 0710**		339		✓			

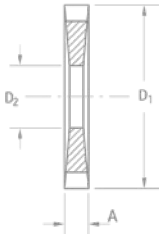
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	
◎	◎	○	○		○	◎	◎		◎		○	

○ bueno ◎ excelente

DIXI 1531

FRESAS DE DISCO DENTADO GRUESO



P.344 P.333

- Fresas de disco, dentado grueso, desarrolladas para el ranurado profundo. Para unas prestaciones óptimas, se recomienda mantener de 3 a 5 dientes engranados en el material.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
15	0.20	5	32	37180
15	0.30	5	24	37182
15	0.40	5	24	35382
15	0.50	5	24	35383
15	0.60	5	20	601
15	0.70	5	20	603
15	0.80	5	20	2532
15	0.90	5	20	7707
15	1.00	5	20	602
15	1.20	5	16	38947
15	1.50	5	16	38948
15	1.60	5	16	42457
15	1.80	5	16	42536
15	2.00	5	16	38949
20	0.20	5	40	35384
20	0.30	5	32	35385
20	0.40	5	32	3281
20	0.50	5	24	31481
20	0.60	5	24	604
20	0.70	5	24	605
20	0.80	5	24	37080
20	0.90	5	20	3282
20	1.00	5	20	3283
20	1.20	5	20	2425
20	1.50	5	20	3287
20	1.60	5	20	3288
20	1.80	5	20	3290
20	2.00	5	16	42458
20	2.50	5	16	42459

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
25	0.30	8	40	37740
25	0.40	8	32	42461
25	0.50	8	32	42376
25	0.60	8	24	42377
25	0.70	8	24	42378
25	0.80	8	24	2479
25	0.90	8	24	42379
25	1.00	8	24	42380
25	1.20	8	24	42462
25	1.50	8	20	3299
25	1.60	8	20	3300
25	1.80	8	20	3301
25	2.00	8	20	3303
25	2.50	8	20	3305
30	0.30	8	40	37845
30	0.40	8	40	37841
30	0.50	8	40	35386
30	0.60	8	32	30662
30	0.70	8	32	3309
30	0.80	8	32	41350
30	0.90	8	32	41351
30	1.00	8	32	36413
30	1.20	8	24	1327
30	1.50	8	24	3316
30	1.60	8	24	3317
30	1.80	8	24	3319
30	2.00	8	24	3321
30	2.50	8	20	42466
30	3.00	8	20	42467

FRESAS DE DISCO DENTADO GRUESO

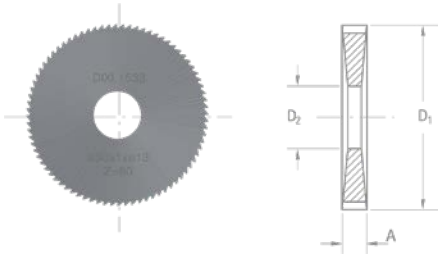
P.344 P.333

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
30	4.00	8	20	42468
40	0.40	10	48	42470
40	0.50	10	40	2662
40	0.60	10	40	6348
40	0.70	10	40	17953
40	0.80	10	40	42471
40	0.90	10	32	38817
40	1.00	10	32	3034
40	1.20	10	32	3307
40	1.50	10	32	3326
40	1.60	10	32	3798
40	1.80	10	24	39499
40	2.00	10	24	42472
40	2.50	10	24	42473
40	3.00	10	24	42474
40	4.00	10	20	42475
50	0.40	13	48	26023
50	0.50	13	48	42477
50	0.60	13	48	42478
50	0.70	13	48	14681
50	0.80	13	40	3330
50	0.90	13	40	41064
50	1.00	13	40	8636
50	1.20	13	40	8637
50	1.40	13	32	3336
50	1.50	13	32	25731
50	1.60	13	32	3337
50	1.80	13	32	3657
50	2.00	13	32	2533
50	2.50	13	32	3339
50	3.00	13	24	42479
63	0.80	16	48	3342
63	0.90	16	48	49467
63	1.00	16	48	609
63	1.20	16	40	3658
63	1.50	16	40	3345
63	1.60	16	40	3346
63	1.80	16	40	3347
63	2.00	16	40	610
63	2.50	16	32	42483
63	3.00	16	32	611
80	0.80	22	64	6070

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBUROO
80	0.90	22	48	49665
80	1.00	22	48	3054
80	1.20	22	48	4016
80	1.50	22	48	3349
80	1.60	22	48	34808
80	1.80	22	40	22178
80	2.00	22	40	2807
80	2.50	22	40	42484
80	3.00	22	40	21847
100	1.00	22	64	38542
100	1.20	22	64	38543
100	1.50	22	48	35387
100	1.60	22	48	39146
100	1.80	22	48	38927
100	2.00	22	48	38928
100	2.50	22	48	36588
100	3.00	22	40	38713
125	1.00	22	80	42489
125	1.20	22	64	42490
125	1.50	22	64	38480
125	1.60	22	64	42492
125	1.80	22	64	42493
125	2.00	22	64	39005

DIXI 1533

FRESAS DE DISCO DENTADO FINO



P.344 P.333

DIN 1837 DIN 1840 A

- Fresas de disco, dentado fino, desarrolladas para el ranurado de profundidad media. Para unas prestaciones óptimas, se recomienda mantener de 3 a 5 dientes engranados en el material.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
15	0.20	5	64	36382
15	0.25	5	64	35635
15	0.30	5	48	3707
15	0.40	5	48	3708
15	0.50	5	48	613
15	0.60	5	40	5453
15	0.70	5	40	6183
15	0.80	5	40	3244
15	0.90	5	40	3245
15	1.00	5	40	614
15	1.10	5	32	43250
15	1.20	5	32	37174
15	1.50	5	32	40710
15	1.60	5	32	40711
15	1.80	5	32	40713
15	2.00	5	32	37175
20	0.20	5	80	617
20	0.25	5	64	618
20	0.30	5	64	34590
20	0.40	5	64	1659
20	0.50	5	48	18560
20	0.60	5	48	36647
20	0.70	5	48	39659
20	0.80	5	48	627
20	0.90	5	48	623
20	1.00	5	40	35565
20	1.10	5	40	2689
20	1.20	5	40	38141
20	1.30	5	40	3407

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
20	1.40	5	40	3408
20	1.50	5	40	624
20	1.60	5	40	3010
20	1.80	5	40	23600
20	2.00	5	32	625
20	2.50	5	32	36690
20	3.00	5	32	626
25	0.15	8	80	42274
25	0.20	8	80	61804
25	0.20	8	80	1660
25	0.25	8	80	3249
25	0.30	8	80	2421
25	0.35	8	80	1688
25	0.40	8	64	37661
25	0.50	8	64	14254
25	0.60	8	64	630
25	0.70	8	64	36365
25	0.80	8	48	632
25	0.90	8	48	633
25	1.00	8	48	634
25	1.10	8	48	2422
25	1.20	8	48	3250
25	1.30	8	48	3410
25	1.40	8	48	3412
25	1.50	8	40	35450
25	1.60	8	40	3413
25	1.80	8	40	3414
25	2.00	8	40	636
25	2.50	8	40	637

FRESAS DE DISCO DENTADO FINO

P.344 P.333

DIN 1837 DIN 1840 A

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
25	3.00	8	32	38971
25	4.00	8	32	3728
30	0.20	8	100	14689
30	0.25	8	100	4262
30	0.30	8	80	638
30	0.40	8	80	639
30	0.50	8	80	18429
30	0.60	8	64	18375
30	0.70	8	64	37731
30	0.80	8	64	35516
30	0.90	8	64	36052
30	1.00	8	64	2376
30	1.10	8	48	35420
30	1.20	8	48	36384
30	1.30	8	48	3417
30	1.40	8	48	2424
30	1.50	8	48	2924
30	1.60	8	48	3418
30	1.70	8	48	5948
30	1.80	8	48	6362
30	2.00	8	48	645
30	2.50	8	40	6361
30	3.00	8	40	3419
30	4.00	8	40	33482
30	5.00	8	32	35095
40	0.20	10	128	24084
40	0.25	10	100	22049
40	0.30	10	100	35370
40	0.40	10	100	4690
40	0.50	10	80	648
40	0.60	10	80	677
40	0.70	10	80	649
40	0.80	10	80	35444
40	0.90	10	80	35369
40	1.00	10	64	653
40	1.10	10	64	3253
40	1.20	10	64	36049
40	1.30	10	64	43352
40	1.40	10	64	3422
40	1.50	10	64	36050
40	1.60	10	64	36051
40	1.70	10	64	6170
40	1.80	10	64	3424
40	2.00	10	48	656
40	2.50	10	48	36648

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
40	3.00	10	48	658
40	4.00	10	40	3737
40	5.00	10	40	35097
50	0.20	13	128	36385
50	0.25	13	128	3426
50	0.30	13	128	659
50	0.40	13	100	35234
50	0.50	13	100	31880
50	0.60	13	100	3030
50	0.70	13	100	2957
50	0.80	13	80	661
50	0.90	13	80	3255
50	1.00	13	80	662
50	1.10	13	80	1663
50	1.20	13	80	2536
50	1.30	13	80	3429
50	1.40	13	80	43114
50	1.50	13	64	37517
50	1.60	13	64	663
50	1.70	13	64	8001
50	1.80	13	64	36336
50	2.00	13	64	37806
50	2.50	13	64	37732
50	3.00	13	48	35636
50	4.00	13	48	667
50	5.00	13	48	35109
63	0.30	16	128	5398
63	0.40	16	128	669
63	0.50	16	128	2969
63	0.60	16	100	2634
63	0.70	16	100	3207
63	0.80	16	100	36739
63	0.90	16	100	36386
63	1.00	16	100	671
63	1.20	16	80	35233
63	1.40	16	80	5093
63	1.50	16	80	2774
63	1.60	16	80	676
63	1.70	16	80	3432
63	1.80	16	80	3433
63	2.00	16	80	672
63	2.50	16	64	673
63	3.00	16	64	674
63	4.00	16	64	3748
63	5.00	16	48	31882

FRESAS DE DISCO DENTADO FINO

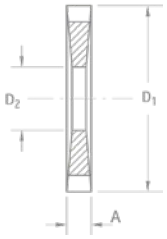
P.344 P.333

DIN 1837 DIN 1840 A

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
80	0.80	22	128	35817
80	0.90	22	100	46466
80	1.00	22	100	679
80	1.20	22	100	680
80	1.50	22	100	35721
80	1.60	22	100	19241
80	1.80	22	100	14115
80	2.00	22	80	17745
80	2.50	22	80	4030
80	3.00	22	80	684
80	4.00	22	64	21256
80	5.00	22	64	35122
100	0.80	22	128	685
100	1.00	22	128	35816
100	1.20	22	128	38383
100	1.50	22	100	36363
100	1.60	22	100	3438
100	1.80	22	100	6057
100	2.00	22	100	36048
100	2.50	22	100	689
100	3.00	22	80	36364
100	4.00	22	80	35138
100	5.00	22	80	35136
125	1.00	22	160	30687
125	1.20	22	128	35141
125	1.50	22	128	34954
125	2.00	22	128	34827
125	3.00	22	100	35294
160	1.20	32	160	34523
160	1.50	32	160	35299

DIXI 1539

FRESAS DE DISCO DENTADO EXTRA-FINO



P.344 P.333

- Fresas de disco, dentado extra-fino, desarrolladas para el ranurado de profundidad muy débil. Para unas prestaciones óptimas, se recomienda mantener de 3 a 5 dientes engranados en el material.
- Aplicación típica: ranurado de hendiduras para tornillos de aplicaciones médicas y relojeria.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{\pm 0.03}$	$A_{\pm 0.005}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
10	0.10	3	60	964494
10	0.11	3	60	964499
10	0.12	3	60	964500
10	0.13	3	60	964501
10	0.14	3	60	964502
10	0.15	3	60	964503
10	0.16	3	60	964504
10	0.17	3	60	964505
10	0.18	3	60	964506
10	0.19	3	60	964507
10	0.20	3	60	964508
10	0.22	3	60	965568
10	0.24	3	60	963179
15	0.08	5	80	45005
15	0.10	5	80	40599
15	0.11	5	80	57238
15	0.12	5	80	23559
15	0.13	5	80	46325
15	0.14	5	80	38354
15	0.15	5	80	40588
15	0.16	5	80	28784
15	0.17	5	80	57240
15	0.18	5	80	27224
15	0.19	5	80	46858
15	0.20	5	80	19385
15	0.21	5	80	66021
15	0.22	5	80	60191
15	0.23	5	80	58358
15	0.24	5	80	950356

$D_{\pm 0.03}$	$A_{\pm 0.005}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
15	0.25	5	80	19823
15	0.30	5	80	26517
15	0.35	5	80	40299
15	0.40	5	80	19825
15	0.50	5	80	19826
15	0.60	5	80	40300
15	0.70	5	80	40301
15	0.80	5	80	40302
15	0.90	5	80	40303
15	1.00	5	80	26518
15	1.10	5	80	40304
15	1.20	5	80	40305
15	1.40	5	80	40306
15	1.50	5	80	33843
20	0.12	5	100	40314
20	0.14	5	100	40307
20	0.15	5	100	43684
20	0.16	5	100	4913
20	0.18	5	100	16032
20	0.20	5	100	4914
20	0.25	5	100	28665
20	0.30	5	100	28340
20	0.35	5	100	40317
20	0.40	5	100	38355
20	0.50	5	100	35628
20	0.60	5	100	40320
20	0.70	5	100	40322
20	0.80	5	100	40324
20	0.90	5	100	40326

FRESAS DE DISCO DENTADO EXTRA-FINO

P.344 P.333

$D_{\pm 0.03}$	$A_{\pm 0.005}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
20	1.00	5	100	40328
20	1.10	5	100	40330
20	1.20	5	100	40332
20	1.40	5	100	40334
20	1.50	5	100	40336
20	0.12	6	100	40315
20	0.14	6	100	40308
20	0.16	6	100	40309
20	0.18	6	100	40310
20	0.20	6	100	40311
20	0.25	6	100	40312
20	0.30	6	100	40313
20	0.35	6	100	40316
20	0.40	6	100	40318
20	0.50	6	100	40319
20	0.60	6	100	40321
20	0.70	6	100	40323
20	0.80	6	100	40325
20	0.90	6	100	40327
20	1.00	6	100	40329

D_{1js10}	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
25	0.20	6	120	3649
25	0.25	6	120	40339
25	0.30	6	120	40341
25	0.35	6	120	40343
25	0.40	6	120	40345
25	0.50	6	120	40347
25	0.60	6	120	40349
25	0.70	6	120	40351
25	0.80	6	120	40353
25	0.90	6	120	40355
25	1.00	6	120	40357
25	1.10	6	120	40359
25	1.20	6	120	40361
25	1.40	6	120	40363
25	1.50	6	120	40365
25	0.20	8	120	40338
25	0.25	8	120	40340
25	0.30	8	120	40342
25	0.35	8	120	40344
25	0.40	8	120	40346

D_{1js10}	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
25	0.50	8	120	40348
25	0.60	8	120	40350
25	0.70	8	120	40352
25	0.80	8	120	40354
25	0.90	8	120	40356
25	1.00	8	120	40358
25	1.10	8	120	40360
25	1.20	8	120	40362
25	1.40	8	120	40364
25	1.50	8	120	40366
30	0.30	8	128	40367
30	0.35	8	128	40368
30	0.40	8	128	40369
30	0.50	8	128	40370
30	0.60	8	128	40371
30	0.70	8	128	40372
30	0.80	8	128	40373
30	0.90	8	128	40374
30	1.00	8	128	40375
30	1.10	8	128	40376
30	1.20	8	128	40377
30	1.40	8	128	40378
30	1.50	8	128	40379
40	0.30	8	160	40393
40	0.35	8	160	40395
40	0.40	8	160	40397
40	0.50	8	160	40399
40	0.60	8	160	40401
40	0.70	8	160	40403
40	0.80	8	160	40405
40	0.90	8	160	40407
40	1.00	8	160	40409
40	1.20	8	160	40413
40	1.40	8	160	40415
40	1.50	8	160	40417
40	0.30	10	160	40394
40	0.35	10	160	40396
40	0.40	10	160	40398
40	0.50	10	160	40400
40	0.60	10	160	40402
40	0.70	10	160	40404
40	0.80	10	160	40406

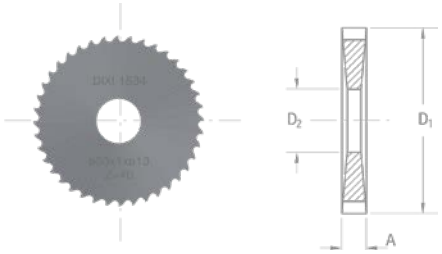
FRESAS DE DISCO DENTADO EXTRA-FINO

P.344 P.333

D_{1js10}	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
40	0.90	10	160	40408
40	1.00	10	160	40410
40	1.10	10	160	40412
40	1.20	10	160	40414
40	1.50	10	160	40418
50	0.30	10	160	40445
50	0.40	10	160	40447
50	0.50	10	160	40448
50	0.60	10	160	40449
50	0.70	10	160	40450
50	0.80	10	160	40451
50	0.90	10	160	40452
50	1.00	10	160	40453
50	1.20	10	160	40455
50	1.50	10	160	40457

DIXI 1534

FRESAS DE DISCO DENTADO HELLER



P.344 P.333

- Fresas de disco, dentado Heller, desarrolladas para el ranurado profundo de materiales con virutas largas. Para unas prestaciones óptimas, se recomienda mantener de 3 a 5 dientes engranados en el material.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯

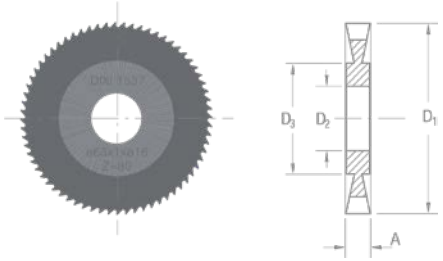
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
20	0.30	5	32	34869
20	0.50	5	24	29836
20	0.60	5	24	29541
20	0.70	5	24	29282
20	0.80	5	24	31598
20	1.00	5	20	39176
20	1.20	5	20	42582
20	1.50	5	20	31267
25	0.30	8	40	29785
25	0.50	8	32	42427
25	0.60	8	32	42428
25	0.80	8	24	29542
25	0.90	8	24	42430
25	1.00	8	24	30411
25	1.50	8	20	38204
30	0.30	8	40	42434
30	0.40	8	40	42435
30	0.50	8	40	28826
30	0.60	8	32	3308
30	0.80	8	32	38804
30	1.00	8	32	38806
30	1.20	8	24	36576
30	1.30	8	24	38114
30	1.50	8	24	36577
30	1.60	8	24	38756
30	2.00	8	24	35379
40	0.50	10	40	34152
40	0.80	10	40	29793
40	1.00	10	32	32137

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO
40	2.00	10	24	35310
50	0.50	13	48	14901
50	0.80	13	40	29704
50	1.00	13	40	5111
50	1.50	13	32	39153
50	2.00	13	32	37281
63	0.40	16	64	34999
63	0.50	16	64	2872
63	0.60	16	48	37364
63	0.80	16	48	29794
63	1.00	16	48	28979
63	1.30	16	40	40597
63	1.50	16	40	28990
63	1.60	16	40	41638
63	1.80	16	40	37787
63	2.00	16	40	28845
63	2.50	16	32	35380
63	3.00	16	32	28828
80	0.80	22	64	36043
80	1.00	22	48	29219
80	1.20	22	48	35967
80	1.50	22	48	18568
80	2.00	22	40	28829
100	0.80	22	64	35381
100	1.00	22	64	35429
100	1.20	22	64	35431
100	1.50	22	48	25267
100	2.00	22	48	29408

DIXI 1537 CUTINOX

FRESAS DE DISCO
PARA ACEROS INOXIDABLES



P.346 P.333

- Fresas de disco, dentado fino, desarrolladas para el tronzado de componentes en acero inoxidable.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ bueno ◎ excelente

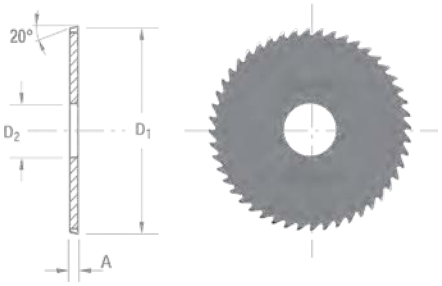
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	D_3	$D_{2\ H6}$	Z	CUTINOX
50	0.80	30	13	68	954330
50	1.00	30	13	68	954331
63	0.60	40	16	80	60407
63	0.70	40	16	80	995182
63	0.80	40	16	80	60408
63	1.00	40	16	80	60409
80	0.60	50	22	100	60410
80	0.80	50	22	100	60411
80	1.00	50	22	100	60414
100	0.80	60	22	120	60412
100	1.00	60	22	120	60413

DIXI 1640 R + L

FRESAS DE TRONZAR
A LA DERECHA Y A LA IZQUIERDA



P.346 P.333

- Fresas de tronzar a derecha e izquierda desarrolladas para el tronzado sin tetón de corte de piezas decoletadas. Formación de virutas cortas contrariamente a las plaquitas de torneado.
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

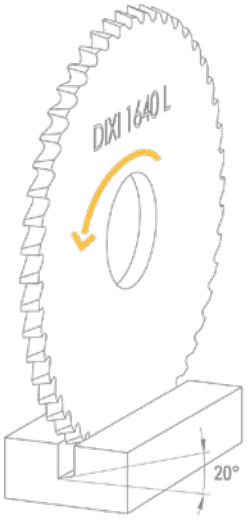
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎				

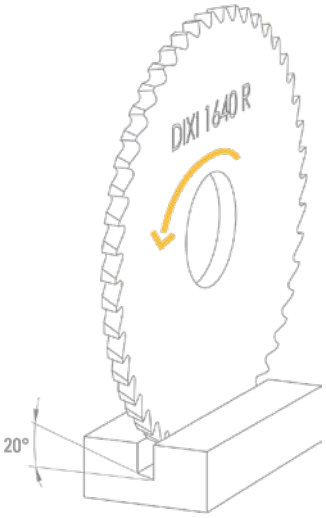
DIXI 1640 L

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO	CUTINOX
50	0.50	13	100	977529	977548
50	0.80	13	80	977530	957215
50	1.00	13	80	977531	977549
63	0.50	16	128	977532	977552
63	0.80	16	100	954255	977553
63	1.00	16	100	977533	955787
80	0.80	22	128	975393	975569
80	1.00	22	100	977534	977554
100	0.80	22	100	977535	977555
100	1.00	22	100	977536	977556



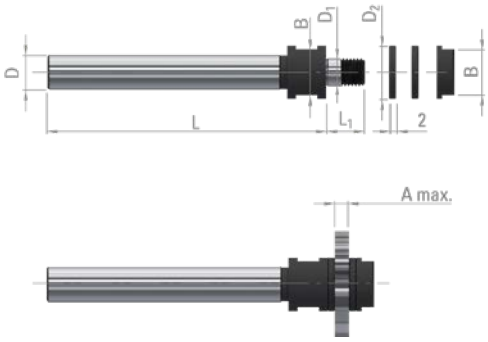
DIXI 1640 R

$D_{1\ js12}$	$A_{\pm 0.01}$	$D_{2\ H6}$	Z	CARBURO	CUTINOX
50	0.50	13	100	977520	977537
50	0.80	13	80	977521	977538
50	1.00	13	80	59024	977539
63	0.50	16	128	977522	977540
63	0.80	16	100	977523	977541
63	1.00	16	100	977524	977542
80	0.80	22	128	977525	977543
80	1.00	22	100	977526	977544
100	0.80	22	100	977527	977545
100	1.00	22	100	977528	977547



DIXI 2713

HUSILLO PORTA FRESA CON APRIETE DELANTERO

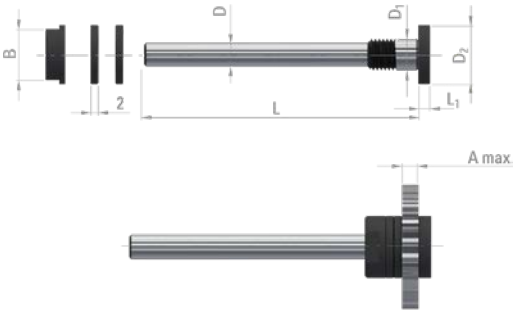


- Husillo porta-fresas, con apriete delantero. Utilizar para la rotación a la derecha. Cada husillo se entrega con dos espaciadores y una tuerca.

$D_{1\ h6}$	D_{h6}	D_2	L	L_1	B	$A_{max.}$	Art.
3	5	5	60	7.0	4	3	968329
5	6	10	70	9.0	8	6	953911
5	10	10	80	9.0	8	6	953917
6	10	12	80	9.5	10	6	953918
8	10	15	80	10.0	13	6	954975
8	12	15	90	10.0	13	6	953919
10	10	18	80	10.5	15	6	954976
10	16	18	100	10.5	15	6	953920
13	16	22	110	11.0	19	6	953921
16	20	26	120	12.0	22	6	953922
22	16	32	132	13.0	27	6	347691

DIXI 2714

HUSILLO PORTA FRESA CON APRIETE TRASERO

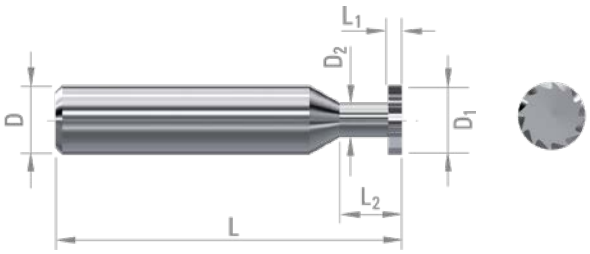


- Husillo porta-fresas, con apriete posterior, que permite una reducción del espacio ocupado frontal. Utilizar para la rotación a la derecha. Cada husillo se entrega con dos espaciadores y una tuerca.

$D_{1\ h6}$	D_{h6}	D_2	L	L_1	B	$A_{max.}$	Art.
5	4	10	50	3.0	8	6	953923
6	5	12	60	3.0	10	6	953924
8	6	15	80	3.0	13	6	953925
8	7	15	80	3.0	13	6	953926
10	6	18	70	3.5	15	6	953927
10	8	18	90	3.5	15	6	953928
13	10	22	110	3.5	19	6	953929
16	12	26	120	3.5	22	6	953930

DIXI 1525

FRESAS PARA RANURAS EN T CON DIENTES RECTOS



P.346 P.333

- Fresas en T, con dientes rectos, desarrolladas para el mecanizadoen general.
- Se dispone en stock de productos semiacabados adaptables a sus necesidades (grosor y número de dientes).

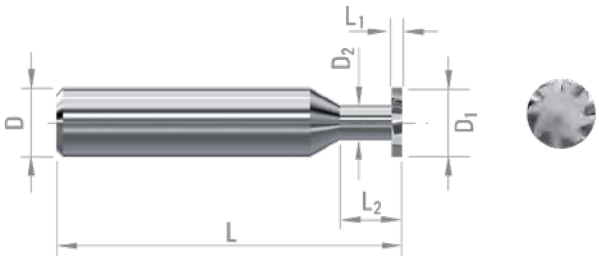
◯ bueno ◎ excelente

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 Ø < 4.0 ± 0.01 Ø ≥ 4.0 -0.05/-0.10	L_1	$D_{2\ 0/-0.20}$	$L_{2\ \pm 0.2}$	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
2	0.20 - 1.00	1.00	3.00	4	42	3 - 6	☐	☐
3	0.20 - 1.50	1.50	3.50	4	42	3 - 6	☐	☐
4	0.20 - 1.50	2.50	6.00	4	42	3 - 6	☐	☐
5	0.50 - 1.50	3.00	6.00	5	42	3 - 6	☐	☐
6	0.50 - 2.50	3.50	7.00	6	42	4 - 8	☐	☐
8	0.50 - 3.00	4.00	9.00	8	50	5 - 10	☐	☐
10	0.50 - 4.00	5.00	9.00	10	50	5 - 12	☐	☐
12	0.50 - 3.50	5.00	11.50	6	50	6 - 16	☐	☐
12	0.50 - 4.00	6.00	14.00	10	50	6 - 16	☐	☐
15	0.50 - 5.00	8.00	14.00	10	60	8 - 18	☐	☐
16	0.50 - 2.90	8.00	14.00	10	60	8 - 20	☐	☐
16	3.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	8 - 20	☐	☐
18	0.50 - 2.90	8.00	14.00	10	60	10 - 24	☐	☐
18	3.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 24	☐	☐
20	0.50 - 2.90	8.00	11.00	10	60	10 - 24	☐	☐
20	3.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 24	☐	☐
25	0.50 - 3.90	8.00	13.00	10	60	10 - 32	☐	☐
25	4.00 - 8.00	8.00	18.00	10	60	10 - 32	☐	☐
30	0.50 - 3.90	8.00	18.00	10	60	10 - 36	☐	☐
30	4.00 - 8.00	8.00	18.00	10	60	10 - 36	☐	☐

FRESAS PARA RANURAS EN T DIENTES ALTERNADOS



P.346 P.333

- Fresas en T, con dientes alternados, desarrolladas para reducir las vibraciones y mejorar el estado superficial en ranurado.
- Se dispone en stock de productos semiacabados adaptables a sus necesidades (grosor y número de dientes).

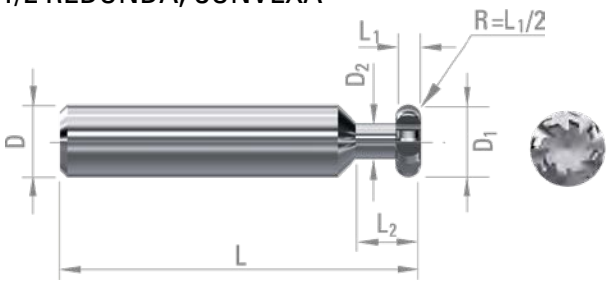
◯ bueno ◎ excelente

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 Ø < 4.0 ± 0.01 Ø ≥ 4.0 -0.05/-0.10	L_1	D_2 0/-0.20	L_2 ± 0.2	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
4	0.50 - 3.00	2.50	6.00	4	42	4 - 6	☐	☐
5	0.50 - 3.00	3.00	6.00	5	42	4 - 6	☐	☐
6	0.50 - 3.00	3.50	7.00	6	42	4 - 6	☐	☐
8	1.00 - 4.00	4.00	9.00	8	50	4 - 8	☐	☐
10	1.00 - 4.00	5.00	9.00	10	50	6 - 10	☐	☐
12	0.50 - 3.50	5.00	11.50	6	50	6 - 10	☐	☐
12	1.00 - 5.00	6.00	14.00	10	60	6 - 10	☐	☐
15	1.50 - 6.00	8.00	14.00	10	60	8 - 14	☐	☐
16	1.50 - 3.90	8.00	14.00	10	60	8 - 14	☐	☐
16	4.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	8 - 14	☐	☐
18	1.50 - 3.90	8.00	14.00	10	60	10 - 16	☐	☐
18	4.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 16	☐	☐
20	1.50 - 3.90	8.00	11.00	10	60	10 - 18	☐	☐
20	4.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	10 - 18	☐	☐
25	1.50 - 4.90	8.00	13.00	10	60	10 - 24	☐	☐
25	5.00 - 10.00	8.00	18.00	10	60	14 - 24	☐	☐
30	1.50 - 4.90	8.00	13.00	10	60	18 - 28	☐	☐
30	5.00 - 10.00	8.00	18.00	10	60	18 - 28	☐	☐

FRESAS EN T
1/2 REDONDA, CONVEXA



P.346 P.333

- Fresas en T, con forma de diente 1/2 redonda convexa, desarrolladas para el ranurado de forma.
- Se dispone en stock de productos semiacabados adaptables a sus necesidades (grosor y/o radio).

◯ 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 Ø < 4.0 ± 0.01 Ø ≥ 4.0 -0.05/-0.10	L_1	D_2 0/-0.20	L_2 ± 0.2	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
4	0.40 - 1.50	1.50	6.00	4	42	4	☐	☐
6	0.50 - 2.00	3.50	7.00	6	42	6	☐	☐
8	1.00 - 3.00	4.00	9.00	8	50	6	☐	☐
10	1.00 - 4.00	5.00	9.00	10	50	8	☐	☐
12	0.50 - 3.50	5.00	11.50	6	50	10	☐	☐
12	1.00 - 5.00	6.00	14.00	10	50	10	☐	☐
16	1.00 - 6.00	8.00	14.00	10	60	12	☐	☐

Otras posibilidades de dentaduras y formas en página 275

PROFUNDIDAD DE TRABAJO

1 - 2 dientes en el material
Muy pocos dientes
= riesgo de vibración

3 - 4 dientes de material
= mecanizado estable

Más de 4 dientes en el material
Demasiados dientes
= riesgo de rotura

MONTAJE EN TREN DE FRESADO

En el montaje de las fresas, hay que prever un cubo para asegurar el paralelismo entre los diferentes componentes.

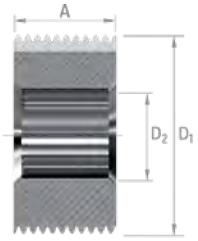
HERRAMIENTAS A MEDIDA

Herramientas de conformación según sus especificaciones.

Ver páginas 342 para las formas sugeridas.

A petición, DIXI polytool puedese la clave
para toda su gama de aserrado

FRESAS MADRE
EPICICLOIDALES Y EVOLVENTES



- **DIXI 1675** - Fresas madre para dentados epicicloidales, desarrolladas para el tallado por generación de piñones y ruedas dentadas (normas NIHS, EVJ, CETEHOR...). Perfil logarítmico reafilable.
- **DIXI 1680** - Fresas madre para dentados de evolvente, desarrolladas para el tallado por generación de piñones y ruedas dentadas (tipo DIN 867). Perfil logarítmico reafilable.

◯ 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	A	$D_{2\ H3}$	Z	CARBURO
6	4 - 6	3.50	12	☐
8	4 - 6	3.50	12 - 15	☐
10	4 - 6	3.50	12 - 15	☐
10	6	4.50	12 - 15	☐
12	6	3.50	12 - 15	☐
12	6 - 8	4.50	12 - 15	☐
16	4 - 10	8.00	12 - 15	☐
18	6	8.00	12 - 15	☐
18	6 - 8	8.00	12 - 15	☐
24	8 - 15	8.00	12 - 15	☐

Modulo (m) = 0.03 - 0.50

Recubrimiento bajo demanda

Perfil logarítmico
reafilable

Perfil del diente resultante

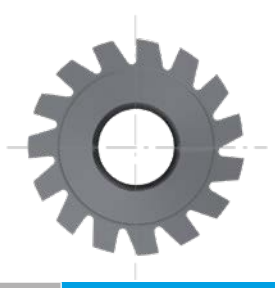
DIXI 1675
Epicicloidal

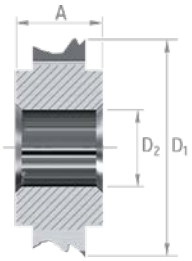
DIXI 1680
Evolvente

FRESA DOBLE
bajo demanda

Si se necesitan fresas, póngase en contacto con los fabricantes de las máquinas

FRESAS MADRE
ÍNDICE





- Fresas madre tipo índice, desarrolladas para el tallado por generación de ruedas dentadas con perfil asimétrico (rueda de escape, diente de lobo). Perfil logarítmico reafilable.

◯ 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	A	$D_{2\ H3}$	Z	CARBURO
6	4 - 6	3.50	12	☐
8	2 - 4 - 6	3.50	12	☐
10	2 - 6	3.50	12	☐
10	2 - 6	4.50	12	☐
12	2 - 6	3.50	12	☐
12	6 - 8	4.50	12	☐
16	4 - 10	8.00	12	☐
18	6	6.00	12	☐
18	6 - 8	8.00	12	☐
24	8	8.00	12	☐

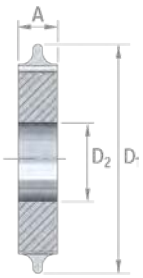
Recubrimiento sobre demanda

Perfil logarítmico reafilable

Perfil del diente resultante

Si se necesitan fresas, póngase en contacto con los fabricantes de las máquinas

FRESAS DE MÓDULO
TALLADO DIENTE A DIENTE



- Fresas de tipo módulo desarrolladas para el tallado diente por diente radial, frontal y cónico. Perfil logarítmico reafilable.

◯ 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	◯	◯	◎	◎	◎	◯	◎	◎	◎							◯	◯				

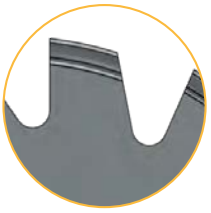
D_1	A	$D_{2\ H3}$	Z	CARBURO
6	4 - 6	3.50	6 - 12	☐
8	2 - 6	3.50	6 -12	☐
10	2 - 6	3.50	6 -12	☐
10	2	4.50	6 -12	☐
10	6	4.50	6 -12	☐
12	2	3.50	6 -12	☐
12	6	3.50	6 -12	☐
12	6 - 8	4.50	6 -12	☐
16	4 - 10	8.00	6 -12	☐
18	6	6.00	6 -12	☐
18	6 - 8	8.00	6 -12	☐
24	8 - 15	8.00	6 -12	☐

Modulo (m) = 0.03 - 0.50

Recubrimiento bajo demanda

Perfil del diente resultante

Perfil logarítmico reafilable



Si se necesitan fresas, póngase en contacto con los fabricantes de las máquinas

FRESAS MADRE

- **DIXI 1672** - Fresas madre monobloque para dentados epicicloidales, desarrolladas para el tallado por generación de piñones y ruedas dentadas de pequeñas dimensiones (normas NIHS, EVJ, CETEHOR...). Ideal para un montaje directo en pinza sobre decoletadoras. Perfil logarítmico reafilable.
- **DIXI 1673** - Fresas de tipo módulo monobloque desarrolladas para el tallado diente por diente radial, frontal y cónico. Ideal para un montaje directo en pinza sobre decoletadoras. Perfil logarítmico reafilable.

◯ 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 1672

D_1	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	Z	CARBURO
4	4	2.40	4	4	40	6 - 10	☐
5	4	3.00	4	5	40	6 - 10	☐
5	4	4.00	4	6	40	6 - 10	☐
6	4	4.00	4	6	40	6 - 10	☐

DIXI 1673

D_1	L_1	D_2	L_2	D_{h5}	L	Z	CARBURO
4	2	2.40	4	4	40	5	☐
5	2	3.00	4	5	40	6	☐
5	2	4.00	4	6	40	6	☐
6	2	4.00	4	6	40	6	☐

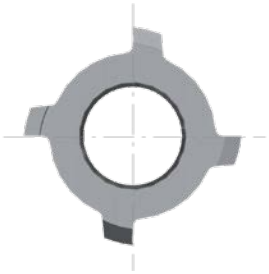
Perfil logarítmico reafilable

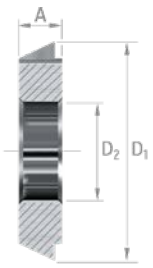
Modulo (m) = 0.03 - 0.50

FRESA DOBLE
bajo demanda

Recubrimiento bajp demanda

FRESAS MADRE
TALLADO FRONTAL





- Fresas madre desarrolladas para el tallado de dentados frontales. Perfil logarítmico reafilable.

◯ 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	A	$D_{2\ H3}$	Z	CARBURO
8	2	3.50	2 - 6	☐
10	2	3.50 - 4.50	2 - 6	☐
12	2	3.50 - 4.50	2 - 6	☐

Modulo (m) = 0.03 - 0.50

Recubrimiento bajo demanda

Perfil del diente resultante

Perfil logarítmico reafilable

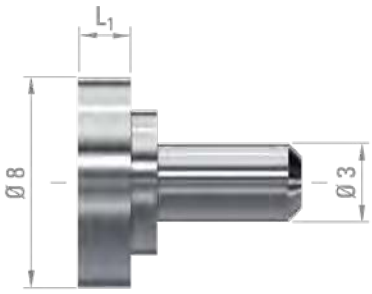
Si se necesitan fresas, póngase en contacto con los fabricantes de las máquinas

DISCOS DE SOPORTE DE ROLADO

DIXI 0700-A

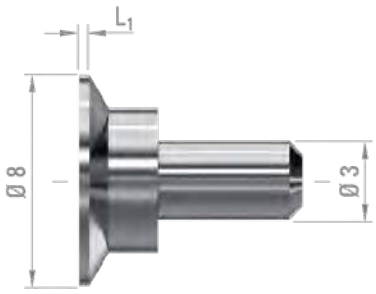
Espesor L_1 de 3 à 5 mm
Hasta 8 muescas

DIXI 0700-B



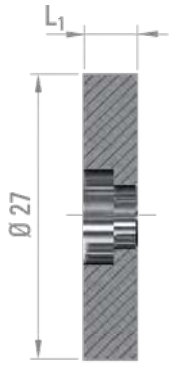
Espesor L_1 de 1 à 2.99 mm
Hasta 8 muescas

DIXI 0700-C



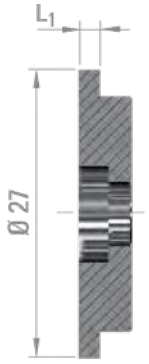
Espesor L_1 de 0.05 à 0.99 mm
Hasta 8 muescas

DIXI 0710-D



Espesor L_1 5 mm
Hasta 24 muescas

DIXI 0710-E



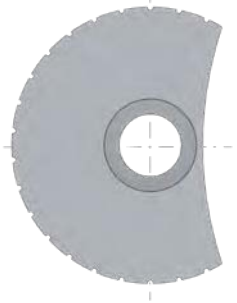
Espesor L_1 de 1 à 4 mm
Hasta 24 muescas

DIXI 0710-F

Espesor L_1 de 0.05 à 0.99 mm
Hasta 24 muescas

Formas de discos de soporte especiales para DIXI 0710

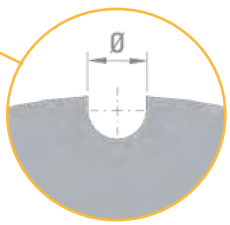
G



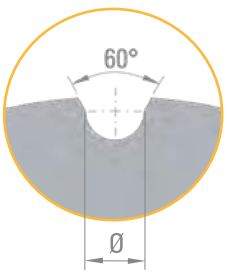
H

Formas de muescas

U



V



Ex.

Número de discos de soporte	Ref. DIXI	Espesor L_1	Forma de disco **G** o **H**	Forma de muesca **U** o **V**	Ø muescas	Número de muescas
1	0710-E	1	G	U	0.20	3
				V	0.24	5

INFORMACIÓN SOBRE LA PIEZA A TALLAR

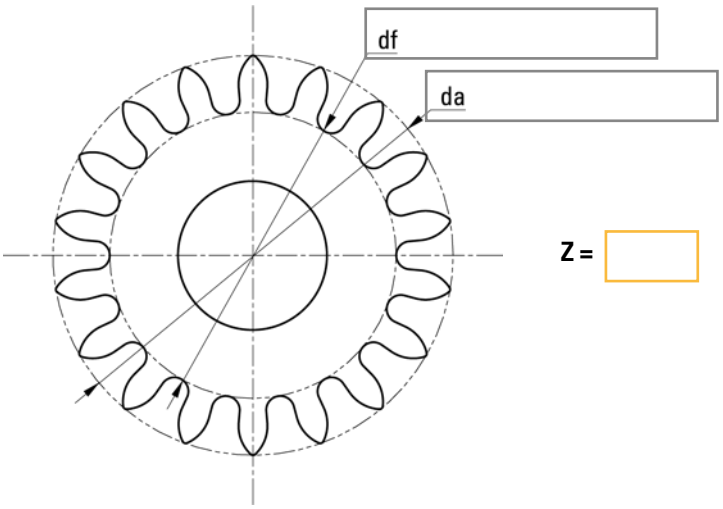
Norma

Plano

DXF

Material a mecanizar

Modulo (m)



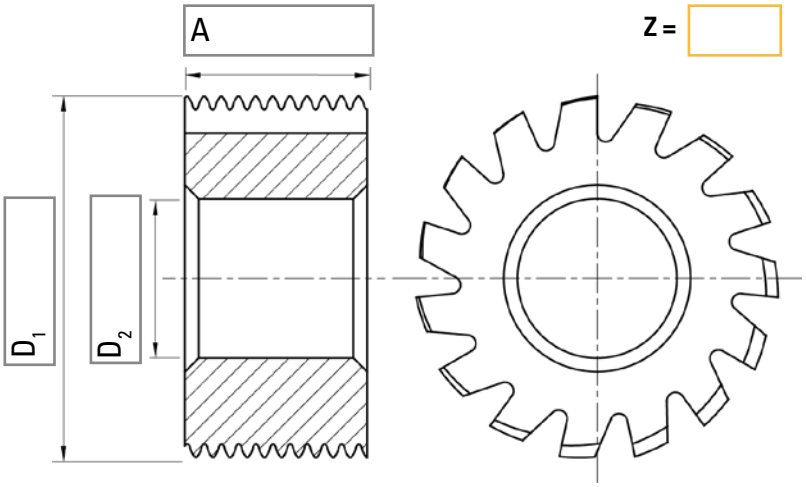
DIXI 1675

Ángulo de hélice (perfil) R ☐ L ☐

Número de entradas

Recubrimiento

Cantidad



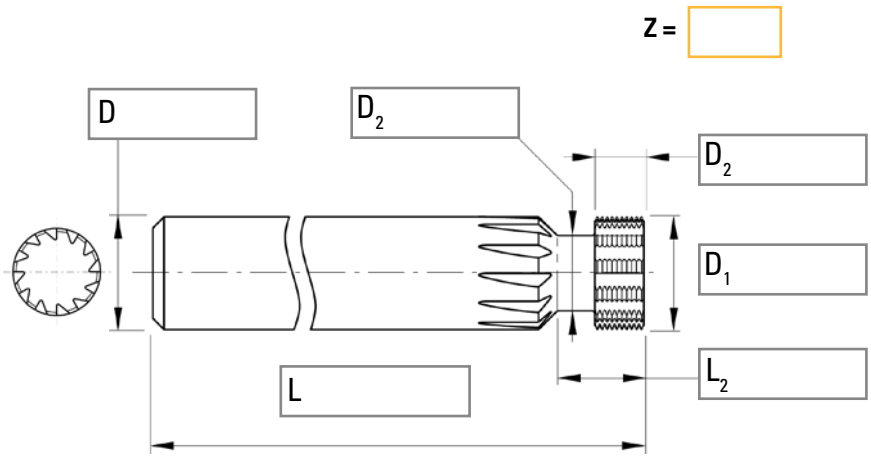
DIXI 1672

Ángulo de hélice (perfil) R ☐ L ☐

Número de entradas

Recubrimiento

Cantidad



Notas

INFORMACIÓN SOBRE LA PIEZA A TALLAR

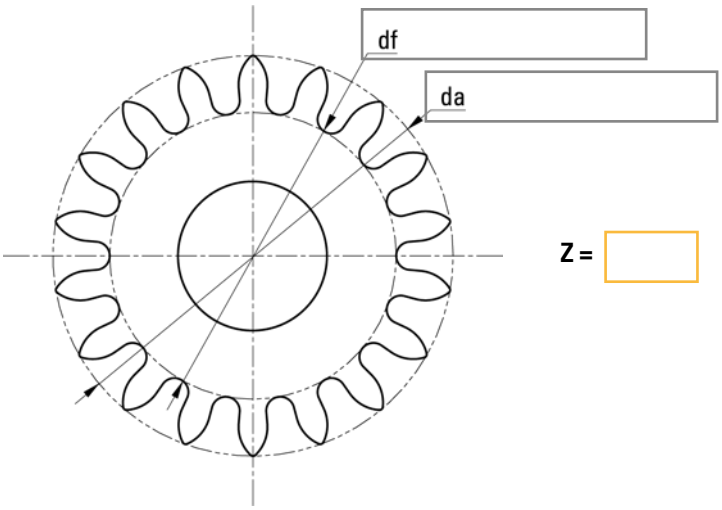
Norma

Plano

DXF

Material a mecanizar

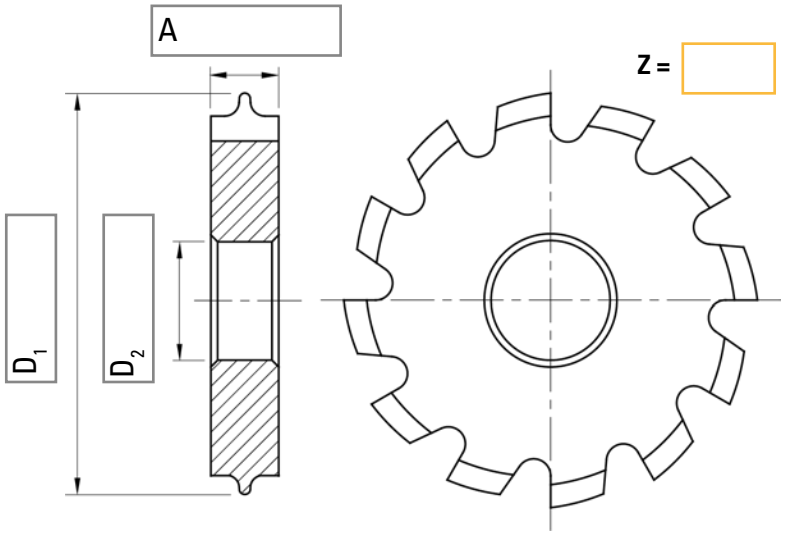
Modulo (m)



DIXI 1674

Recubrimiento

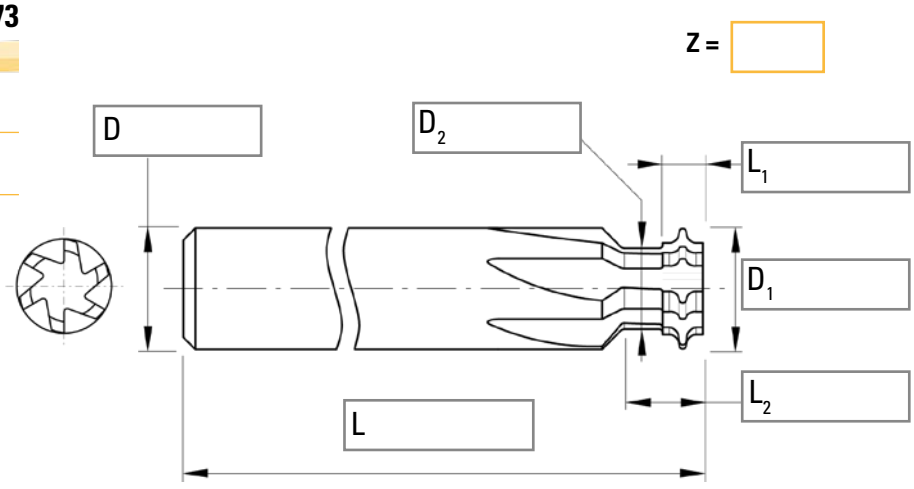
Cantidad



DIXI 1673

Recubrimiento

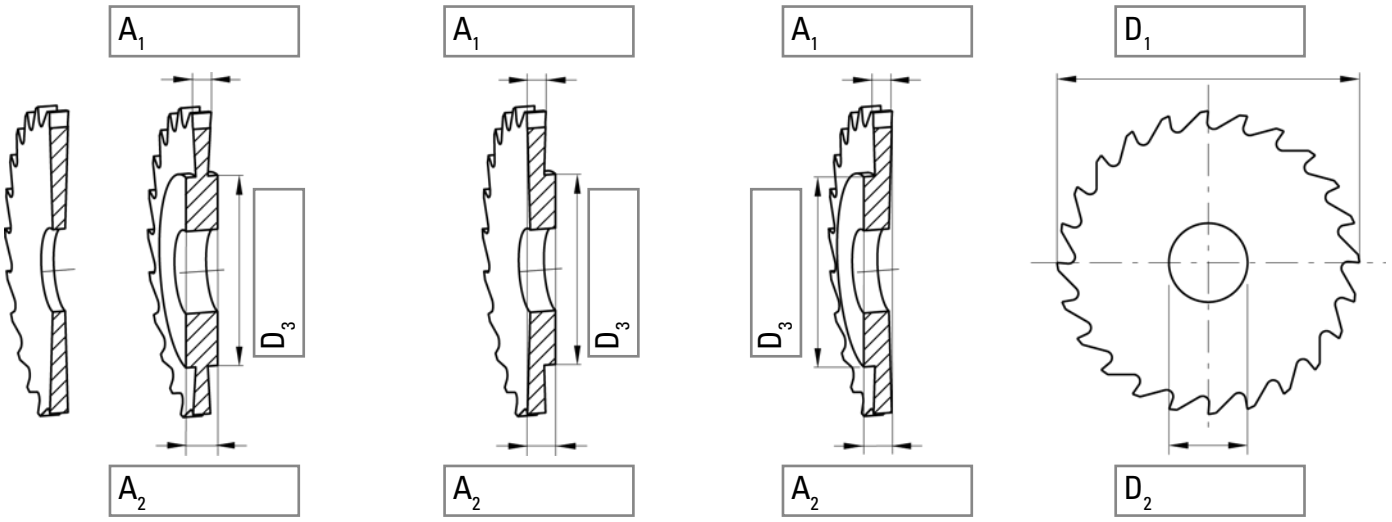
Cantidad



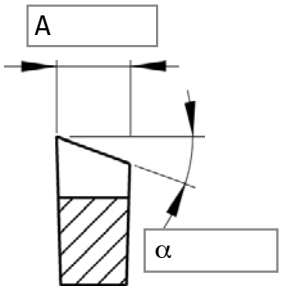
Notas

Cantidad

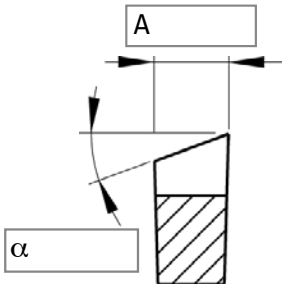
Material a mecanizar



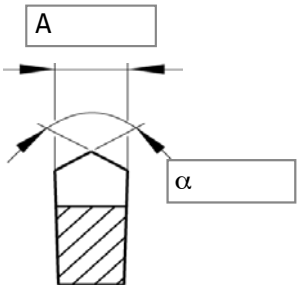
1640 L



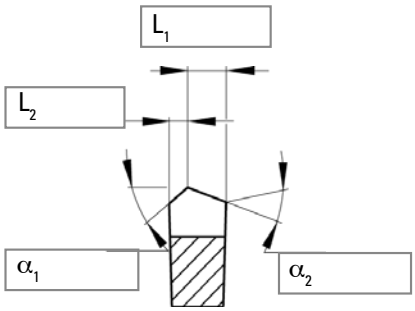
1640 R



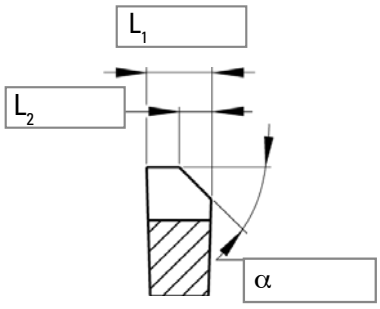
1643



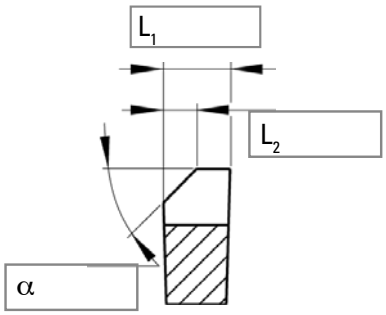
1650



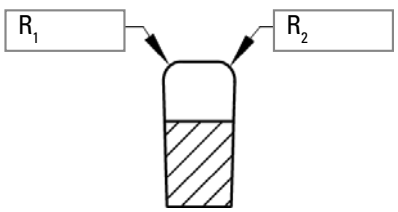
1650



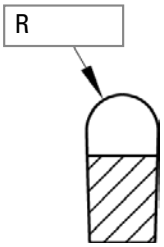
1650



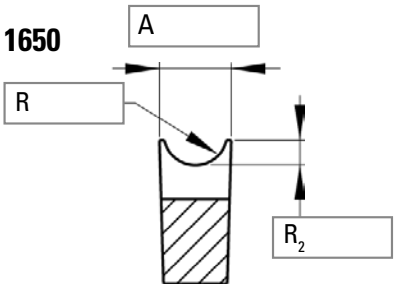
1650



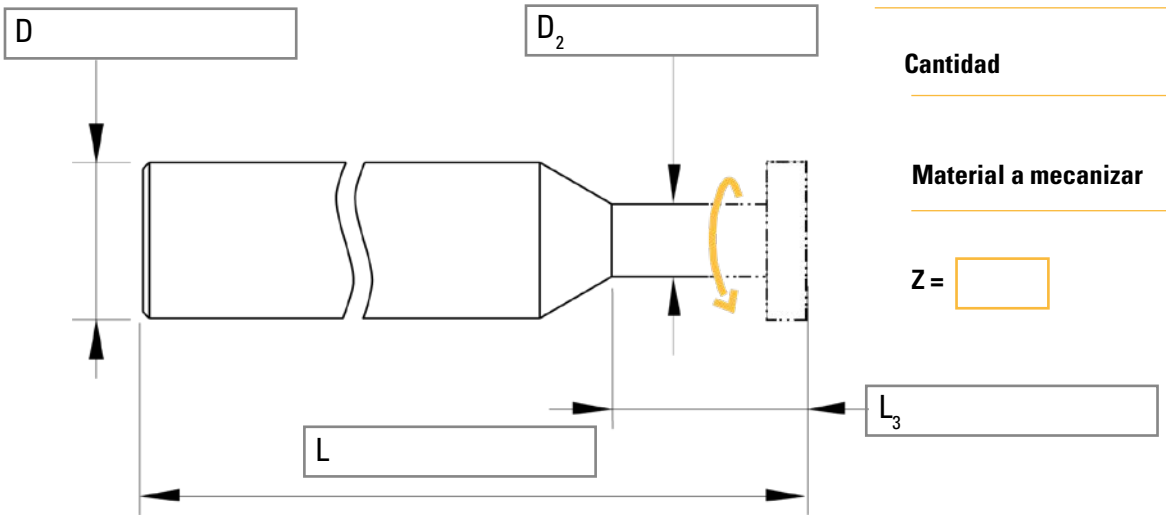
1650



1650



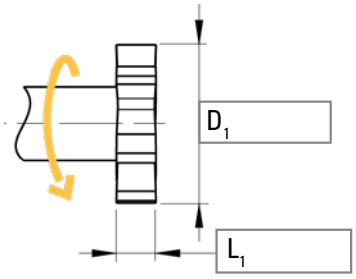
FRESAS PARA RANURAS EN T

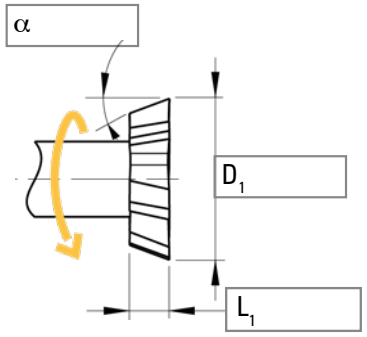


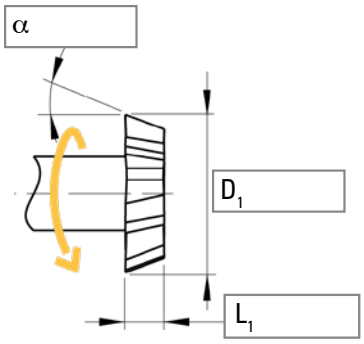
Cantidad

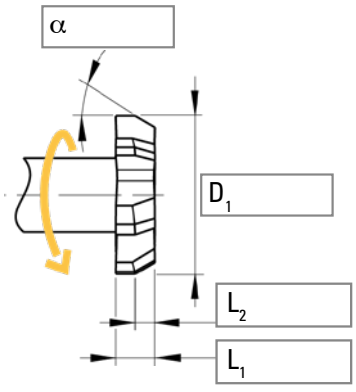
Material a mecanizar

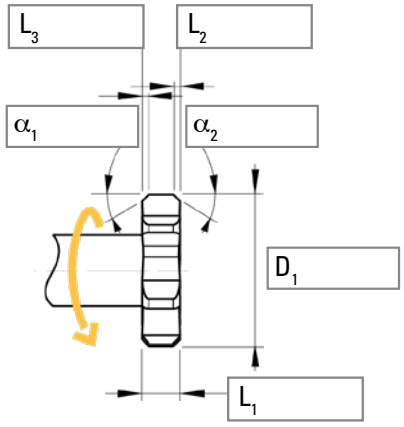
Z =

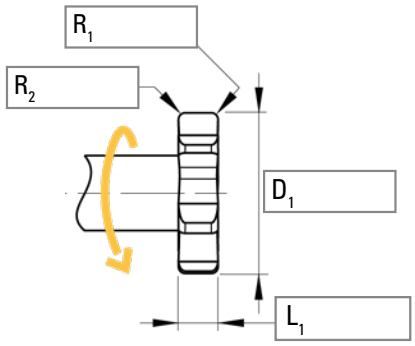


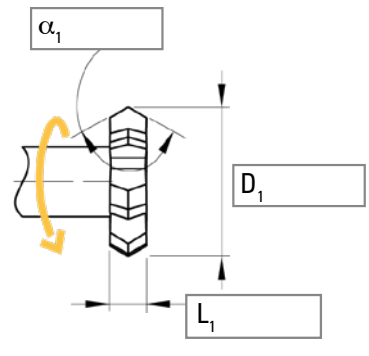


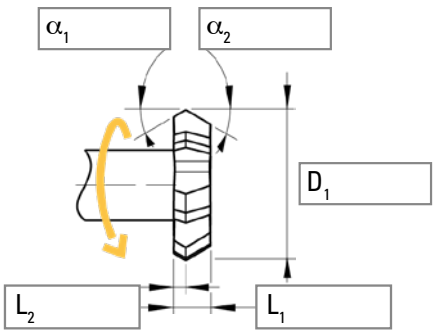


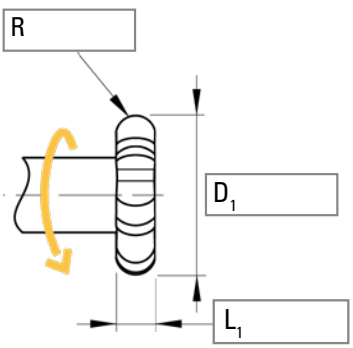












CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTA EN LINEA EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

DIXI 1531 - 1533 - 1534

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		120
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		105
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		75
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		100
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		75
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		110
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		95
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		350
	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		325
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		325
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		225
	Plástico, madera	29 - 30		165
	Oro, plata	-		225
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		30
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60

DIXI 1539

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		120
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		105
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		75
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		100
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		75
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		110
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		95
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		325
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		225
	Oro, plata	-		225
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		30
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		60

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

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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 15.00 - 30.00	Ø D_1 30.00 - 50.00	Ø D_1 50.00 - 80.00	Ø D_1 80.00 - 125.00	Ø D_1 125.00 - 160.00
0.0015 - 0.0034	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.008 - 0.011
0.0014 - 0.0030	0.002 - 0.005	0.004 - 0.006	0.005 - 0.009	0.007 - 0.010
0.0012 - 0.0026	0.002 - 0.004	0.003 - 0.006	0.004 - 0.008	0.006 - 0.009
0.0012 - 0.0026	0.002 - 0.004	0.003 - 0.006	0.004 - 0.008	0.006 - 0.009
0.0011 - 0.0024	0.002 - 0.004	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.005 - 0.008
0.0018 - 0.0040	0.003 - 0.006	0.005 - 0.009	0.007 - 0.012	0.009 - 0.013
0.0015 - 0.0034	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.008 - 0.011
0.0023 - 0.0050	0.004 - 0.008	0.006 - 0.011	0.008 - 0.015	0.011 - 0.017
0.0020 - 0.0042	0.004 - 0.007	0.005 - 0.009	0.007 - 0.013	0.010 - 0.015
0.0023 - 0.0050	0.004 - 0.008	0.006 - 0.011	0.008 - 0.015	0.011 - 0.017
0.0018 - 0.0040	0.003 - 0.006	0.005 - 0.009	0.007 - 0.012	0.009 - 0.013
0.0023 - 0.0050	0.004 - 0.008	0.006 - 0.011	0.008 - 0.015	0.011 - 0.017
0.0020 - 0.0042	0.004 - 0.007	0.005 - 0.009	0.007 - 0.013	0.010 - 0.015
0.0008 - 0.0016	0.001 - 0.003	0.002 - 0.004	0.003 - 0.005	0.004 - 0.006
0.0015 - 0.0034	0.003 - 0.005	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.008 - 0.011

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 15.00 - 30.00	Ø D_1 30.00 - 40.00	Ø D_1 40.00 - 50.00
0.0008 - 0.0016	0.0014 - 0.0020	0.0018 - 0.0025
0.0007 - 0.0014	0.0013 - 0.0018	0.0016 - 0.0020
0.0006 - 0.0012	0.0012 - 0.0016	0.0014 - 0.0020
0.0006 - 0.0012	0.0012 - 0.0016	0.0014 - 0.0020
0.0005 - 0.0010	0.0010 - 0.0014	0.0012 - 0.0015
0.0009 - 0.0018	0.0017 - 0.0024	0.0022 - 0.0030
0.0008 - 0.0016	0.0014 - 0.0020	0.0018 - 0.0025
0.0011 - 0.0024	0.0022 - 0.0030	0.0028 - 0.0035
0.0009 - 0.0018	0.0017 - 0.0024	0.0022 - 0.0030
0.0010 - 0.0020	0.0019 - 0.0026	0.0024 - 0.0030
0.0004 - 0.0008	0.0007 - 0.0010	0.0009 - 0.0012
0.0008 - 0.0016	0.0014 - 0.0020	0.0018 - 0.0025

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 1537 - 1640

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		150	175
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		125	145
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		100	125
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		140	165
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		100	125
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		280	300
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		180	200
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		300	325
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		250	275
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		300	325
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		220	240
N	Plástico, madera	29 - 30		150	175
N	Oro, plata	-		220	240
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		40	65
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		90	115

DIXI 1525 - 1527 - 1528

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		85	95
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			80
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			55
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			75
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			55
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		85	95
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		65	70
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		130	
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		150	
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		150	
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		120	
N	Plástico, madera	29 - 30		250	
N	Oro, plata	-		150	
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35			55
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		40	45

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

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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 50.00 - 63.00	Ø D_1 63.00 - 80.00	Ø D_1 80.00 - 100.00
0.0045 - 0.0070	0.005 - 0.008	0.005 - 0.008
0.0041 - 0.0062	0.004 - 0.007	0.004 - 0.007
0.0036 - 0.0056	0.004 - 0.006	0.004 - 0.006
0.0036 - 0.0056	0.004 - 0.006	0.004 - 0.006
0.0032 - 0.0048	0.003 - 0.005	0.003 - 0.006
0.0054 - 0.0084	0.006 - 0.009	0.006 - 0.010
0.0045 - 0.0070	0.005 - 0.008	0.005 - 0.008
0.0068 - 0.0104	0.007 - 0.011	0.007 - 0.012
0.0059 - 0.0090	0.006 - 0.010	0.006 - 0.010
0.0068 - 0.0104	0.007 - 0.011	0.007 - 0.012
0.0054 - 0.0084	0.006 - 0.009	0.006 - 0.010
0.0068 - 0.0104	0.007 - 0.011	0.007 - 0.012
0.0059 - 0.0090	0.006 - 0.010	0.006 - 0.010
0.0023 - 0.0034	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004
0.0045 - 0.0070	0.005 - 0.008	0.005 - 0.008

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 2.00 - 5.00	Ø D_1 5.00 - 8.00	Ø D_1 8.00 - 12.00	Ø D_1 12.00 - 15.00	Ø D_1 15.00 - 20.00	Ø D_1 20.00 - 25.00	Ø D_1 25.00 - 30.00
0.0018 - 0.0046	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.016 - 0.021	0.020 - 0.025
0.0016 - 0.0042	0.004 - 0.007	0.006 - 0.010	0.009 - 0.012	0.011 - 0.015	0.015 - 0.019	0.018 - 0.022
0.0014 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.008 - 0.011	0.010 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.020
0.0014 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.009	0.008 - 0.011	0.010 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.020
0.0013 - 0.0032	0.003 - 0.005	0.005 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.015	0.014 - 0.017
0.0022 - 0.0056	0.005 - 0.009	0.008 - 0.013	0.012 - 0.016	0.015 - 0.021	0.020 - 0.025	0.024 - 0.030
0.0018 - 0.0046	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.016 - 0.021	0.020 - 0.025
0.0027 - 0.0070	0.007 - 0.011	0.010 - 0.016	0.015 - 0.020	0.019 - 0.026	0.025 - 0.032	0.030 - 0.037
0.0023 - 0.0060	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.022	0.021 - 0.027	0.026 - 0.032
0.0027 - 0.0070	0.007 - 0.011	0.010 - 0.016	0.015 - 0.020	0.019 - 0.026	0.025 - 0.032	0.030 - 0.037
0.0022 - 0.0056	0.005 - 0.009	0.008 - 0.013	0.012 - 0.016	0.015 - 0.021	0.020 - 0.025	0.024 - 0.030
0.0027 - 0.0070	0.007 - 0.011	0.010 - 0.016	0.015 - 0.020	0.019 - 0.026	0.025 - 0.032	0.030 - 0.037
0.0023 - 0.0060	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.013 - 0.017	0.016 - 0.022	0.021 - 0.027	0.026 - 0.032
0.0009 - 0.0024	0.002 - 0.004	0.003 - 0.005	0.005 - 0.007	0.006 - 0.009	0.008 - 0.011	0.010 - 0.012
0.0018 - 0.0046	0.004 - 0.007	0.007 - 0.011	0.010 - 0.013	0.013 - 0.017	0.016 - 0.021	0.020 - 0.025

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
polytool
S34.50 x 0.50 GO
NIHS 60-40
N° 4
M3.00x0.50 6H NO GO
976722 – DØ2.7787
S1.40x0.50 6H NO GO
Acier / Stahl

SELECCIÓN DE FRESAS DE ROSCAR 350

MICROMACHOS DE CORTE 360

MICROMACHOS DE LAMINACIÓN 365

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO 367

FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR 374

ROSCADO ANTIAFLOJAMIENTO 377

FRESAS DE ROSCAR PARA TORNOS AUTOMÁTICOS 383

FRESAS DE ROSCAR 385

CALIBRES DE ROSCAS 397

CALIBRES TAMPÓN LISOS 400

SET DE CALIBRES 401

INFORMACIONES 402

CONDICIONES DE CORTE 412

✓ = artículos en stock

* para materiales no ferrosos

	Z	Página		CARBURO	TiAlN	C-TOP	CUTINOX	DRYCUT*	DI-TOP
MICROMACHOS DE CORTE									
DIXI 1712 S 0.30 - S 1.40 M 1.50 - M 2.00	3	360	NIHS 06, ISO 60°	✓					
DIXI 1712 L S 0.60 - S 1.00	3	361	NIHS 06	✓					
DIXI 1713 S 0.40 - S 1.40	3	362	NIHS 06	✓					
DIXI 1708 S 0.30 - S 1.40	3	363	NIHS 06	✓					✓
DIXI 1710 S 0.30 - S 1.40	3	364	NIHS 06	✓					
MICROMACHOS DE LAMINACIÓN									
DIXI 1715 S 0.40 - S 1.40 M 1.00 - M 2.20	3	365	NIHS 06, ISO 60°						✓
DIXI 1716 S 0.40 - S 1.40 M 1.00 - M 1.40	3	366	NIHS 06, ISO 60°						✓
HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO									
DIXI 1739 S 0.30 - S 1.40 Perfil partial	1	367	NIHS 06	✓					
DIXI 1738 S 0.50 - S 1.40 M 1.00 - M 3.00 Perfil partial	3	368	NIHS 06, ISO 60°	✓			✓		
DIXI 1737 S 0.50 - S 1.40 M 1.00 - M 3.00	3	369	NIHS 06, ISO 60°	✓		✓		✓*	
DIXI 1730-xD M 0.80 - M 10.00	3-6	370	ISO 60°	✓	✓				
DIXI 1735-xD UNF N°1 - UNC 1/2"	3-6	372	UN 60°	✓	✓				

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
○					○	○	◎		◎			
○					○	○	◎		◎			
◎					○	○	◎	○	◎			
○					○	○	◎		◎			
○					○	○	◎		◎			
◎	○				○	○	○		○			
○					◎	◎	◎		◎			
◎	○	○	○	○	○	○	◎	○	◎		○	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR		Z	Página		☐ CARBURO	CUTINOX	DAC	DI-TOP
DIXI 1740 S 0.80 - S 0.90 M 1.00 - M 10.00		1 - 3	374	NIHS 06 ISO 60°	✓	✓		
DIXI 1742-TC M 5.00 - M 12.00		2	375	ISO 60°			✓	
DIXI 1744-TC M 5.00 - M 12.00		4	376	ISO 60°		✓		

ROSCADO ANTIAFLOJAMIENTO								
DIXI 1712-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 1.40		3	377	DIXI NORM	✓			
DIXI 1716-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 1.40		-	378	DIXI NORM				✓
DIXI 1738-AF/BT S 0.70 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		3	379	DIXI NORM	✓			
DIXI 1740-AF/BT S 0.80 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		1 - 2	380	DIXI NORM	✓			
DIXI 1718-AF/BT S 0.60 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	381	DIXI NORM	✓			
DIXI 1719-AF/BT S 0.60 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	381	DIXI NORM	✓			
DIXI 0418-AF S 0.60 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	382	DIXI NORM	✓			
DIXI 0419-AF S 0.60 - S 0.90 M 1.00 - M 3.00		-	382	DIXI NORM	✓			

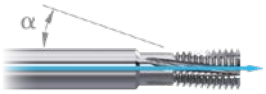
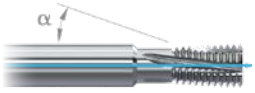
ISO	P			M	K	N					S		H
VDI 3323	1-5	6-9	10-13	14.1-14.4	15-20	21-22	23-25	26-28	29-30	-	31-35	36-37	38-41
	Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
						◎	◎	◎	◎	◎			
	◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎	
	○					○	○	◎		◎			
	◎	○				◎	◎	◎		◎			
	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	
	◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

FRESAS DE ROSCAR PARA TORNOS AUTOMÁTICOS		Z	Página		☐ CARBURO	TiAlN ■	CUTINOX ■	
DIXI 1660 S 0.40 - S 1.40		94	383	NIHS 06	✓			
DIXI 1661 S 0.40 - S 1.40		94	384	NIHS 06	✓			

FRESAS DE ROSCAR

DIXI 7910 M 1.40 - M 18.00		2 - 4	385	ISO 60°	✓	✓		
DIXI 7908 M 3.00 - M 24.00		3 - 6	386	ISO 60°	✓	✓		
DIXI 7913-TC M 10.00 - M 30.00		4 - 5	387	ISO 60°	✓		✓	
DIXI 7920 UNC N°2 - UNC 3/4"		2 - 4	388	UN 60°	✓	✓		
DIXI 7918 UNF N°2 - UNC 3/4"		3 - 5	389	UN 60°	✓	✓		
DIXI 7914-TC 1/2"- 32 UN - 1"- 8 UNC		4 - 5	390	UN 60°	✓		✓	
DIXI 7923-TC UNJF N°10 - UNJF 1/2"		3 - 4	391	UNJ 60°	✓			
DIXI 7940 G1/16" - G1"		3 - 4	392	BSP 55°	✓			

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	○	○	◎		◎	◎	◎		◎		◎	
◎	○	○	◎		◎	◎	◎		◎		◎	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

		Z	Página		☐ CARBURO	■ CUTINOX		
FRESAS DE ROSCAR Y ACHAFLANAR								
DIXI 7915-xD-TC M 4.00 - M 16.00		3 - 4	393	ISO 60°	✓	✓		
DIXI 7925-xD-TC UNC N°8 - UNC 5/8"		3 - 4	394	UN 60°	✓	✓		
DIXI 7935-xD-TC UNF N°10 - UNF 5/8"'		3 - 4	395	UN 60°	✓	✓		
FRESAS PARA TALADRAR, ROSCAR Y ACHAFLANAR								
DIXI 7985-HH M 4.00 - M 16.00		2	396	ISO 60°	✓	✓		
CALIBRES DE ROSCAS								
DIXI 1718-S 4H **R** S 0.30 - S 1.40		-	397	NIHS 06	✓			
DIXI 1718-S 4H **L** S 0.50 - S 1.20		-	397	NIHS 06	✓			
DIXI 1718-S 3G S 0.30 - S 1.40		-	397	NIHS 06	✓			
DIXI 1719-S 4H/3G **R** S 0.30 - S 1.20		-	397	NIHS 06	✓			
DIXI 1719-S 4H/3G **L** S 0.50 - S 1.20		-	397	NIHS 06	✓			
DIXI 1718-M M 1.00 - M 3.00		-	398	ISO 1502	✓			
DIXI 1719-M M 1.00 - M 3.00		-	398	ISO 1502	✓			

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	
◎	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○	

				◎	◎	◎	◎	◎	◎			

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

	Z	Página		☐ CARBURO			
TAMPÓN DE MEDICIÓN							
DIXI 1720 GO S 0.30 - S 1.40	-	399	NIHS 06	✓			
DIXI 1720 NO GO S 0.30 - S 1.40	-	399	NIHS 06	✓			
CALIBRES TAMPÓN LISOS							
DIXI 0418 GO S 0.30 - S 1.40		400	NIHS 06	✓			
DIXI 0419 NO GO S 0.30 - S 1.40		400	NIHS 06	✓			
SET DE CALIBRES							
	-	401	NIHS 06				

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC

◯ bueno ◎ excelente

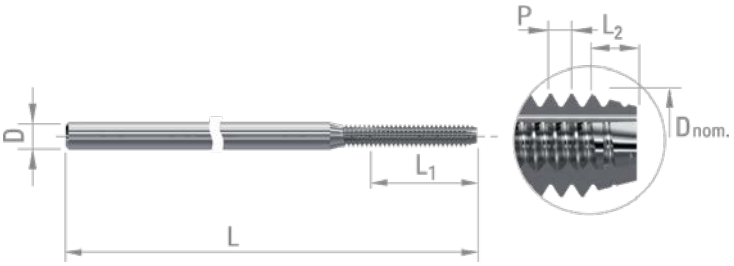
DIXI 1712

Z=3

MICROMACHOS DE CORTE

NIHS 06 ISO 60°

P.404/406



- Micromachos de corte desarrollados para el mecanizado de materiales con muy buena maquinabilidad.
- Roscados según las normas NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_2	D_{h6}	L	L_1	NIHS-3G	NIHS-3G+	ISO2-6H
S 0.30	0.08	0.23	0.24	0.25	1.5	30	1.0	62326		
S 0.35	0.09	0.27	0.28	0.27	1.5	30	1.5	965642		
S 0.40	0.10	0.32	0.34	0.30	1.5	30	2.0 2.5	62327	62328	
S 0.50	0.125	0.40	0.42	0.38	1.5	30	2.5 3.5	62329	62330	
S 0.60	0.15	0.48	0.50	0.45	1.5	30	3.0 4.0	62331	62332	
S 0.70	0.175	0.56	0.58	0.52	1.5	30	3.0 4.0	62334	62335	
S 0.80	0.20	0.64	0.66	0.60	1.5	30	3.5 4.0	62337	62338	
S 0.90	0.225	0.72	0.74	0.67	1.5	30	4.0	62342	62343	
S 1.00	0.25	0.80	0.82	0.76	1.5	30	4.0	62345	62346	
S 1.20	0.25	1.00	1.02	0.76	1.5	30	5.0	62348		
S 1.40	0.30	1.15	1.17	0.85	1.5	30	5.0	62351		
M 1.50	0.30	1.26	1.28	0.85	2.0	38	6.0			62353
M 2.00	0.40	1.65	1.68	1.00	2.5	43	11.0			62354

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

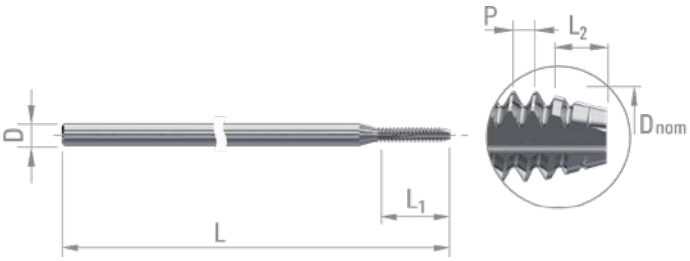
DIXI 1712 L

Z=3

NIHS 06

P.404/406

MICROMACHOS DE CORTE
CORTE A IZQUIERDA



- Micromachos de corte, rosca a izquierda desarrollados para el mecanizado de materiales con muy buena maquinabilidad.
- Roscado según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	NIHS-3G CARBURO
S 0.60	0.15	0.49	0.51	4.0	0.45	1.5	30	969369
S 0.70	0.175	0.57	0.59	4.0	0.52	1.5	30	969370
S 0.80	0.20	0.65	0.67	4.0	0.60	1.5	30	969371
S 0.90	0.225	0.73	0.75	4.0	0.67	1.5	30	969372
S 1.00	0.25	0.81	0.83	4.0	0.75	1.5	30	969373

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

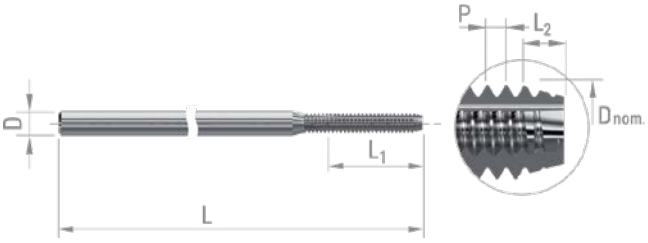
DIXI 1713

Z=3

NIHS 06

P.404/406

MICROMACHOS DE CORTE
ALTO RENDIMIENTO



- Micromachos de corte desarrollados para el mecanizado de materiales con buena maquinabilidad.
- Roscado según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	NIHS-3G CARBURO
S 0.40	0.10	0.33	0.34	2.5	0.30	2	32	969795
S 0.50	0.125	0.41	0.43	3.5	0.38	2	32	969474
S 0.60	0.15	0.49	0.51	4.0	0.45	2	32	969497
S 0.70	0.175	0.57	0.59	4.0	0.52	2	32	969498
S 0.80	0.20	0.65	0.67	4.0	0.60	2	32	969499
S 0.90	0.225	0.73	0.75	4.0	0.67	2	32	969500
S 1.00	0.25	0.81	0.83	4.0	0.76	2	32	969501
S 1.20	0.25	1.01	1.03	5.0	0.76	2	32	969502
S 1.40	0.30	1.16	1.18	5.0	0.85	2	32	969503

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

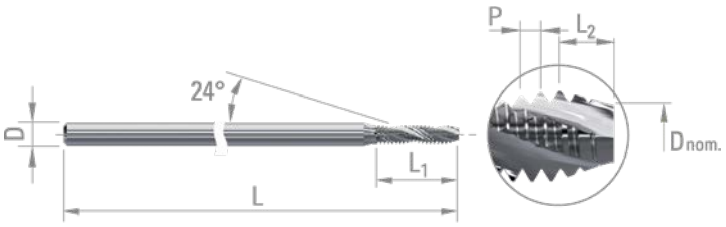
DIXI 1708

Z=3

NIHS 06

P.404/406

MICROMACHOS DE CORTE
HÉLICE A DERECHA, CORTE A DERECHA



- Micromachos de corte, hélice a derecha desarrollados para el roscado de agujeros ciegos.
- Roscado según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- El recubrimiento DI-TOP mejora la vida útil en materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	NIHS-3G CARBURO	NIHS-3G D-TOP
S 0.30	0.08	0.23	0.24	1.00	0.25	1.50	30	986881	303483
S 0.35	0.09	0.27	0.28	1.50	0.27	1.50	30	986882	303484
S 0.40	0.10	0.32	0.34	2.50	0.30	1.50	30	986883	303485
S 0.50	0.125	0.40	0.42	3.50	0.38	1.50	30	984405	303486
S 0.60	0.15	0.48	0.50	4.00	0.45	1.50	30	983633	303487
S 0.70	0.175	0.56	0.58	4.00	0.52	1.50	30	986884	303488
S 0.80	0.20	0.64	0.66	4.00	0.60	1.50	30	986885	303489
S 0.90	0.225	0.72	0.74	4.00	0.67	1.50	30	986886	303490
S 1.00	0.25	0.80	0.82	4.00	0.76	1.50	30	986887	303491
S 1.20	0.25	1.00	1.02	5.00	0.76	1.50	30	986888	303492
S 1.40	0.30	1.15	1.17	5.00	0.85	1.50	30	986889	303493

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

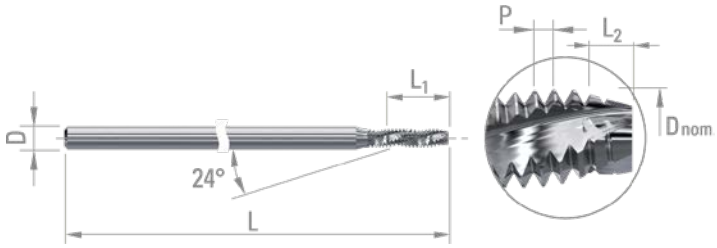
DIXI 1710

Z=3

NIHS 06

P.404/406

MICROMACHOS DE CORTE
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA



- Micromachos de corte, hélice a izquierda corte a derecha desarrollados para el roscado de agujeros pasantes.
- Roscado según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	NIHS-3G CARBURO
S 0.30	0.08	0.23	0.24	1.00	0.25	1.50	30	986890
S 0.35	0.09	0.27	0.28	1.50	0.27	1.50	30	986891
S 0.40	0.10	0.32	0.34	2.50	0.30	1.50	30	986892
S 0.50	0.125	0.40	0.42	3.50	0.38	1.50	30	986893
S 0.60	0.15	0.48	0.50	4.00	0.45	1.50	30	986894
S 0.70	0.175	0.56	0.58	4.00	0.52	1.50	30	986895
S 0.80	0.20	0.64	0.66	4.00	0.60	1.50	30	986896
S 0.90	0.225	0.72	0.74	4.00	0.67	1.50	30	986897
S 1.00	0.25	0.80	0.82	4.00	0.76	1.50	30	986898
S 1.20	0.25	1.00	1.02	5.00	0.76	1.50	30	986899
S 1.40	0.30	1.15	1.17	5.00	0.85	1.50	30	986900

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

DIXI 1715 DI TOP

Z=3

NIHS 06

ISO 60°

P.404/406

MICROMACHOS DE LAMINACIÓN

- Micromachos de laminación desarrollados para el roscado por deformación de aceros con buena maquinabilidad.
- Roscados según las normas NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento DI-TOP mejora la vida útil en materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	NIHS-3GX DI-TOP
S 0.40	0.10	0.36 - 0.37	0.37 - 0.38	2.00	0.30	1.50	30	974654
S 0.50	0.125	0.45 - 0.46	0.46 - 0.47	2.00	0.37	1.50	30	972407
S 0.60	0.15	0.54 - 0.55	0.55 - 0.56	2.40	0.45	1.50	30	970899
S 0.70	0.175	0.62 - 0.63	0.63 - 0.64	2.80	0.52	1.50	30	970900
S 0.80	0.20	0.70 - 0.71	0.71 - 0.72	3.20	0.60	1.50	30	970901
S 0.90	0.225	0.81 - 0.82	0.82 - 0.83	3.60	0.67	1.50	30	970902
S 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.75	1.50	30	305793
S 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.60	1.50	30	305794
S 1.20	0.25	1.08 - 1.09	1.09 - 1.10	4.80	0.75	1.50	30	305795
S 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.60	1.50	30	305796
S 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.90	1.50	30	305797

D nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	4HX DI-TOP	5HX DI-TOP	6HX DI-TOP
M 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.75	1.50	30		970903	
M 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.60	1.50	30	978772		
M 1.20	0.25	1.09 - 1.10	1.10 - 1.11	4.80	0.75	1.50	30		970904	
M 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.60	1.50	30	973645		
M 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.90	1.50	30		970905	
M 1.50	0.30	1.37 - 1.38	1.38 - 1.39	6.00	0.90	1.50	38			971650
M 1.60	0.35	1.45 - 1.46	1.46 - 1.47	6.00	1.05	1.50	38			970906
M 1.80	0.20	1.71 - 1.72	1.72 - 1.73	7.00	0.60	1.50	38	975090		
M 2.00	0.20	1.91 - 1.92	1.92 - 1.93	8.00	0.60	1.50	43	976259		
M 2.00	0.40	1.83 - 1.84	1.83 - 1.84	8.00	1.20	1.50	43			970907
M 2.20	0.25	2.09 - 2.10	2.10 - 2.11	8.00	0.75	1.50	43		974959	

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

DIXI 1716 DI-TOP

Z=3

NIHS 06

ISO 60°

MICROMACHOS DE LAMINACIÓN

P.404/406

- Micromachos de laminación desarrollados para el roscado por deformación de aleaciones de cobre.
- Roscados según las normas NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento DI-TOP mejora la vida útil en materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	NIHS-3GX DI-TOP
S 0.40	0.10	0.36 - 0.37	0.37 - 0.38	1.60	0.20	1.50	30	992498
S 0.50	0.125	0.45 - 0.46	0.46 - 0.47	2.00	0.25	1.50	30	992509
S 0.60	0.15	0.54 - 0.55	0.55 - 0.56	2.40	0.30	1.50	30	992514
S 0.70	0.175	0.62 - 0.63	0.63 - 0.64	2.80	0.35	1.50	30	992515
S 0.80	0.20	0.70 - 0.71	0.71 - 0.72	3.20	0.40	1.50	30	992516
S 0.90	0.225	0.81 - 0.82	0.82 - 0.83	3.60	0.45	1.50	30	992517
S 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.50	1.50	30	305799
S 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.40	1.50	30	305800
S 1.20	0.25	1.08 - 1.09	1.09 - 1.10	4.80	0.50	1.50	30	305801
S 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.40	1.50	30	305802
S 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.60	1.50	30	305804

D nom.	Paso P	Ø previo latón (núcleo 5H)	Ø previo acero (núcleo 6H)	L_1	L_2	D_{h5}	L	4HX DI-TOP	5HX DI-TOP
M 1.00	0.25	0.89 - 0.90	0.90 - 0.91	4.00	0.50	1.50	30		992518
M 1.20	0.20	1.11 - 1.12	1.12 - 1.13	4.80	0.40	1.50	30	992519	
M 1.20	0.25	1.09 - 1.10	1.10 - 1.11	4.80	0.50	1.50	30		992520
M 1.40	0.20	1.31 - 1.32	1.32 - 1.33	5.60	0.40	1.50	30	992521	
M 1.40	0.30	1.27 - 1.28	1.28 - 1.29	5.60	0.60	1.50	30		992522

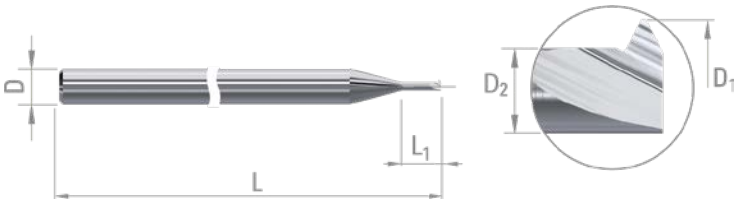
Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

DIXI 1739

Z=1

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO, PERFIL PARCIAL

P.412 P.406/410



- Herramientas de roscado por torbellino, perfil parcial desarrolladas para la producción de micro-roscados por fresado.
- Roscados según la norma ISO NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◯	◯				◯	◯				

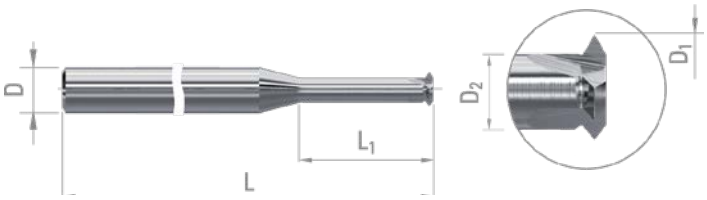
D nom.	Paso P	Ø previo	D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	CARBURO
S 0.30	0.08	0.23	0.21	0.70	0.12	3	38	961147
S 0.35	0.09	0.27	0.25	0.90	0.15	3	38	984299
S 0.40	0.10	0.32	0.29	0.90	0.18	3	38	961149
S 0.50	0.125	0.40	0.37	1.20	0.23	3	38	961163
S 0.60	0.15	0.48	0.44	1.50	0.27	3	38	961164
S 0.70	0.175	0.56	0.52	1.80	0.32	3	38	961165
S 0.80	0.20	0.64	0.59	2.00	0.36	3	38	961166
S 0.90	0.225	0.72	0.67	2.20	0.41	3	38	961167
S 1.00	0.25	0.80	0.74	2.40	0.46	3	38	961168
S 1.20	0.25	1.00	0.94	3.00	0.66	3	38	961169
S 1.40	0.30	1.15	1.08	3.30	0.74	3	38	961170

DIXI 1738

Z=3

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO PERFIL PARCIAL

P.412 P.404/406



- Herramientas de roscado por torbellino, perfil parcial desarrolladas para la producción de micro-roscados por fresado.
- Roscados según ISO NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) y ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas

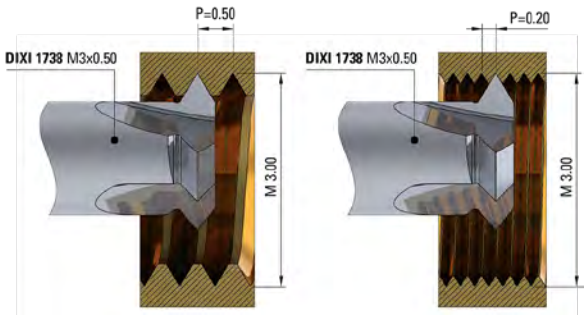
◯ bueno ◎ excelente

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 nom.		Paso P	Ø previo ISO	Ø previo NIHS	D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	CARBURO	CUTINOX
	S 0.50	0.125		0.40	0.37	0.85	0.23	3	38	306969	318544
	S 0.60	0.150		0.48	0.44	1.25	0.27	3	38	318623	318545
	S 0.70	0.175		0.56	0.52	1.80	0.31	3	38	984319	985156
	S 0.80	0.20		0.64	0.59	2.30	0.35	3	38	965997	966008
	S 0.90	0.225		0.72	0.67	2.50	0.38	3	38	965996	966007
M 1.00	S 1.00	0.25	0.75	0.80	0.71	2.80	0.37	3	38	964485	966006
M 1.20	S 1.20	0.25	0.95	1.00	0.91	3.40	0.57	3	38	965664	965943
M 1.40	S 1.40	0.30	1.10	1.15	1.05	4.00	0.64	3	38	965988	965998
M 1.40		0.20	1.22		1.15	4.00	0.77	3	38	965989	965999
M 1.60		0.35	1.30		1.19	4.50	0.65	3	38	965990	966000
M 1.80		0.35 (0.20)	1.50 1.60		1.39	5.10	0.71	3	38	965991	966001
M 2.00		0.40 (0.20)	1.65 1.80		1.53	5.60	0.78	3	38	965992	966002
M 2.20		0.45 (0.25)	1.80 1.95		1.67	6.20	0.88	3	38	965993	966003
M 2.50		0.45 (0.35) (0.25) (0.20)	2.10 2.15 2.25 2.30		1.97	7.00	1.17	3	38	965994	966004
M 3.00		0.50 (0.35) (0.25) (0.20)	2.50 2.65 2.75 2.80		2.40	8.40	1.60	3	38	965995	966005

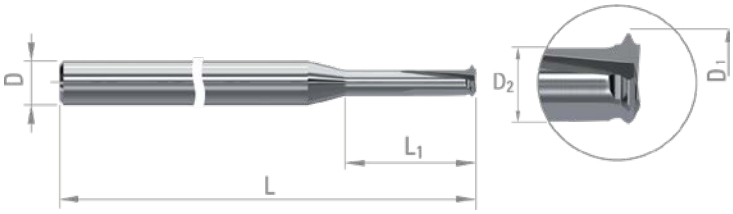
Una sola herramienta para mecanizar varios pasos (por ejemplo de 0.20 a 0.50)



DIXI 1737

Z=3

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO PERFIL COMPLETO



P.412 P.406/410

- Herramientas de roscado por torbellino. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscados según las normas ISO NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento C-TOP extra liso mejora la vida útil, incluso a temperaturas elevadas, en los materiales de difícil mecanización.
- El recubrimiento DRYCUT mejora la vida útil en los materiales no ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎				

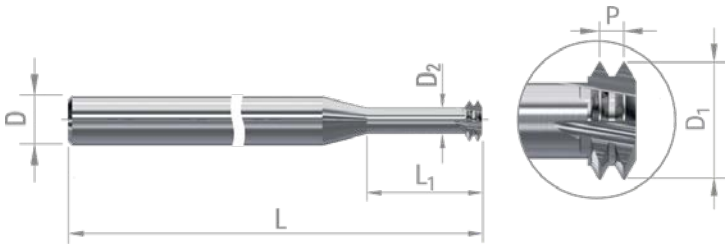
D nom.	Paso P	Ø previo	D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	CARBURO	C-TOP	DRYCUT*
S 0.50	0.125	0.38 - 0.40	0.37	0.85	0.22	3	38	378072	378089	378351
S 0.60	0.15	0.46 - 0.49	0.44	1.25	0.26	3	38	378073	378090	378352
S 0.70	0.175	0.54 - 0.57	0.52	1.80	0.31	3	38	378074	378091	378353
S 0.80	0.20	0.61 - 0.64	0.59	2.30	0.35	3	38	378075	378092	378354
S 0.90	0.225	0.69 - 0.73	0.67	2.50	0.40	3	38	378076	378093	378355
S 1.00	0.25	0.76 - 0.80	0.74	2.80	0.44	3	38	378077	378094	378356
S 1.20	0.25	0.96 - 1.00	0.94	3.40	0.64	3	38	378078	378095	378357
S 1.40	0.30	1.12 - 1.16	1.08	4.00	0.72	3	38	378079	378096	378358
M 1.00	0.25	0.73 - 0.77	0.71	2.80	0.37	3	38	378080	378097	378359
M 1.20	0.25	0.93 - 0.97	0.91	3.40	0.57	3	38	378081	378098	378360
M 1.40	0.30	1.08 - 1.12	1.05	4.00	0.64	3	38	378082	378099	378361
M 1.60	0.35	1.23 - 1.28	1.19	4.50	0.72	3	38	378083	378100	378362
M 1.80	0.35	1.43 - 1.48	1.39	5.10	0.91	3	38	378084	378101	378363
M 2.00	0.40	1.57 - 1.62	1.53	5.60	0.99	3	38	378085	378102	378364
M 2.20	0.45	1.72 - 1.78	1.67	6.20	1.06	3	38	378086	378103	378365
M 2.50	0.45	2.02 - 2.08	1.97	7.00	1.36	3	38	378087	378104	378366
M 3.00	0.50	2.46 - 2.53	2.40	8.40	1.72	3	38	378088	378105	378367

* para materiales no ferrosos

DIXI 1730-xD

Z=3

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO PERFIL COMPLETO



P.412 P.406/410

- Herramientas de roscado por torbellino, perfil completo, rebajadas desarrolladas para reducir los esfuerzos de corte en comparación con una fresa de roscar. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales

◯ 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 nom.	Paso P	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	DIXI	CARBURO	TiAlN
M 0.80	0.20	0.57	0.25	3	38	3	1.85 2.60	1730-2D 1730-3D	958853 961148	960446 961176
M 0.90	0.225	0.64	0.29	3	38	3	2.10 2.90	1730-2D 1730-3D	953216 961150	960117 961177
M 1.00	0.25	0.71	0.32	3	38	3	2.30 3.20	1730-2D 1730-3D	953217 961151	960118 961178
M 1.20	0.25	0.91	0.51	3	38	3	2.80 3.85	1730-2D 1730-3D	953218 961152	960450 961179
M 1.40	0.30	1.05	0.58	3	38	3	3.20 4.50	1730-2D 1730-3D	953219 961153	960451 961180
M 1.60	0.35	1.19	0.64	3	38	3	3.70 5.10	1730-2D 1730-3D	953220 961154	960453 961181
M 1.80	0.20	1.55	1.23	3	38	3	4.10 5.80	1730-2D 1730-3D	961128 961155	961130 961182
M 1.80	0.35	1.39	0.84	3	38	3	4.10 5.80	1730-2D 1730-3D	953221 961156	960454 961183
M 2.00	0.40	1.53	1.10	3	38	3	4.60 6.40	1730-2D 1730-3D	953222 961157	960455 961184
M 2.20	0.20	1.94	1.63	3	38	3	5.10 7.10	1730-2D 1730-3D	961129 961158	961132 961185
M 2.20	0.45	1.67	0.96	3	38	3	5.10 7.10	1730-2D 1730-3D	953223 961159	960456 961186
M 2.50	0.25	2.18	1.79	3	38	3	5.80 8.00	1730-2D 1730-3D	960062 961160	960459 961187
M 2.50	0.35	2.07	1.52	3	38	3	5.80 8.00	1730-2D 1730-3D	960063 961161	960460 961188
M 2.50	0.45	1.97	1.26	3	38	3	5.80 8.00	1730-2D 1730-3D	953225 961162	960461 961189
M 3.00	0.50	2.40	1.62	4	42	3	7.00 9.60	1730-2D 1730-3D	955698 961171	960462 961190

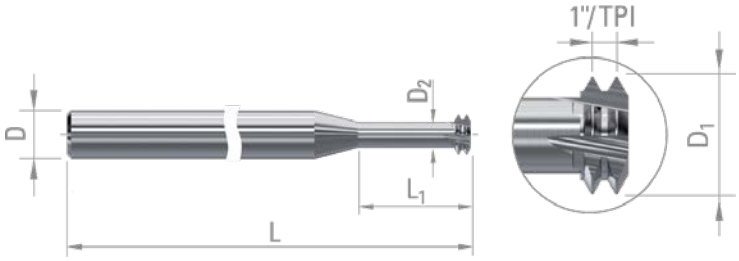
D nom.	Paso P	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	DIXI	CARBURO	TiAlN
M 4.00	0.70	3.17	2.07	4	42	3	9.30 12.80	1730-2D 1730-3D	955699 961172	960463 961191
M 4.50	0.75	3.61	2.42	6	57	4	10.40 14.40	1730-2D 1730-3D	413655 413658	413656 413659
M 5.00	0.80	4.05	2.78	6	57	4	11.50 16.00	1730-2D 1730-3D	957925 961173	960464 961192
M 6.00	1.00	4.81	3.23	6	57	4	13.80 19.20	1730-2D 1730-3D	957982 961174	960465 961193
M 8.00	1.25	6.51	4.53	8	75	6	18.40 25.60	1730-2D 1730-3D	958039 961175	960466 961194
M 10.00	1.50	7.90	5.53	8	75	6	23.00 32.00	1730-2D 1730-3D	958040 960883	960467 961195

DIXI 1735-xD

Z=3-6

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO PERFIL COMPLETO

P.412 P.406/410



- Herramientas de roscado por torbellino UN, perfil completo, rebajadas desarrolladas para reducir los esfuerzos de corte en comparación con una fresa de roscar. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 5864 (ASME B1.1).
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎				

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	DIXI	CARBURO	TiAlN
	N°1			72	1.44	0.88	3	38	3	4.30 6.00	1735-2D 1735-3D	966664 966653	966833 966852
N°1	N°2			64	1.39	0.77	3	38	3	4.30 6.00	1735-2D 1735-3D	966663 966652	966834 966851
N°2	N°3			56	1.65	0.94	3	38	3	5.00 7.00	1735-2D 1735-3D	966662 966651	966835 966850
N°3	N°4			48	1.90	1.06	3	38	3	5.80 8.10	1735-2D 1735-3D	966661 966650	966836 966849
	N°5			44	2.49	1.58	3	38	3	7.30 10.20	1735-2D 1735-3D	966660 966649	966837 966848
N°4				40	2.11	1.11	4	42	3	6.60 9.10	1735-2D 1735-3D	966659 966648	966838 966847
N°5	N°6			40	2.43	1.43	4	42	3	7.30 10.20	1735-2D 1735-3D	966658 966647	966839 966846
	N°8			36	3.33	2.21	4	42	3	9.60 13.40	1735-2D 1735-3D	966657 966646	966841 966845
N°6				32	2.59	1.33	4	42	3	8.10 11.30	1735-2D 1735-3D	966656 966645	966840 966844
N°8	N°10	N°12		32	3.24	1.98	4	55	3	9.60 13.40	1735-2D 1735-3D	960205 961020	960628 961062
	N°12	7/16"	5/16"	28	4.41	2.97	6	63	4	12.60 17.60	1735-2D 1735-3D	966655 966644	966842 966643
	1/4"	7/16"	5/16"	28	5.26	3.82	6	63	4	14.60 20.30	1735-2D 1735-3D	966654 966641	966843 966642
N°10				24	3.60	1.93	4	55	3	11.10 15.50	1735-2D 1735-3D	960395 961052	960629 961063
1/4"			5/16"	20	4.87	2.86	6	57	4	14.60 20.30	1735-2D 1735-3D	960397 961054	960631 961085

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	DIXI	CARBURO	TiAlN
5/16''	9/16''			18	6.28	4.04	8	63	6	18.20 25.40	1735-2D 1735-3D	960398 961055	960635 961086
3/8''			7/16''	16	7.65	5.13	8	63	6	21.90 30.50	1735-2D 1735-3D	960399 961056	960636 961087
7/16''	7/8''			14	8.96	6.08	10	75	6	25.60 35.50	1735-2D 1735-3D	960400 961057	960637 961088
1/2''				13	10.37	7.27	12	75	6	29.20	1735-2D	960402	960638

DIXI 1740

Z=1-3

FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR

P.414 P.406/410

NIHS 06

ISO 60°

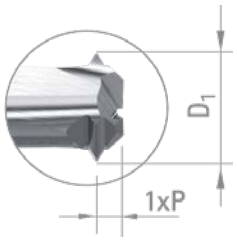
- Herramientas de taladrado y roscado por torbellino desarrolladas para el roscado sin taladrado previo.
- Roscados según las normas NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14) e ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ bueno ◎ excelente

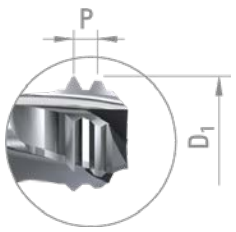
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
S 0.80	0.20	0.60	2.40	3	38	1	977703	977716
S 0.90	0.225	0.66	2.70	3	38	1	977704	977717
M 1.00	0.20	0.80	3.00	3	38	1	985121	985134
M 1.00	0.25	0.73	3.00	3	38	1	977656	977698
M 1.20	0.20	1.00	3.60	3	38	1	985136	985143
M 1.20	0.25	0.92	3.60	3	38	1	977705	977718
M 1.40	0.20	1.20	4.20	3	38	1	985144	985145
M 1.40	0.30	1.05	4.20	3	38	1	977706	977719
M 1.60	0.35	1.21	4.80	3	38	1	977707	977720
M 2.00	0.40	1.55	6.00	3	38	2	977708	977721
M 2.50	0.45	2.00	7.50	3	38	2	977709	977722
M 3.00	0.50	2.44	9.00	6	57	2	977710	977723
M 4.00	0.70	3.20	12.0	6	57	2	977711	977724
M 5.00	0.80	4.00	15.0	6	57	2	977712	977725



D nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
M 6.00	1.00	4.85	18.0	6	57	3	977713	977726
M 8.00	1.25	6.50	24.0	8	75	3	977714	977727
M10.00	1.50	7.90	30.0	8	75	3	977715	977728

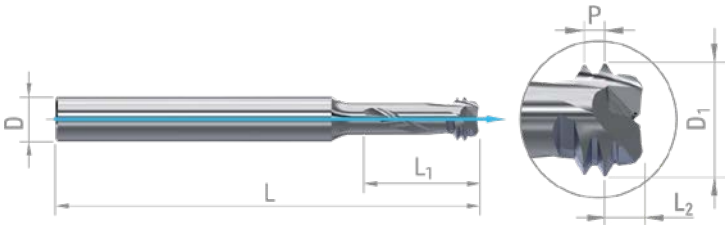


DIXI 1742-TC DAC

Z=2

FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR
CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN

P.414 P.406/410



- Herramientas de taladrado y roscado por torbellino ISO con lubrificación central desarrolladas para el roscado sin taladrado previo de materiales no ferrosos.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento DAC mejora la vida útil en los materiales no ferrosos y evita la aparición de acumulaciones de material.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎									

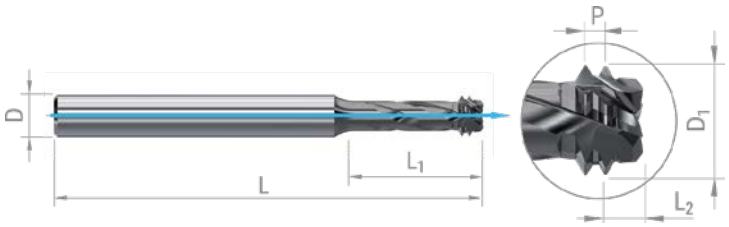
D nom.	Paso P	D_1	L_1	L_2	D_{h5}	L	DAC
M 5.00	0.80	4.00	12.5	1.50	8	60	303475
M 6.00	1.00	4.80	15.0	1.85	8	60	303476
M 8.00	1.25	6.40	20.0	2.30	8	75	303477
M 10.00	1.50	7.80	25.0	2.75	8	75	303478
M 12.00	1.75	9.50	30.0	3.10	10	100	308709

DIXI 1744-TC CUTINOX

Z=4

FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR
CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN

P.416 P.406/410



- Herramientas de taladrado y roscado por torbellino ISO con lubrificación central desarrolladas para el roscado sin taladrado previo de materiales ferrosos.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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													◎	◎	◎	◎	◎				

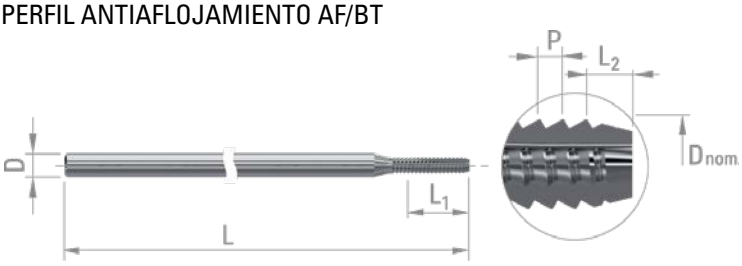
D nom.	Paso P	D_1	L_1	L_2	D_{h5}	L	CUTINOX
M 5.00	0.80	4.00	12.50	1.50	8	60	303479
M 6.00	1.00	4.80	15.00	1.85	8	60	303480
M 8.00	1.25	6.40	20.00	2.30	8	75	303481
M 10.00	1.50	7.80	25.00	2.75	8	75	303482
M 12.00	1.75	9.50	30.00	3.10	10	100	308710

DIXI 1712-AF/BT

Z=3

P.405

MICROMACHOS DE CORTE
PERFIL ANTIAFLOJAMIENTO AF/BT



- Micromachos de corte con perfil antiaflojamiento desarrollados para mecanizar materiales con muy buena maquinabilidad.
- Roscado según norma interna DIXI.

◯ 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	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎												

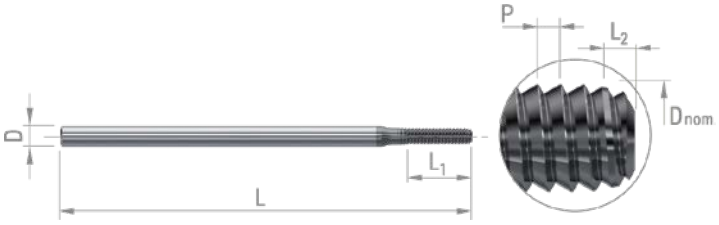
D nom.	Paso P	Ø previo	L_1	L_2	D_{h5}	L	AF/BT 4H CARBURO
S 0.70	0.175	0.59	3.00	0.35	1.50	30	995574
S 0.80	0.20	0.68	3.50	0.40	1.50	30	995676
S 0.90	0.225	0.76	4.00	0.45	1.50	30	995677
M 1.00	0.25	0.84	4.00	0.50	1.50	30	995678
M 1.20	0.25	1.04	5.00	0.50	1.50	30	995679
M 1.40	0.30	1.21	5.00	0.60	1.50	30	995680

Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

DIXI 1716-AF/BT DI-TOP

MICROMACHOS DE LAMINACIÓN
PERFIL ANTIAFLOJAMIENTO AF/BT

P.405



- Micromachos de laminación con perfil antiaflojamiento desarrollados para el roscado por deformación de materiales con buena maquinabilidad.
- Roscado según norma interna DIXI.
- El recubrimiento DI-TOP mejora la vida útil en materiales ferrosos y no ferrosos.

◯ 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 nom.	Paso P	Ø previo	L_1	L_2	D_{h5}	L	AF/BT 4HX DI-TOP
S 0.70	0.175	0.65	2.80	0.35	1.50	30	995723
S 0.80	0.20	0.74	3.20	0.40	1.50	30	995745
S 0.90	0.225	0.83	3.60	0.45	1.50	30	995746
M 1.00	0.25	0.92	4.00	0.50	1.50	30	995747
M 1.20	0.25	1.12	4.80	0.50	1.50	30	995748
M 1.40	0.30	1.31	5.60	0.60	1.50	30	995749

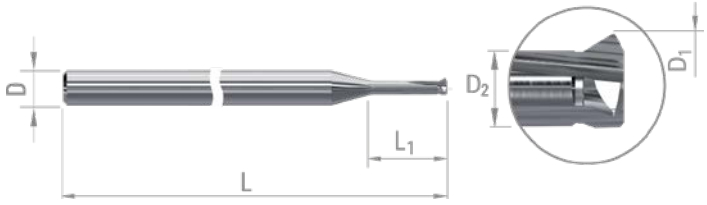
Condiciones de corte **n = 500 - 2'500 [rpm]**

DIXI 1738-AF/BT

Z=3

HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO PERFIL PARCIAL PERFIL ANTIAFLOJAMIENTO AF/BT

P.412 P.405/410



- Herramientas de roscado por torbellino con perfil antiaflojamiento desarrolladas para la producción de micro-roscados por fresado.
- Roscado según norma interna DIXI.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎				

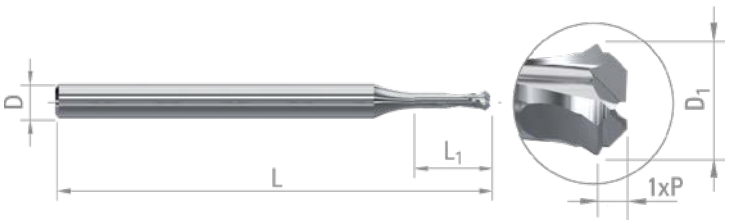
D nom.	Paso P	Ø previo	D_1	L_1	D_2	D_{h5}	L	CARBURO
S 0.70	0.175	0.59	0.54	1.80	0.34	3	38	995725
S 0.80	0.20	0.68	0.62	2.30	0.39	3	38	995880
S 0.90	0.225	0.76	0.70	2.50	0.44	3	38	995881
M 1.00	0.25	0.84	0.80	2.80	0.51	3	38	995882
M 1.20	0.25	1.04	0.98	3.40	0.69	3	38	995883
M 1.40	0.30	1.21	1.12	4.00	0.77	3	38	995884
M 1.60	0.35	1.38	1.26	4.50	0.86	3	38	995885
M 2.00	0.40	1.75	1.60	5.60	1.14	3	38	995886
M 2.20	0.45	1.91	1.70	6.20	1.18	3	38	995887
M 3.00	0.50	2.68	2.40	8.40	1.82	3	38	995888

DIXI 1740-AF/BT

Z=1-2

FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR
PERFIL ANTIAFLOJAMIENTO AF/BT

P.414 P.405/410



- Herramientas de taladrado y roscado por torbellino con perfil antiaflojamiento desarrolladas para el roscado sin taladrado previo.
- Roscado según norma interna DIXI.

◯ 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 nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO
S 0.80	0.20	0.60	2.40	3	38	1	300295
S 0.90	0.225	0.66	2.70	3	38	1	300435
M 1.00	0.25	0.73	3.00	3	38	1	300436
M 1.20	0.25	0.92	3.60	3	38	1	300437
M 1.40	0.30	1.05	4.20	3	38	1	300438
M 1.60	0.35	1.21	4.80	3	38	1	300439
M 2.00	0.40	1.55	6.00	3	38	2	300440
M 2.20	0.45	1.70	6.60	3	38	2	300441
M 2.50	0.45	2.00	7.50	3	38	2	300444
M 3.00	0.50	2.44	9.00	6	57	2	300445

DIXI 1718-AF/BT - 1719-AF/BT

CALIBRES DE ROSCAS "GO" - "NO GO"
PERFIL ANTIAFLOJAMIENTO AF/BT

DIXI NORM

P.405

- Calibres roscados en carburo monobloque, dedicados al control del diámetro sobre flancos de los roscados antiaflojamiento según norma interna DIXI.

D nom.	Paso P	L_1	Tol.	1718-AF/BT GO	Tol.	1719-AF/BT NO GO
S 0.60	0.15	3.00	4H 3G	308810 391440	4H/3G	961669
S 0.70	0.175	3.00	4H 3G	995572 391441	4H/3G	995573
S 0.80	0.20	3.50	4H 3G	995615 391442	4H/3G	995664
S 0.90	0.225	4.00	4H 3G	995616 442047	4H/3G	995665
M 1.00	0.25	5.00	4H 3G	995617 397448	4H/3G	995666
M 1.10	0.25	5.00	4H 3G	442052 442048	4H/3G	443909
M 1.20	0.25	5.00	4H 3G	995619 442049	4H/3G	995667
M 1.30	0.30	5.00	4H 3G	312180 442050	4H/3G	312181
M 1.40	0.30	5.00	4H 3G	995620 442051	4H/3G	995668
M 1.60	0.35	6.00	4H	995621	4H/3G	995669
M 1.80	0.35	6.00	4H	995622	4H/3G	995670
M 2.00	0.40	6.00	4H	995623	4H/3G	995671
M 2.20	0.45	8.00	4H	995624	4H/3G	995672
M 2.50	0.45	8.00	4H	995631	4H/3G	995674
M 3.00	0.50	8.00	4H	995626	4H/3G	995675

DIXI 0418-AF - 0419-AF

CALIBRES TAMPÓN LISOS "GO" - "NO GO"
PARA EL CONTROL DE LOS DIÁMETROS
INTERIORES DE ROSCAS

DIXI NORM

P.405

- Calibres lisos en carburo monobloque dedicados al control del diámetro de núcleo de los roscados antiaflojamiento según norma interna DIXI.

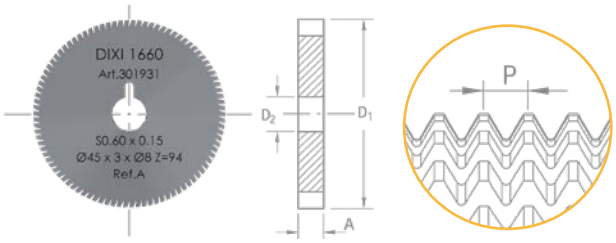
D nom.	Paso P	L_1	Tol.	0418-AF GO	Tol.	0419-AF NO GO
S 0.60	0.15	5.0	4H 3G	442060 389763	4H/3G	389767
S 0.70	0.175	5.0	4H 3G	414480 389764	4H/3G	414492
S 0.80	0.20	5.0	4H 3G	414481 389765	4H/3G	414493
S 0.90	0.225	5.0	4H 3G	414482 442054	4H/3G	414494
M 1.00	0.25	5.0	4H 3G	414483 442055	4H/3G	414495
M 1.10	0.25	5.0	4H 3G	442061 442056	4H/3G	442053
M 1.20	0.25	5.0	4H 3G	414484 442057	4H/3G	414496
M 1.30	0.30	5.0	4H 3G	442062 442058	4H/3G	443910
M 1.40	0.30	5.0	4H 3G	414485 442059	4H/3G	414497
M 1.60	0.35	5.0	4H	414486	4H/3G	414498
M 1.80	0.35	6.0	4H	414487	4H/3G	414499
M 2.00	0.40	6.0	4H	414488	4H/3G	414500
M 2.20	0.45	6.0	4H	414489	4H/3G	414501
M 2.50	0.45	8.0	4H	414490	4H/3G	414502
M 3.00	0.50	8.0	4H	414491	4H/3G	414503

DIXI 1660

Z=94

NIHS 06

FRESAS DE ROSCAR PARA TORNOS AUTOMÁTICOS PARA TORNILLOS DE RELOJERÍA NIHS



- Fresas de poligonar desarrolladas para el fresado de roscados exteriores en máquinas de decoletaje. Permite tiempos de ciclo cortos y una excelence calidad del roscado.
- Geometría de corte para fondo de rosca plano.
- Roscado según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

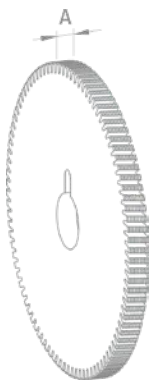
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯						

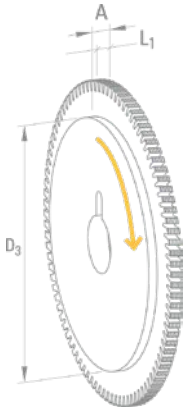
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D nom.	Paso P	$D_{1\ \pm 0.03}$	$D_{2\ h5}$	D_3	Z	A	L_1	Ref.	CARBURO
S 0.40	0.100	45	8	35	94	3	1.00 1.00	B C	301926 301927
S 0.50	0.125	45	8	35	94	3	1.10 1.10	B C	301928 301929
S 0.60	0.150	45	8	35	94	3	1.35 1.35 3.00	B C A	301930 301305 301931
S 0.70	0.175	45	8	35	94	3	1.60 1.60 3.00	B C A	301932 301943 301945
S 0.80	0.200	45	8	35	94	3	1.80 1.80 3.00	B C A	301946 301947 301948
S 0.90	0.225	45	8	35	94	3	2.00 2.00 3.00	B C A	301949 301950 301951
S 1.00	0.250	45	8	35	94	3	3.00	A	301952
S 1.40	0.300	45	8	35	94	3	3.00	A	301953

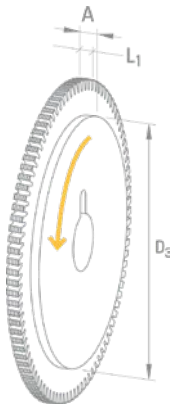
Ref. A



Ref. B

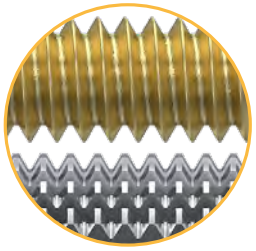


Ref. C



Disponible bajo demanda en Ø 28 y Ø 40

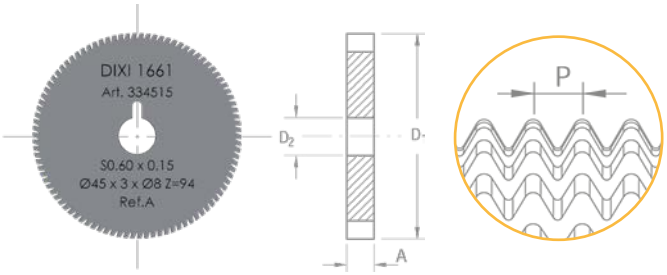
Fondo plano



DIXI 1661 Z=94

NIHS 06

FRESAS DE ROSCAR PARA TORNOS AUTOMÁTICOS PARA TORNILLOS DE RELOJERÍA NIHS



- Fresas de poligonar desarrolladas para el fresado de roscados exteriores en máquinas de decoletaje. Permite tiempos de ciclo cortos y una excelence calidad del roscado.
- Geometría de corte para fondo de rosca con radio.
- Roscado según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).

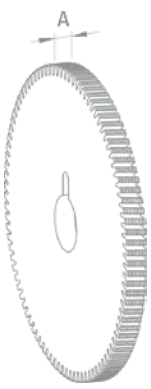
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯						

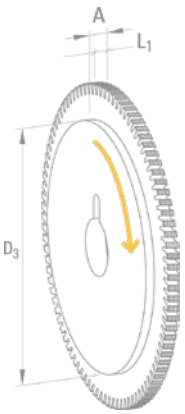
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D nom.	Paso P	$D_{1\ \pm 0.03}$	$D_{2\ h5}$	D_3	Z	A	L_1	Ref.	CARBURO
S 0.40	0.100	45	8	35	94	3	1.00 1.00	B C	334510 327631
S 0.50	0.125	45	8	35	94	3	1.10 1.10	B C	334511 334512
S 0.60	0.150	45	8	35	94	3	1.35 1.35 3.00	B C A	334513 334514 334515
S 0.70	0.175	45	8	35	94	3	1.60 1.60 3.00	B C A	334516 334517 334518
S 0.80	0.200	45	8	35	94	3	1.80 1.80 3.00	B C A	334519 334520 334521
S 0.90	0.225	45	8	35	94	3	2.00 2.00 3.00	B C A	334522 334523 334524
S 1.00	0.250	45	8	35	94	3	3.00	A	334525
S 1.40	0.300	45	8	35	94	3	3.00	A	334526

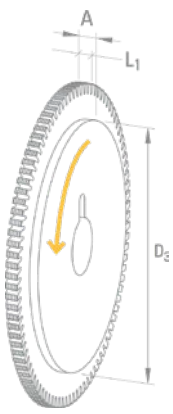
Ref. A



Ref. B

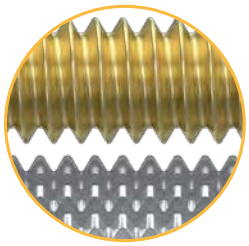


Ref. C



Disponible bajo demanda en Ø 28 y Ø 40

Fondo con radio

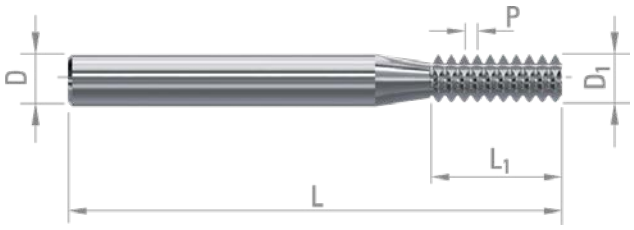


DIXI 7910

Z=2-4

FRESAS DE ROSCAR CON DIENTES RECTOS

P.416 P.406/410



- Fresas de roscar ISO de dentado recto desarrolladas para el mecanizado en general. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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 nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
M 1.40	0.30	0.90	2.10	3	38	2	41565	56990
M 1.60	0.35	1.00	2.45	3	38	2	41566	56991
M 2.00	0.40	1.30	3.20	3	38	2	41568	56993
M 2.30	0.40	1.50	3.20	3	38	2	41569	56994
M 2.50	0.35	1.30	2.80	3	38	2	41567	56992
M 2.50	0.45	1.50	3.60	3	38	2	41570	56995
M 3.00	0.50	2.10	4.50	3	38	3	41571	56996
M 4.00	0.50	2.60	5.50	3	38	3	41572	56997
M 4.00	0.70	2.60	6.30	3	38	3	41573	56998
M 4.50	0.75	3.00	6.75	4	42	3	41574	56999
M 5.00	0.80	3.60	8.00	4	42	3	41576	57001
M 6.00	1.00	4.00	9.00	6	57	3	42578	55510
M 8.00	0.75	5.90	15.00	6	57	3	42577	57000
M 8.00	1.25	5.00	12.50	6	57	3	42579	57003
M 10.00	1.50	5.90	15.00	6	57	3	42580	57004
M 12.00	1.00	7.90	20.00	8	63	4	42554	57002
M 12.00	1.75	7.90	19.25	8	63	4	42590	57007
M 14.00	1.50	9.90	24.00	10	72	4	42561	57005
M 14.00	2.00	9.90	24.00	10	72	4	42591	57008
M 18.00	1.50	11.90	30.00	12	83	4	42589	57006

DIXI 7910 E = Exterior

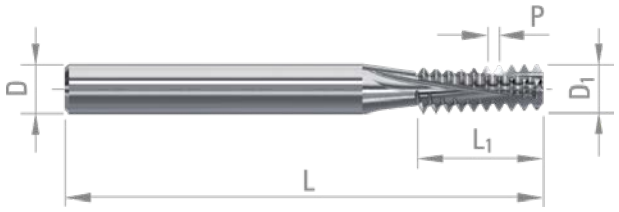
D nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
M 3.00	0.50	5.90	15.00	6	57	3	42597	57013
M 4.50	0.75	7.90	19.50	8	63	4	42598	57014
M 6.00	1.00	9.90	24.00	10	72	4	41471	57015

DIXI 7908

Z=3-6

FRESAS DE ROSCAR ISO

P.418 P.406/411



- Fresas de roscar ISO desarrolladas para el mecanizado en general. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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 nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
M 3.00	0.50	2.10	4.50	3	38	3	67420	952938
M 4.00	0.50	2.60	5.50	3	38	3	951594	952939
M 4.00	0.70	2.60	6.30	3	38	3	67452	952940
M 4.50	0.75	3.00	6.75	4	42	3	67453	952941
M 5.00	0.80	3.60	8.00	4	42	3	67454	952942
M 6.00	1.00	4.00	9.00	6	57	3	67455	952013
M 8.00	0.75	5.90	15.00	6	57	5	67461	952944
M 8.00	1.25	5.00	12.50	6	57	3	67274	952014
M 10.00	1.50	5.90	15.00	6	57	5	67456	952015
M 12.00	0.50	9.90	10.00	10	50	5	957036	957037
M 12.00	1.75	7.90	19.25	8	63	5	67457	952016
M 14.00	1.50	9.90	24.00	10	72	5	67463	952948
M 14.00	2.00	9.90	24.00	10	72	5	67459	952949
M 18.00	1.50	11.90	30.00	12	83	5	67464	952951
M 18.00	2.00	11.90	30.00	12	83	5	67465	
M 18.00	2.50	11.90	30.00	12	83	5	67458	952851
M 24.00	3.00	15.90	36.00	16	92	6	67460	952953

DIXI 7908 E = Exterior

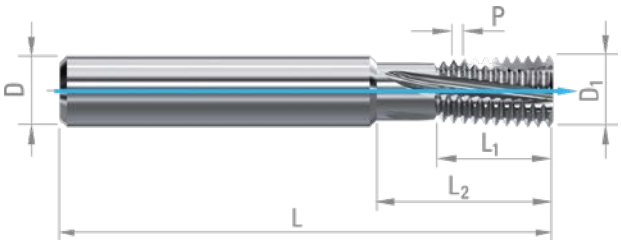
D nom.	Paso P	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
M 14.00	2.00	11.90	30.00	12	83	5	67470	952952

DIXI 7913-TC

Z=4-5

P.418 P.406/411

FRESAS DE ROSCAR ISO, PASO FINO CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Fresas de roscar ISO rebajadas y con lubrificación central desarrolladas para los pasos finos y roscados profundos. La lubrificación central mejora la evacuación de las virutas.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎				◯	◯				

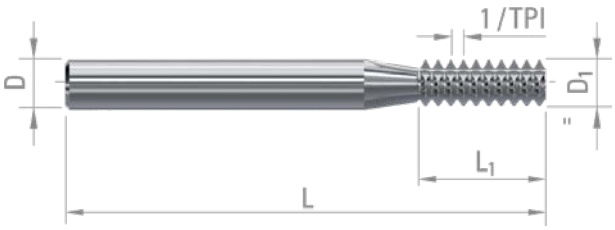
Paso P	D nom.	D_1	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
0.50	M 10	7.95	16	-	8	64	4	303435	303455
	M 14	11.95	20	31	12	80	4	303436	303456
0.75	M 10	7.95	16	-	8	64	4	303437	303457
	M 12	9.95	16	25	10	70	4	303438	303458
	M 14	11.95	20	31	12	80	4	303439	303459
1.00	M 12	9.95	16	25	10	70	4	303440	303460
	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303441	303461
	M 20	15.95	25	40	16	90	5	303442	303462
	M 24	19.95	33	50	20	105	5	303443	303463
1.25	M 14	9.95	16	25	10	70	4	303444	303464
	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303445	303465
1.50	M 14	9.95	16	25	10	70	4	303446	303466
	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303447	303467
	M 22	15.95	25	40	16	90	5	303448	303468
	M 26	19.95	33	50	20	105	5	303449	303469
2.00	M 16	11.95	20	31	12	80	4	303450	303470
	M 22	15.95	25	40	16	90	5	303451	303471
	M 27	19.95	33	50	20	105	5	303452	303472
2.50	M 22	15.95	25	40	16	90	5	303453	303473
	M 30	19.95	33	50	20	105	5	303454	303474

DIXI 7920

Z=2-4

FRESAS DE ROSCAR CON DIENTES RECTOS

P.416 P.406/410



- Fresas de roscar UN de dentado recto desarrolladas para el mecanizado en general. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 5864 (ASME B1.1).
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎				◯	◯				

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D_1	L_1	D_{h5}	L_1	Z	CARBURO	TiAlN
N°2	N°3			56	1.50	3.17	3	38	2	41581	953797
N°5	N°6			40	2.10	4.44	3	38	3	41582	953798
	N°8			36	3.00	6.35	4	42	3	39811	953799
N°8	N°10	N°12		32	3.00	6.35	4	42	3	41583	65997
		5/16"	7/16"	32	5.90	14.28	6	57	3	39813	953806
	N°12		5/16"	28	3.60	8.16	4	42	3	41584	64133
		7/16"	9/16"	28	7.90	19.95	8	63	4	39815	953812
5/16"				18	5.00	12.70	6	57	3	41587	953803
3/8"			7/16"	16	5.90	14.28	6	57	3	42600	953804
			5/8"	16	11.90	28.57	12	83	4	42601	63605
1/2"				13	7.90	19.53	8	63	4	39824	953807
3/4"				10	11.90	27.94	12	83	4	39828	953820

DIXI 7920 E = Exterior

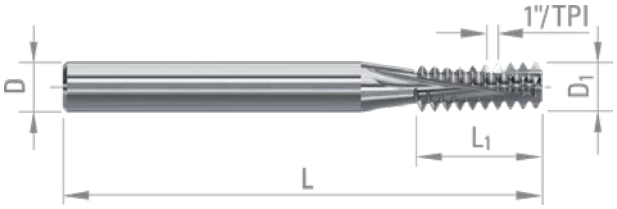
D nom.	TPI	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
UNF N°12	28	7.90	19.95	8	63	4	39851	953810
UNC 1/4"	20	9.90	22.86	10	72	4	39852	953818
UNC 5/16"	18	9.90	23.98	10	72	4	39853	953816

DIXI 7918

Z=3-5

FRESAS DE ROSCAR UN

P.418 P.406/410



- Fresas de roscar UN desarrolladas para el mecanizado en general. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 5864 (ASME B1.1).
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎				◯	◯				

UNC	UNF	UNEF	UN	TPI	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
	N°2			64	1.50	3.17	3	38	3	951595	952964
N°2	N°3			56	1.50	3.17	3	38	3		952963
	N°5			44	2.10	4.62	3	38	3	951482	952966
N°5	N°6			40	2.10	4.44	3	38	3	67491	952965
N°8	N°10	N°12	5/16"	32	3.00	6.35	4	42	3	67493	952967
		5/16"	7/16"	32	5.90	14.28	6	57	5	67497	952975
	N°12			28	3.60	8.16	4	42	3	67494	952969
		7/16"	9/16"	28	7.90	19.95	8	63	5	67498	952979
N°12	5/16"	5/8"		24	4.00	8.46	6	57	3	67495	952971
1/4"			5/16"	20	4.00	10.16	6	57	3	67496	952970
	1/2"	3/4"	9/16"	20	9.90	22.86	10	72	5	67499	952985
5/16"				18	5.00	12.70	6	57	3	67500	952972
	9/16"			18	9.90	23.98	10	72	5	67501	952983
3/8"			7/16"	16	5.90	14.28	6	57	5	67502	952973
			5/8"	16	11.90	28.57	12	83	5	67503	
1/2"				13	7.90	19.53	8	63	5	67505	952976
9/16"				12	9.90	23.28	10	72	5	67512	952981
	1"		1-1/16"	12	11.90	29.63	12	83	5	67506	952988
5/8"				11	9.90	23.09	10	72	5	951597	952980
3/4"				10	11.90	27.94	12	83	5	951667	952986

DIXI 7918 E = Exterior

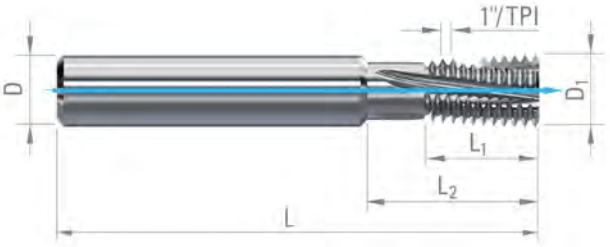
D nom.	TPI	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO	TiAlN
UNC N°6	32	5.90	14.28	6	57	5	67507	952974
UNF N°12	28	7.90	19.95	8	63	5	67508	952978
UNC 1/4"	20	9.90	22.86	10	72	5	67509	952984
UNC 5/16"	18	9.90	23.98	10	72	5	67510	952982
UNC 3/8"	16	11.90	28.57	12	83	5	67511	

DIXI 7914-TC

Z=4-5

FRESAS DE ROSCAR UN, PASO FINO
CON AGUJERO DE LUBRIFICACIÓN

P.418 P.406/411



- Fresas de roscar UN rebajadas y con lubricación central desarrolladas para los pasos finos y roscados profundos. La lubricación central mejora la evacuación de las virutas.
- Roscado según la norma ISO 5864 (ASME B1.1).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎				◯	◯				

TPI	D nom.	D_1	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	CARBURO	CUTINOX
32	1/2''	9.95	16	25	10	70	4	392460	392479
24	1/2''	9.95	16	25	10	70	4	392461	392480
	5/8''	11.95	20	31	12	80	4	392462	392481
	13/16''	15.95	25	40	16	90	5	392463	392482
20	11/16''	11.95	20	31	12	80	4	392464	392483
	13/16''	15.95	25	40	16	90	5	392465	392484
	1''	19.95	33	50	20	105	5	392466	392485
18	5/8''	11.95	20	31	12	80	4	392467	392486
	7/8''	15.95	25	40	16	90	5	392468	392487
	1''	19.95	33	50	20	105	5	392469	392488
16	5/8''	11.95	20	31	12	80	4	392470	392489
	7/8''	15.95	25	40	16	90	5	392471	392490
	1''	19.95	33	50	20	105	5	392472	392491
14	7/8''	15.95	25	40	16	90	5	392473	392492
12	7/8''	15.95	25	40	16	90	5	392474	392493
	1''	19.95	33	50	20	105	5	392475	392494
10	3/4''	11.95	20	31	12	80	4	392476	392495
	7/8''	15.95	25	40	16	90	5	392477	392496
8	1''	19.95	33	50	20	105	5	392478	392497

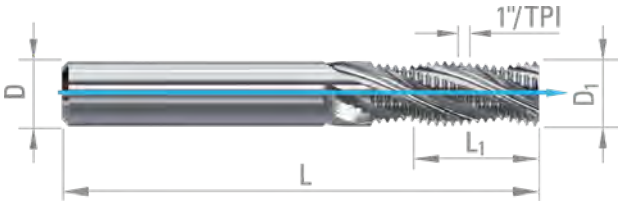
DIXI 7923-TC

Z=3-4

UNJ 60°

P.418 P.406/410

FRESAS DE ROSCAR HELICOIDALES CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Fresas de roscar UNJF desarrolladas para el mecanizado en general. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- La lubrificación central mejora la evacuación de las virutas.
- Roscado según la norma ISO 3161 (ASME B1.15).

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎				◯	◯				

UNJF	TPI	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO
N°10	32	3.90	11.50	6	54	3	303381
1/4''	28	5.20	14.00	6	54	3	303382
5/16''	24	5.95	17.40	6	54	3	303383
3/8''	24	7.95	20.60	8	64	4	303384
7/16''	20	7.95	24.70	8	64	4	303385
1/2''	20	9.95	27.30	10	74	4	303386

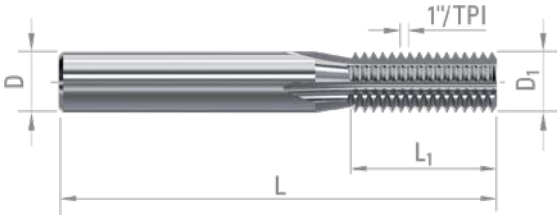
DIXI 7940

Z=3-4

FRESAS DE ROSCAR CON DIENTES RECTOS

P.416 P.406/410

BSP 55°



- Fresas de roscar BSP de dentado recto desarrolladas para el mecanizado en general. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 228.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎				◯	◯				

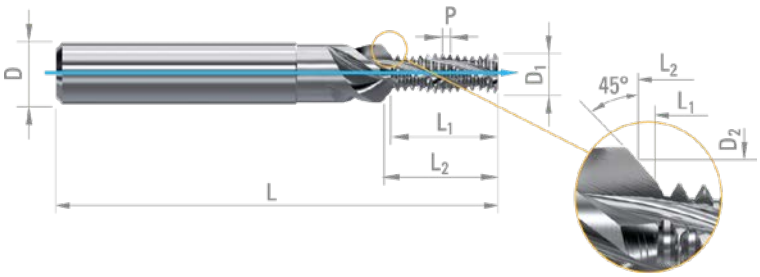
BSP	TPI	D_1	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO
G1/16" – G1/8"	28	5.90	14.51	6	57	3	42603
G1/4" – G3/8"	19	7.90	18.71	8	63	4	42604
G1/2" – G5/8"– G3/4"– G7/8"	14	11.90	29.02	12	83	4	42605

Para roscas internas y extrernas

DIXI 7915-xD-TC

Z=3-4

FRESAS DE ROSCAR Y ACHAFLANAR CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



P.418 P.406/411

- Fresas de roscar y achaflanar ISO desarrolladas para el mecanizado en general. La lubrificación central mejora la evacuación de las virutas. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

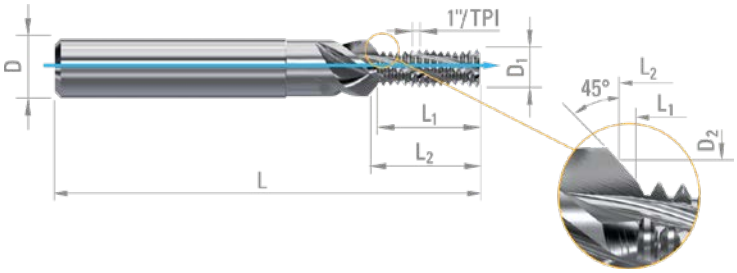
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D nom.	Paso P	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	L_2	**DIXI**	CARBURO	CUTINOX
M 4.00	0.70	3.10	4.20	6	48	3	7.35 8.75 10.85	7.9 9.3 11.4	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392515 303387 392524	392532 303394 392541
M 5.00	0.80	3.90	5.30	6	54	3	9.15 10.75 13.15	9.9 11.5 13.9	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392516 303388 392525	392533 303395 392542
M 6.00	1.00	4.70	6.30	8	62	3	10.50 13.50 16.50	11.30 14.3 17.3	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392517 303389 392526	392534 303396 392543
M 8.00	1.25	6.40	8.40	10	74	3	13.10 18.10 21.85	14.1 19.1 22.8	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392518 303390 392527	392535 303397 392544
M 10.00	1.50	8.10	10.50	12	80	4	17.20 21.70 26.20	18.4 22.9 27.4	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392519 303391 392528	392536 303398 392545
M 12.00	1.75	9.95	12.60	14	90	4	20.05 25.30 32.30	21.5 26.7 33.7	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392520 303392 392529	392537 303399 392546
M 14.00	2.00	11.50	14.70	16	102	4	24.95 30.95 36.95	26.5 32.5 38.5	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392521 392523 392530	392538 392540 392547
M 16.00	2.00	13.40	16.80	18	102	4	26.95 34.95 42.95	28.6 36.6 44.6	7915-1.5D 7915-2D 7915-2.5D	392522 303393 392531	392539 303400 392548

DIXI 7925-xD-TC

Z=3-4

FRESAS DE ROSCAR Y ACHAFLANAR
CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



P.418 P.406/411

- Fresas de roscar y achaflanar UNC desarrolladas para el mecanizado en general. La lubrificación central mejora la evacuación de las virutas. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 5864 (ASME B1.1).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎				◯	◯				

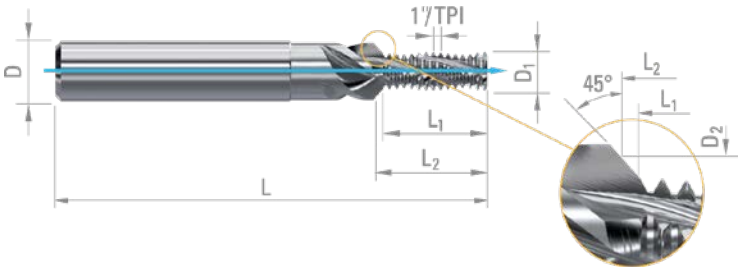
UNC	TPI	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	L_2	**DIXI**	CARBURO	CUTINOX
N°8	32	3.10	4.40	6	48	3	7.50 9.10	8.10 9.70	7925-1.5D 7925-2D	394340 303401	394359 303411
N°10	24	3.60	5.10	6	54	3	10.00 11.00 13.20	10.80 11.90 14.00	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394341 303402 394350	394360 303412 394369
N°12	24	4.10	5.80	6	54	3	10.00 12.10 14.25	10.90 13.00 15.10	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394342 303403 394351	394361 303413 394370
1/4''	20	4.80	6.70	8	62	3	12.00 14.50 17.10	13.00 15.60 18.10	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394343 303404 394352	394362 303414 394371
5/16''	18	5.95	8.30	10	74	3	14.75 17.60 20.40	15.90 18.70 21.50	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394344 303405 394353	394363 303415 394372
3/8''	16	7.50	10.00	12	80	4	16.60 21.40 24.55	17.90 22.60 25.80	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394345 303406 394354	394364 303416 394373
7/16''	14	8.80	11.70	12	80	4	19.00 24.40 28.05	20.40 25.90 29.50	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394346 303407 394355	394365 303417 394374
1/2''	13	10.30	13.30	14	90	4	22.40 28.20 32.20	23.90 29.80 33.70	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394347 303408 394356	394366 303418 394375
9/16''	12	10.80	15.00	16	102	4	24.25 30.60 37.00	26.00 32.30 38.70	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394348 303409 394357	394367 303419 394376
5/8''	11	11.90	16.70	18	102	4	26.50 35.70 40.35	28.30 37.60 42.20	7925-1.5D 7925-2D 7925-2.5D	394349 303410 394358	394368 303420 394377

DIXI 7935-xD-TC

Z=3-4

P.418 P.406/411

FRESAS DE ROSCAR Y ACHAFLANAR CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Fresas de roscar y achaflanar UNC desarrolladas para el mecanizado en general. La lubrificación central mejora la evacuación de las virutas. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 5864 (ASME B1.1).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎				◯	◯				

UNF	TPI	D_1	D_2	D_{h5}	L	Z	L_1	L_2	**DIXI**	CARBURO	CUTINOX
N°10	32	3.60	5.10	6	54	3	8.30 10.70 12.30	9.00 11.30 12.90	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392576 392585 392594	392603 392612 392621
N°12	28	4.10	5.80	6	54	3	9.50 12.20 14.00	10.30 13.00 14.80	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392577 392586 392595	392604 392613 392622
1/4''	28	4.80	6.70	8	62	3	11.30 14.05 16.75	12.10 14.80 17.60	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392578 392587 392596	392605 392614 392623
5/16''	24	5.95	8.30	10	74	3	13.20 17.40 20.60	14.10 18.30 21.50	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392579 392588 392597	392606 392615 392624
3/8''	24	7.95	10.00	12	80	4	16.35 20.60 24.85	17.40 21.60 25.80	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392580 392589 392598	392607 392616 392625
7/16''	20	9.40	11.70	12	80	4	18.35 24.70 28.55	19.60 25.90 29.70	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392581 392590 392599	392608 392617 392626
1/2''	20	10.90	13.30	14	90	4	20.90 27.25 32.35	22.10 28.50 33.50	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392582 392591 392600	392609 392618 392627
9/16''	18	10.80	15.00	16	102	4	23.25 30.30 35.95	24.60 31.60 37.50	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392583 392592 392601	392610 392619 392628
5/8''	18	12.00	16.70	18	102	4	26.05 33.10 40.15	27.50 34.50 41.60	7935-1.5D 7935-2D 7935-2.5D	392584 392593 392602	392611 392620 392629

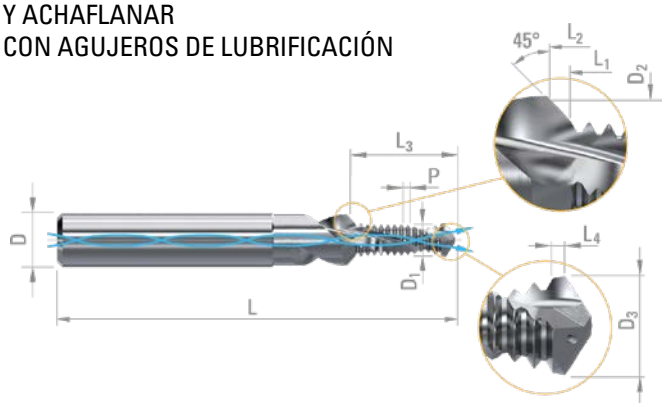
DIXI 7985-HH

Z=2

L_1=2 x Ø nom.

P.418 P.406/411

FRESAS DE TALADRAR, ROSCAR
Y ACHAFLANAR
CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- Fresas de taladrar, roscar y achaflanar ISO desarrolladas para el mecanizado en general. La lubrificación central mejora la evacuación de las virutas. Ninguna rebaba gracias al perfil completo.
- Roscado según la norma ISO 965 (DIN 13).
- El recubrimiento CUTINOX mejora la vida útil, incluso a altas temperaturas, en materiales de difícil mecanización.

◯ 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 nom.	Paso P	D_1	D_2	D_3	L_1	L_2	L_3	L_4	D_{h5}	L	CARBURO	CUTINOX
M 4	0.70	3.20	4.20	3.30	8.90	8.90	9.50	0.70	6	48	303421	303428
M 5	0.80	4.00	5.30	4.20	11.10	11.00	11.80	0.80	6	54	303422	303429
M 6	1.00	4.75	6.30	5.00	13.85	13.70	14.60	1.00	8	62	303423	303430
M 8	1.25	6.35	8.40	6.75	18.60	18.40	19.60	1.30	10	74	303424	303431
M 10	1.50	7.95	10.50	8.50	22.40	22.20	23.70	1.50	12	80	303425	303432
M 12	1.75	9.95	12.60	10.25	26.00	25.50	27.40	1.50	14	90	303426	303433
M 16	2.00	13.20	16.80	14.00	35.90	35.10	37.60	1.50	18	102	303427	303434

DIXI 1718-S - 1719-S

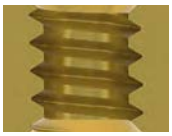
CALIBRES DE ROSCAS NIHS
"GO" - "NO GO"

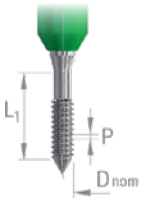
NIHS 06

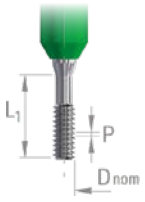
P.402

- Calibres roscados en carburo monobloque dedicados al control del diámetro sobre flancos de los roscados 3G y 4H según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolerancias de los calibres según la norma NIHS 06-12.

Roscado derecha

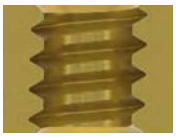


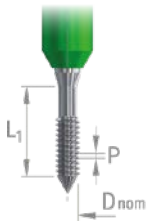




D nom.	Paso P	L_1	Tol.	1718-S GO	1718-S GO (punta plan)	Tol.	1719-S NO GO
S 0.30	0.08	1.00	4H 3G	965295 983114	978958 414460	4H/3G	965312
S 0.35	0.09	1.30	4H 3G	965296 983468	978959 414461	4H/3G	965313
S 0.40	0.10	2.00	4H 3G	965297 983115	978960 414462	4H/3G	965314
S 0.45	0.10	2.00	4H 3G	304767 442063		4H/3G	304768
S 0.50	0.125	2.50	4H 3G	965298 983116	978961 414463	4H/3G	965315
S 0.55	0.125	2.50	4H 3G	963622 442064		4H/3G	963623
S 0.60	0.15	3.00	4H 3G	965299 983117	978962 414464	4H/3G	965316
S 0.70	0.175	3.00	4H 3G	965300 983236	978963 414465	4H/3G	965317
S 0.80	0.20	3.50	4H 3G	965301 983118	978964 414466	4H/3G	965318
S 0.90	0.225	4.00	4H 3G	965302 983119	978965 414467	4H/3G	965319
S 1.00	0.25	4.00	4H 3G	965303 983120	978966 414468	4H/3G	965320
S 1.10	0.25	4.00	4H 3G	319501 442065		4H/3G	319502
S 1.20	0.25	5.00	4H 3G	965304 983121	978967 414469	4H/3G	965321
S 1.30	0.30	5.00	4H 3G	980548 442066		4H/3G	980549
S 1.40	0.30	5.00	4H 3G	965305 983122	978968 414470	4H/3G	965322

Roscado izquierda





D nom.	Paso P	L_1	Tol.	1718-S L GO	Tol.	1719-S L NO GO
S 0.50	0.125	2.50	4H	968369	4H/3G	968370
S 0.60	0.15	3.00	4H	968345	4H/3G	968346
S 0.70	0.175	3.00	4H	968344	4H/3G	968347
S 0.80	0.20	3.50	4H	968343	4H/3G	968348
S 0.90	0.225	4.00	4H	968925	4H/3G	968926
S 1.00	0.25	4.00	4H	969395	4H/3G	969396
S 1.20	0.25	5.00	4H	982638	4H/3G	982639

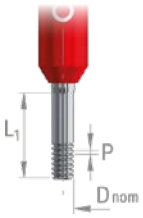
DIXI 1718-M - 1719-M

CALIBRES PARA ROSCAS ISO
"GO" - "NO GO"

ISO 1502

P.402

- Calibres roscados en carburo monobloque dedicados al control del diámetro sobre flancos de los roscados según la norma ISO 965 (DIN 13).
- Tolerancias de los calibres según la norma ISO 1502.

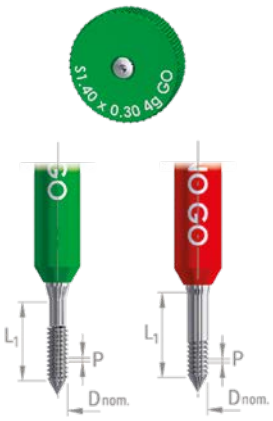


D nom.	Passo P	L_1	Tol.	1718-M GO (punta plan)	1719-M NO GO (punta plan)
M 1.00	0.25	5	5H	976633	976635
M 1.20	0.20 0.25	5 5	4H 5H	305894 976634	305900 976636
M 1.40	0.20 0.30	5 6	4H 5H	305895 976693	305901 976710
M 1.50	0.30	6	6H	976694	
M 1.60	0.20 0.35	5 6	4H 6H	305896 975716	305902 975717
M 1.80	0.20 0.35	5 6	4H 6H	305897 976024	305903 976026
M 2.00	0.20 0.40	5 6	4H 6H	305898 976699	305904 976716
M 2.20	0.20 0.25 0.45	5 5 8	4H 5H 6H	305899 976701 976702	305905 976718 976719
M 2.50	0.35 0.45	6 8	6H 6H	303652 976704	303653 976721
M 3.00	0.50	8	6H	976705	976722

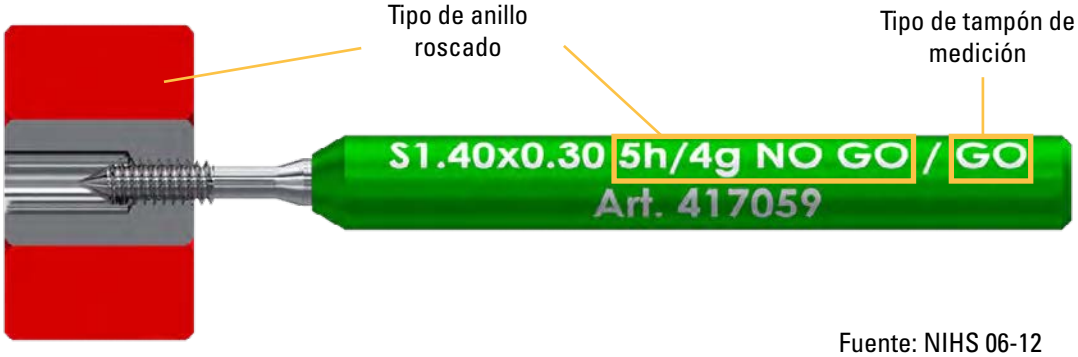
NIHS 06

TAMPÓN DE MEDICIÓN - NIHS 06-12
"GO" - "NO GO"

- Calibres tampón de medición en carburo monobloque dedicados a la verificación de anillas de control para roscados exteriores según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolerancias de los tampones según la norma NIHS 06-12.

			Anillo 5h GO		Anillo 4g GO		Anillo 5h/4g NO GO	
								
D nom.	Passo P	L_1	GO	NO GO	GO	NO GO	GO	NO GO
S 0.30	0.08	1.00	417005	417016	417027	417038	417049	417060
S 0.35	0.09	1.30	417006	417017	417028	417039	417050	417061
S 0.40	0.10	2.00	417007	417018	417029	417040	417051	417062
S 0.45	0.10	2.00	442192	442194			442216	442219
S 0.50	0.125	2.50	417008	417019	417030	417041	417052	417063
S 0.55	0.125	2.50	442204	442207			442220	442221
S 0.60	0.15	3.00	417009	417020	417031	417042	417053	417064
S 0.70	0.175	3.00	417010	417021	417032	417043	417054	417065
S 0.80	0.20	3.50	417011	417022	417033	417044	417055	417066
S 0.90	0.225	4.00	417012	417023	417034	417045	417056	417067
S 1.00	0.25	4.00	417013	417024	417035	417046	417057	417068
S 1.10	0.25	4.00	442208	442210			442222	442223
S 1.20	0.25	5.00	417014	417025	417036	417047	417058	417069
S 1.30	0.30	5.00	442212	442214			442224	442225
S 1.40	0.30	5.00	417015	417026	417037	417048	417059	417070

DESIGNACIÓN DE TAMPÓN DE MEDICIÓN



Fuente: NIHS 06-12

DIXI 0418 - 0419

CALIBRES TAMPÓN LISOS "**GO**" - "**NO GO**"
PARA EL CONTROL DE LOS DIÁMETROS
INTERIORES DE ROSCAS

NIHS 06

P.402

- Calibres lisos en carburo monobloque dedicados al control del diámetro de núcleo 5H y 6H de los roscados según la norma NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14).
- Tolerancias de los calibres según la norma NIHS 06-12.

D nom.	Paso P	L_1	Tol.	**0418** GO	Tol.	**0419** NO GO
S 0.30	0.08	2.00	5H	308301	5H	308307
S 0.35	0.09	2.00	5H	308300	5H	308306
S 0.40	0.10	3.50	5H/6H	308299	5H 6H	308305 308310
S 0.45	0.10	3.50	5H/6H	442067	5H 6H	442071 442075
S 0.50	0.125	3.50	5H/6H	308298	5H 6H	308304 308309
S 0.55	0.125	3.50	5H/6H	442068	5H 6H	442072 442077
S 0.60	0.15	3.50	5H 6H	308297 411747	5H 6H	308302 308308
S 0.70	0.175	5.00	5H 6H	306719 411748	5H 6H	306818 306824
S 0.80	0.20	5.00	5H 6H	306813 411749	5H 6H	306819 306825
S 0.90	0.225	5.00	5H/6H	306814	5H 6H	306820 306826
S 1.00	0.25	5.00	5H/6H	306815	5H 6H	306821 306827
S 1.10	0.25	5.00	5H/6H	442069	5H 6H	442073 442078
S 1.20	0.25	5.00	5H/6H	306816	5H 6H	306822 306828
S 1.30	0.30	5.00	5H/6H	442070	5H 6H	442074 442079
S 1.40	0.30	5.00	5H/6H	306817	5H 6H	306823 306829

DIXI 1718 SET

SET DE CALIBRES PARA ROSCAS NIHS

NIHS 06

P.402

Contenido	Art.
DIXI 1718-S 4H GO (S0.30-S1.40) **DIXI 1719-S 4H/3G NO GO** (S0.30-S1.40)	305989
Caja vacía (NIHS 4H)	307437

Contenido	Art.
DIXI 1718-S 3G GO (S0.30-S1.40) **DIXI 1719-S 4H/3G NO GO** (S0.30-S1.40)	305990
Caja vacía (NIHS 3G)	307438

Contenido	Art.
DIXI 1718-S 4H GO (S0.30-S1.40) **DIXI 1718-S 3G GO** (S0.30-S1.40) **DIXI 1719-S 4H/3G NO GO** (S0.30-S1.40)	305991
Caja vacía (NIHS 4H & 3G)	307439

SET DE CALIBRES ROSCADOS
Y TAMPONES LISOS PARA EL CONTROL
COMPLETO DE ROSCAS NIHS

NIHS 06

Contenido	Art.
DIXI 1718-S 4H GO (S0.30-S1.40) **DIXI 1718-S 3G GO** (S0.30-S1.40) **DIXI 1719-S 4H/3G NO GO** (S0.30-S1.40) **DIXI 0418-5H/6H GO** (S0.30-S1.40) **DIXI 0419-5H NO GO** (S0.30-S1.40) **DIXI 0419-6H NO GO** (S0.40-S1.40)	308313
Caja vacía	312619

Figura 1
DIXI 1718

Figura 2
DIXI 1719

Figura 3
DIXI 0418

Figura 4
DIXI 0419

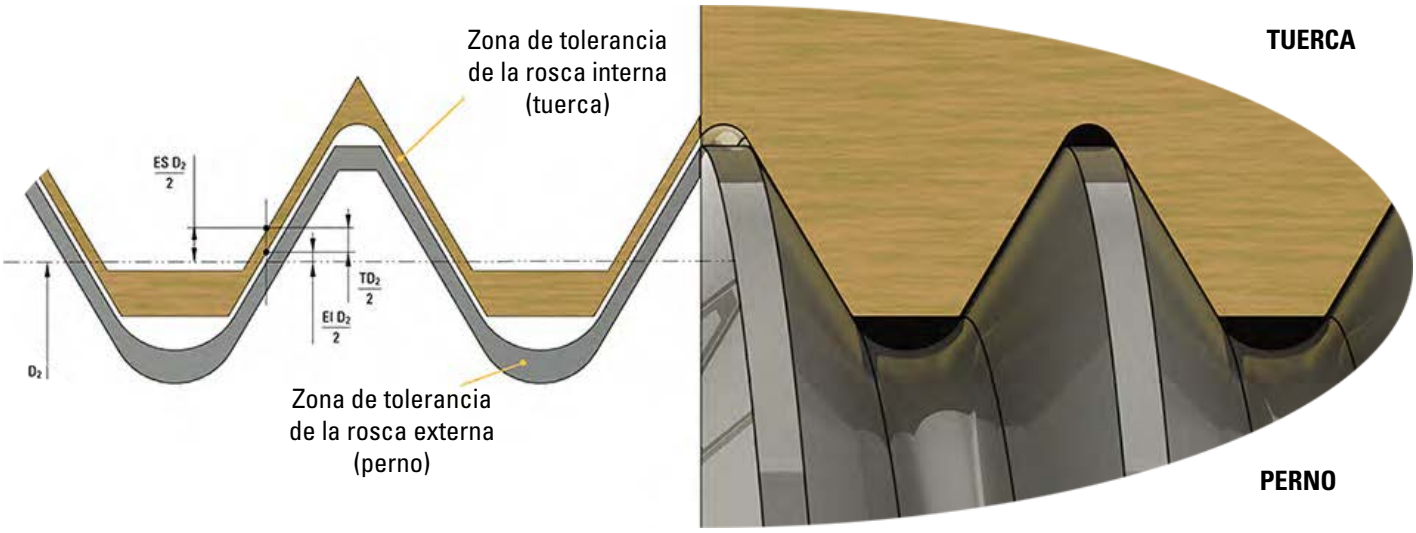
La verificación de roscas internas debe efectuarse con tapones roscados y lisos con sus respectivas función, método de uso y modo de interpretación de los resultados.

Figura 1: Tampón roscado GO (DIXI 1718)
Un tampón roscado **GO** permite la verificación de la dimensión mínima límite del diámetro de flancos, incluyendo los errores de paso,de inclinación de los flancos o desviaciones de forma, produciendo una disminución aparente del diámetro de flancos de la pieza. Además, permite el control de la dimensión mínima del diámetro exterior (o diámetro nominal) y verifica también que el largo de la parte recta del flanco sea suficiente, es decir que el radio de fondo de rosca no interfiere demasiado con el flanco del perfil. El tampón roscado **GO** debe poder atornillarse a mano, sin forzar, a lo largo de la totalidad del roscado. En caso contrario, el roscado no corresponde con los criterios de calildad. Cabe precisar que se debe controlar el desgaste del tampón roscado **GO** con una frecuencia que va variando según la intensidad de uso. N. B.: Este tampón no verifica el diámetro interior del roscado interior.

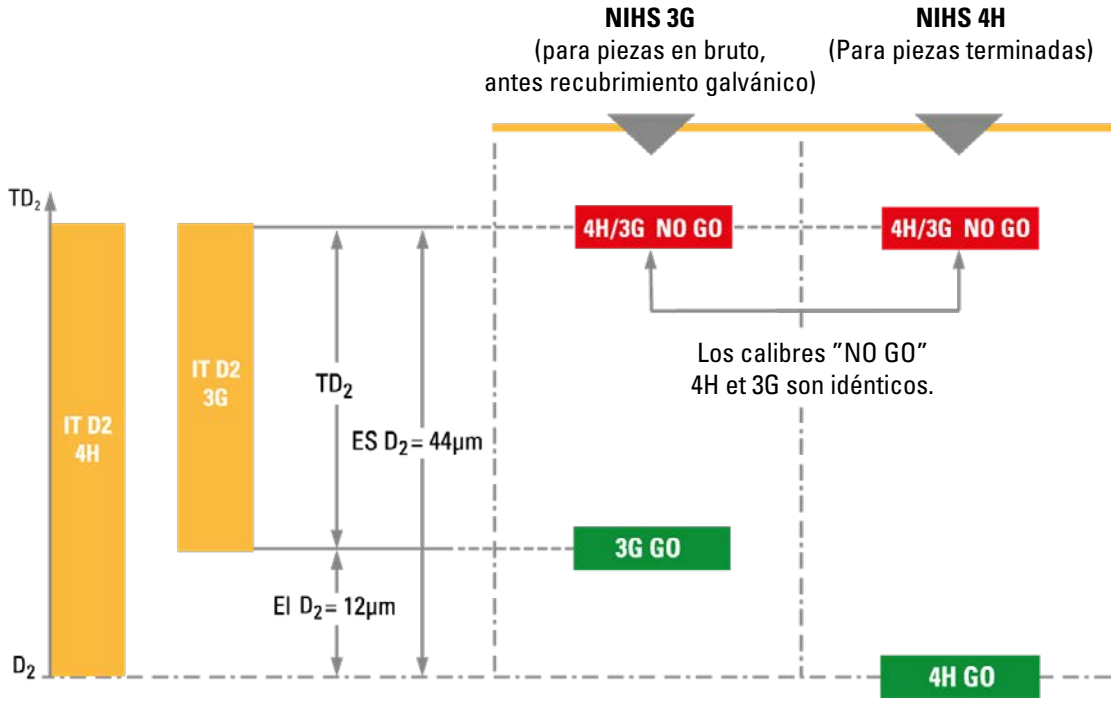
Figura 2: Tampón roscado NO GO (DIXI 1719)
Un tampón roscado **NO GO** verifica que el diámetro de flancos no sobrepase la dimensión máxima especificada. El tampón roscado **NO GO** no debe poder atornillarse a mano y sin esfuerzo, por más de dos vueltas, tanto por la entrada como por la salida del roscado. Si se deja atornillar por más de 2 vueltas, entonces el roscado no corresponde con los criterios de calidad. El tampón roscado **NO GO** no debe poder atravesar completamente una pieza con un roscado de 3 o menos hilos. Se recomienda controlar regularmente el desgaste del tampón roscado **NO GO**. N. B.: este tampón no verifica el diámetro interior del roscado

Figura 3: Tampón liso GO (DIXI 0418)
Un tampón liso **GO** verifica la dimensión límite minimal del diámetro interior (diámetro de núcleo) del roscado. Introducido a mano, el tampón liso **GO** debe poder, sin esfuerzo, atravesar el roscado de la pieza.

Figure 4: Tampón liso NO GO (DIXI 0419)
Un tampón liso **NO GO** verifica que el diámetro interior (diámetro de núcleo) del roscado no sobrepase la dimensión máxima especificada. El tampón liso **NO GO** puede penetrar en las dos extremidades de la pieza roscada, pero solamente por una profundidad máxima correspondiente a un paso desde el inicio del roscado.

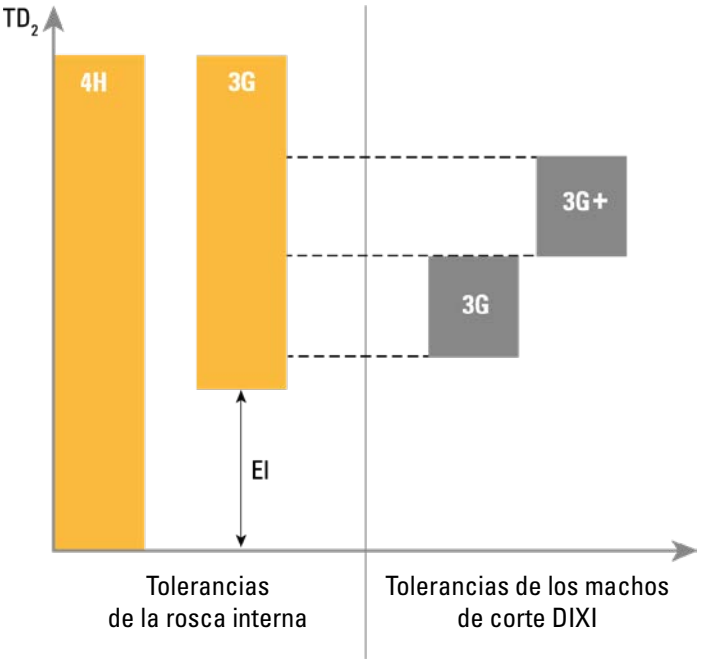


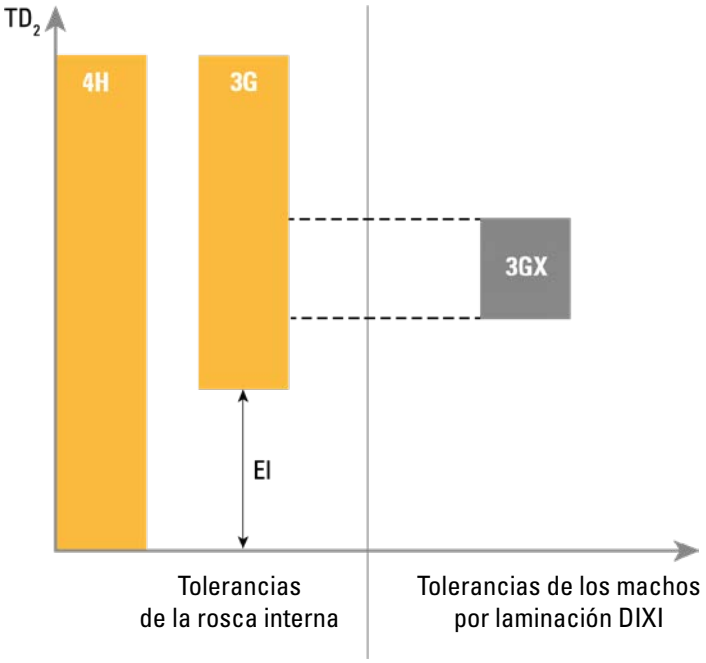
D_2	Diámetro sobre flancos.
Desviación EI D_2	Desviación inferior del diámetro sobre flancos (D_2)
Desviación ES D_2	Desviación superior del diámetro sobre flancos (D_2).
Tolerancia TD_2	Tolerancia del diámetro sobre flancos (D_2) $TD_2 = ES\ D_2 - EI\ D_2$
Calibres 4H **GO**	Se utilizan para el control de las roscas S de piezas terminadas (con o sin recubrimiento galvánico o tratamiento térmico) en tolerancia 4H según NIHS 06-10. Los calibres NIHS 4H **GO** reemplazan a los antiguos calibres NIHS NT **GO**.
Calibres 3G **GO**	Se utilizan para el control de las roscas S de piezas en bruto (antes de la galvanoplastia o el tratamiento térmico) en tolerancia 3G según NIHS 06-10. Los calibres NIHS 3G **GO** reemplazan a los antiguos calibres NIHS RT **GO**.
Calibres **NO GO**	Se utilizan para el control de piezas en bruto (en la fase de producción) o de piezas acabadas (con o sin revestimiento galvánico o tratamiento térmico). Los calibres **NO GO** son idénticos, tanto en las tolerancias 3G como 4H según la norma NIHS 06-10. Los calibres NIHS 4H/3G **NO GO** reemplazan a los antiguos calibres NIHS NT/RT **NO GO**.



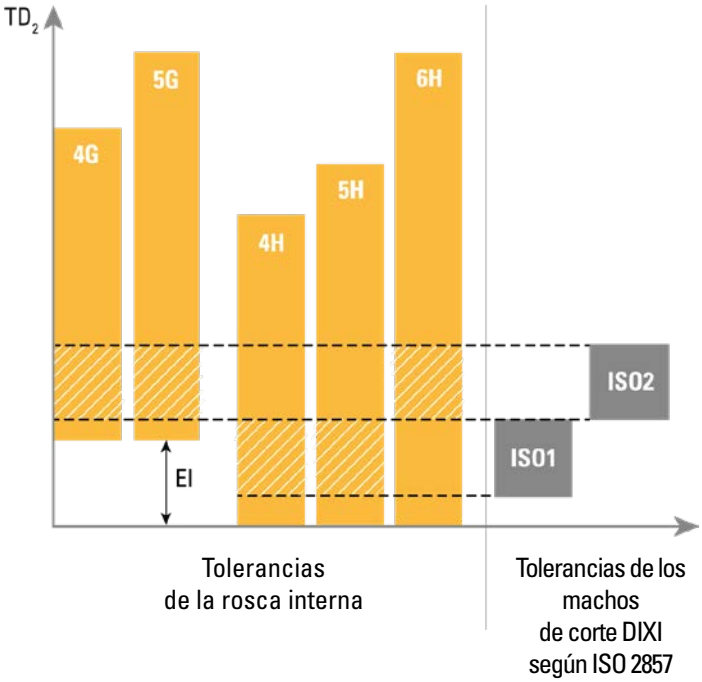
Posicionamiento de los calibres GO y NO GO - Ejemplo para un paso de 0.25mm

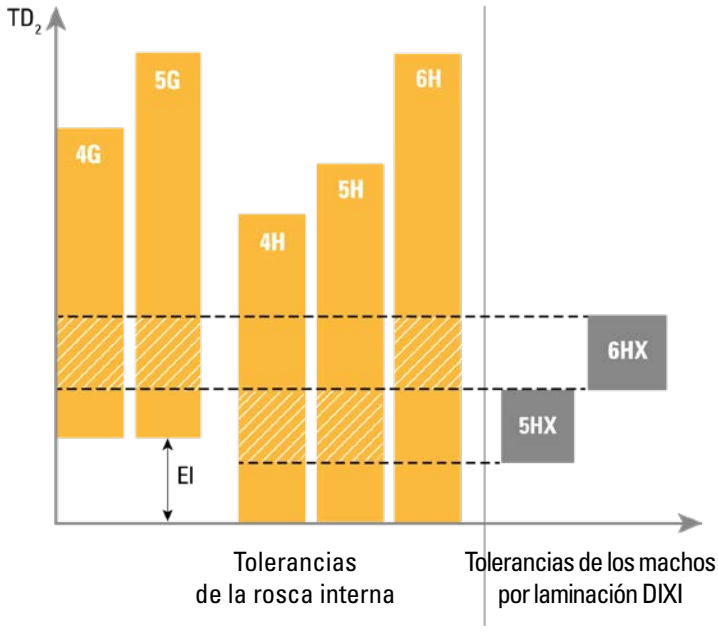
POSICIONAMIENTO DE LAS TOLERANCIAS DE DIÁMETROS DE FLANCOS PARA LAS ROSCAR MINIATURAS "S" (ISO 1501 / NIHS 06-10 / DIN 14)

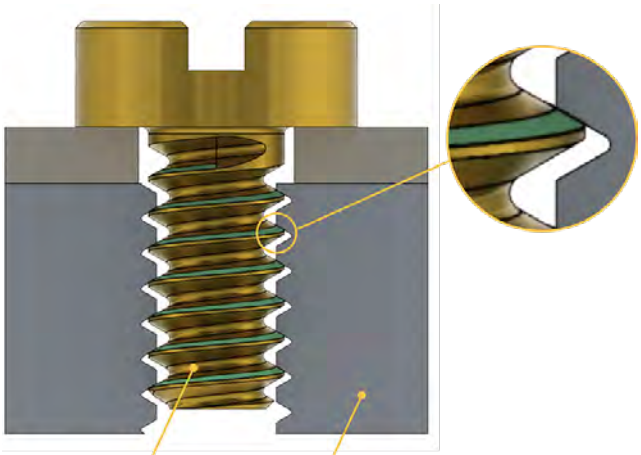




POSICIONAMIENTO DE LAS TOLERANCIAS DE DIÁMETROS DE FLANCOS PARA LAS ROSCAR INTERNOS MÉTRICOS M (ISO 965 / DIN 13)





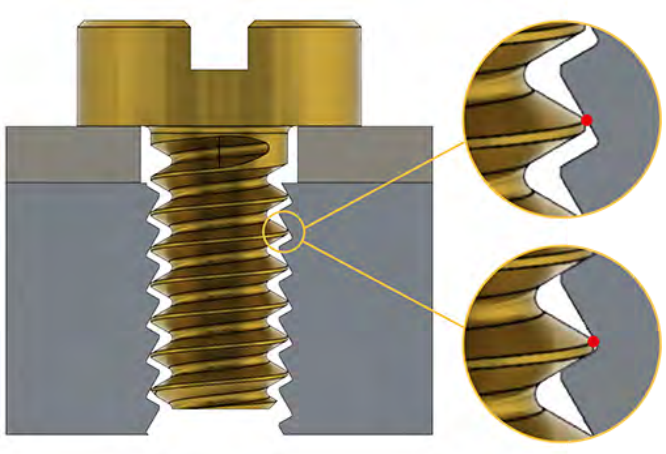


Perno con diámetro de flancos mínimo

Tuerca con diámetro de flancos máximo

Con el juego de las tolerancias, en un esamblaje S1.00x0.25, puede producirse hasta 0.05mm de holgura al radio entre el diámetro exterior del tornillo y el diámetro exterior de la tuerca. Este espacio deja un grado de libertad al tornillo que puede aflojar bajo el efecto de vibraciones. Este fenómeno se acentúa a medida que las superficies de contacto teóricas entre el tornillo y la tuerca son reducidas. Para evitar las consecuencias de las vibraciones en el ensamblaje y su respectivo aflojamiento, se puede utilizar un fijador de roscas (pegamento). Sin embargo, esta solución no es recomendable para los ensamblajes cuyo aspecto visual tiene una gran importancia (relojería).

Tornillo con diámetro nominal máximo



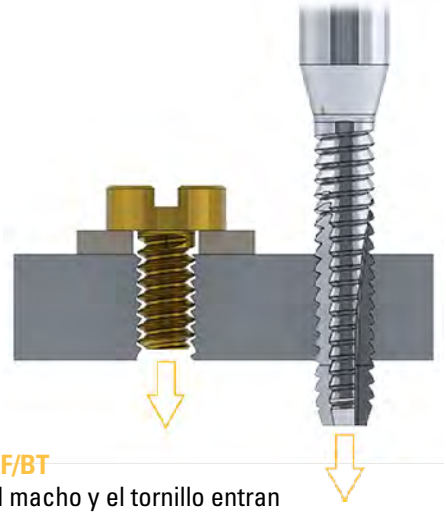
Tornillo con diámetro nominal mínimo

Con una rosca antiaflojamiento AF, el contacto entre el tornillo y la tuerca no varia, independientemente de que los diámetros de flancos del tornillo o la tuerca estén al máximo o al mínimo de las tolerancias. En consecuencia, las tolerancias de fabricación no influyen sobre la calidad del ensamblaje.

Con un perfil autoblocante AF,
no se requiere el uso de fijador de roscas.

ORIENTACIÓN DEL PERFIL - ORIENTACIÓN DEL MECANIZADO

Al contrario de un perfil ISO a 60°, el perfil del roscado AF no es simétrico.
Según el sentido de roscado, el perfil puede estar invertido.



AF/BT
El macho y el tornillo entran con el mismo sentido de atornillado.
HERRAMIENTAS EN STOCK

AF/TT
El macho y el tornillo entran con unas direcciones invertidas.
HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

NIHS 06-10 (ISO 1501 / DIN 14)

Ø nom	Paso	núcleo 5H Ø núcleo min.	núcleo 5H Ø núcleo max.	núcleo 5H Ø taladrado	núcleo 6H Ø núcleo min.	núcleo 6H Ø núcleo max.	núcleo 6H Ø taladrado
S 0.30	0.08	0.223	0.240	**0.23**	-	-	-
S 0.35	0.09	0.264	0.286	**0.275**	-	-	-
S 0.40	0.10	0.304	0.330	**0.32**	0.304	0.342	**0.34**
S 0.45	0.10	0.354	0.380	**0.37**	0.354	0.392	**0.39**
S 0.50	0.125	0.380	0.415	**0.40**	0.380	0.435	**0.42**
S 0.55	0.125	0.430	0.465	**0.45**	0.430	0.485	**0.47**
S 0.60	0.15	0.456	0.502	**0.48**	0.456	0.522	**0.50**
S 0.70	0.175	0.532	0.585	**0.56**	0.532	0.605	**0.58**
S 0.80	0.20	0.608	0.665	**0.64**	0.608	0.685	**0.66**
S 0.90	0.225	0.684	0.745	**0.72**	0.684	0.765	**0.74**
S 1.00	0.25	0.760	0.825	**0.80**	0.760	0.845	**0.82**
S 1.10	0.25	0.860	0.925	**0.90**	0.860	0.945	**0.92**
S 1.20	0.25	0.960	1.025	**1.00**	0.960	1.045	**1.02**
S 1.30	0.30	1.012	1.085	**1.05**	1.012	1.105	**1.07**
S 1.40	0.30	1.112	1.185	**1.15**	1.112	1.205	**1.17**

UNF (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nom	TPI	Tolerancia	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
N°1	72	2B	1.474	1.612	**1.50**
N°2	64	2B	1.756	1.912	**1.80**
N°3	56	2B	2.025	2.198	**2.10**
N°4	48	2B	2.271	2.458	**2.35**
N°5	44	2B	2.551	2.740	**2.60**
N°6	40	2B	2.820	3.022	**2.90**
N°8	36	2B	3.404	3.606	**3.50**
N°10	32	2B	3.963	4.165	**4.05**
N°12	28	2B	4.496	4.724	**4.60**
1/4''	28	2B	5.360	5.588	**5.50**
5/16''	24	2B	6.782	7.035	**6.90**
3/8''	24	2B	8.382	8.636	**8.50**
7/16''	20	2B	9.729	10.033	**9.80**
1/2''	20	2B	11.329	11.607	**11.40**
9/16''	18	2B	12.751	13.081	**12.90**
5/8''	18	2B	14.351	14.681	**14.50**
3/4''	16	2B	17.323	17.678	**17.50**
7/8''	14	2B	20.270	20.675	**20.40**

UN (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nom	TPI	Tolerancia	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
5/16''	28	2B	6.955	7.169	**7.10**
5/16'	20	2B	6.563	6.855	**6.70**
3/8''	28	2B	8.543	8.756	**8.60**
3/8''	20	2B	8.150	8.442	**8.30**
7/16''	32	2B	10.253	10.441	**10.30**
7/16''	16	2B	9.394	9.752	**9.60**
1/2''	32	2B	11.841	12.029	**11.90**
1/2''	16	2B	10.981	11.340	**11.20**
9/16''	32	2B	13.428	13.616	**13.50**
9/16''	28	2B	13.305	13.519	**13.40**
9/16''	20	2B	12.913	13.205	**13.10**
9/16''	16	2B	12.569	12.927	**12.70**
5/8''	32	2B	15.016	15.204	**15.10**
5/8''	28	2B	14.893	15.106	**15.00**
5/8''	20	2B	14.500	14.792	**14.60**
5/8''	16	2B	14.156	14.515	**14.30**
5/8''	12	2B	13.584	14.043	**13.80**
11/16''	32	2B	16.603	16.791	**16.70**
11/16''	28	2B	16.480	16.694	**16.60**
11/16''	20	2B	16.088	16.380	**16.20**
11/16''	16	2B	15.744	16.102	**15.90**
11/16''	12	2B	15.171	15.631	**15.40**
3/4''	32	2B	18.191	18.379	**18.30**
3/4''	28	2B	18.068	18.281	**18.20**
3/4''	12	2B	16.759	17.218	**17.00**
13/16''	32	2B	19.778	19.966	**19.90**
13/16''	28	2B	19.655	19.869	**19.80**
13/16''	16	2B	18.919	19.277	**19.10**
13/16''	12	2B	18.346	18.806	**18.60**
7/8''	32	2B	21.366	21.554	**21.50**
7/8''	28	2B	21.243	21.456	**21.30**
7/8''	16	2B	20.506	20.865	**20.70**
7/8''	12	2B	19.934	20.393	**20.20**
15/16''	32	2B	22.953	23.141	**23.00**
15/16''	28	2B	22.830	23.044	**22.90**
15/16''	16	2B	22.094	22.452	**22.30**
15/16''	12	2B	21.521	21.981	**21.80**
1''	32	2B	24.541	24.729	**24.60**
1''	28	2B	24.418	24.631	**24.50**
1''	16	2B	23.681	24.040	**23.90**
1 1/16''	28	2B	26.005	26.219	**26.10**
1 1/16''	20	2B	25.613	25.905	**25.80**
1 1/16''	18	2B	25.460	25.783	**25.60**
1 1/16''	16	2B	25.269	25.627	**25.40**
1 1/16''	12	2B	24.696	25.156	**24.90**

ISO 965 (DIN 13)

Ø nom	TPI	Tolerancia	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
M 0.8	0.20	-	0.608	0.685	**0.65**
M 0.9	0.225	-	0.684	0.765	**0.70**
M 1.0	0.25	5H	0.729	0.785	**0.75**
M 1.1	0.25	5H	0.829	0.885	**0.85**
M 1.2	0.25	5H	0.929	0.985	**0.95**
M 1.4	0.30	6H	1.075	1.142	**1.10**
M 1.6	0.35	6H	1.221	1.321	**1.25**
M 1.7	0.35	6H	1.321	1.421	**1.35**
M 1.8	0.35	6H	1.421	1.521	**1.45**
M 2.0	0.40	6H	1.567	1.679	**1.60**
M 2.2	0.45	6H	1.713	1.838	**1.75**
M 2.5	0.45	6H	2.031	2.138	**2.05**
M 3.0	0.50	6H	2.459	2.599	**2.50**
M 3.5	0.60	6H	2.850	3.010	**2.90**
M 4.0	0.70	6H	3.242	3.422	**3.30**
M 4.5	0.75	6H	3.688	3.878	**3.70**
M.5.0	0.80	6H	4.134	4.334	**4.20**
M 6.0	1.00	6H	4.917	5.153	**5.00**
M 7.0	1.00	6H	5.917	6.153	**6.00**
M 8.0	1.25	6H	6.647	6.912	**6.80**
M 9.0	1.25	6H	7.647	7.912	**7.80**
M 10.0	1.50	6H	8.376	8.676	**8.50**
M 11.0	1.50	6H	9.376	9.676	**9.50**
M 12.0	1.75	6H	10.106	10.441	**10.20**
M 14.0	2.00	6H	11.835	12.210	**12.00**
M 16.0	2.00	6H	13.835	14.210	**14.00**
M 18.0	2.50	6H	15.294	15.744	**15.50**
M 20.0	2.50	6H	17.294	17.744	**17.50**
M 22.0	2.50	6H	19.294	19.744	**19.50**
M 24.0	3.00	6H	20.752	21.252	**21.00**
M 27.0	3.00	6H	23.752	24.252	**24.00**

UNC (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nom	TPI	Tolerancia	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
N°1	64	2B	1.425	1.582	**1.50**
N°2	56	2B	1.695	1.871	**1.80**
N°3	48	2B	1.941	2.146	**2.00**
N°4	40	2B	2.157	2.385	**2.25**
N°5	40	2B	2.487	2.697	**2.60**
N°6	32	2B	2.645	2.895	**2.75**
N°8	32	2B	3.302	3.530	**3.50**
N°10	24	2B	3.683	3.962	**3.80**
N°12	24	2B	4.344	4.597	**4.50**
1/4"	20	2B	4.979	5.527	**5.10**
5/16"	18	2B	6.401	6.731	**6.50**
3/8"	16	2B	7.798	8.153	**7.90**
7/16"	14	2B	9.144	9.550	**9.30**
1/2"	13	2B	10.592	11.023	**10.70**
9/16"	12	2B	11.989	12.446	**12.30**
5/8"	11	2B	13.386	13.868	**13.50**
3/4"	10	2B	16.307	16.840	**16.50**

UNEF (ANSI B1.1 / ISO 5864)

Ø nom	TPI	Tolerancia	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
N°12	32	2B	4.623	4.826	**4.70**
1/4"	32	2B	5.487	5.689	**5.60**
5/16"	32	2B	7.087	7.264	**7.20**
3/8"	32	2B	8.662	8.864	**8.75**
7/16"	28	2B	10.135	10.337	**10.25**
1/2"	28	2B	11.710	11.938	**11.85**
9/16"	24	2B	13.132	13.385	**13.20**
5/8"	24	2B	14.732	14.986	**14.80**
11/16"	24	2B	16.307	16.560	**16.40**
3/4"	20	2B	17.679	17.957	**17.80**

BSP (ISO 228)

Ø nom	TPI	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
G 1/16"	28	6.561	6.843	**6.75**
G 1/8"	28	8.566	8.848	**8.75**
G 1/4"	19	11.445	11.890	**11.60**
G 3/8"	19	14.950	15.395	**15.20**
G 1/2"	14	18.631	19.172	**18.90**
G 5/8"	14	20.587	21.128	**20.90**
G 3/4"	14	24.117	24.658	**24.40**
G 7/8"	14	27.877	28.418	**28.20**
G 1"	11	30.291	30.931	**30.70**

UNJF (ISO 3161)

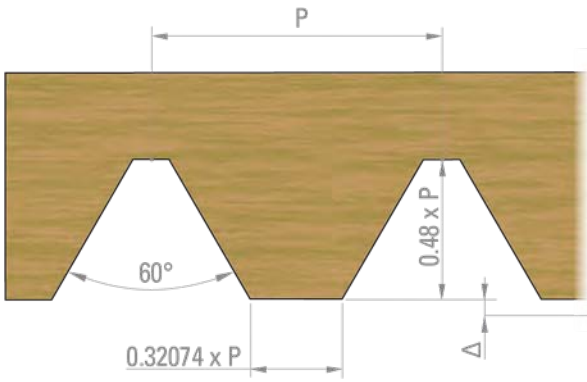
Ø nom	TPI	Tolerancia	Ø núcleo min.	Ø núcleo max.	Ø taladrado
N°10	32	3B	4.054	4.225	**4.10**
1/4"	28	3B	5.466	5.662	**5.55**
5/16"	24	3B	6.906	7.109	**7.00**
3/8"	24	3B	8.494	8.679	**8.60**
7/16"	20	3B	9.876	10.084	**10.00**
1/2"	20	3B	11.463	11.661	**11.55**

COMBINACIÓN DE DIÁMETROS NOMINALES Y PASOS SEGÚN NORMA AINSI B1.1 / ISO5854

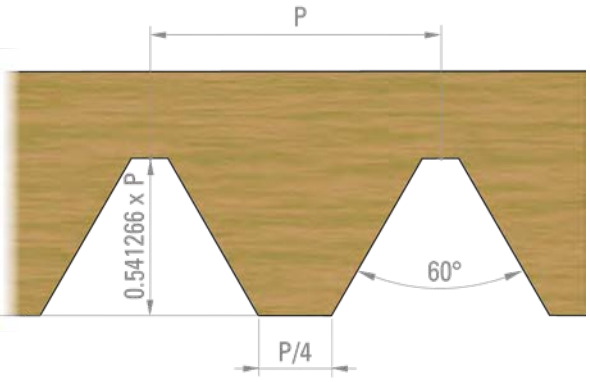
Ø nom.		80	72	64	56	48	44	40	36	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10
inch	mm	0.318	0.353	0.397	0.454	0.529	0.577	0.635	0.706	0.794	0.907	1.058	1.270	1.411	1.588	1.814	1.954	2.117	2.309	2.54
N°0	1.524	UNF																		
N°1	1.854		UNF	UNC																
N°2	2.184			UNF	UNC															
N°3	2.515				UNF	UNC														
N°4	2.845					UNF		UNC												
N°5	3.175						UNF	UNC												
N°6	3.505							UNF		UNC										
N°8	4.166								UNF	UNC										
N°10	4.826									UNF		UNC								
N°12	5.486									UNEF	UNF	UNC								
1/4"	6.350									UNEF	UNF		UNC							
5/16"	7.938									UNEF	UN	UNF	UN	UNC						
3/8"	9.525									UNEF	UN	UNF	UN		UNC					
7/16"	11.113									UN	UNEF		UNF		UN	UNC				
1/2"	12.700									UN	UNEF		UNF		UN		UNC			
9/16"	14.288									UN	UN	UNEF	UN	UNF	UN			UNC		
5/8"	15.875									UN	UN	UNEF	UN	UNF	UN			UN	UNC	
11/16"	17.463									UN	UN	UNEF	UN		UN			UN		
3/4"	19.050									UN	UN		UNEF		UNF			UN		UNC
13/16"	20.638									UN	UN		UNEF		UN			UN		
7/8"	22.225									UN	UN		UNEF		UN	UNF		UN		
15/16"	23.813									UN	UN		UNEF		UN			UN		
1''	25.400									UN	UN		UNEF		UN			UNF		
1-1/16"	26.988										UN		UN	UNEF	UN			UN		

ROSCA "S" Y "M"

ROSCADO MINIATURA
(PERFIL DE BASE)

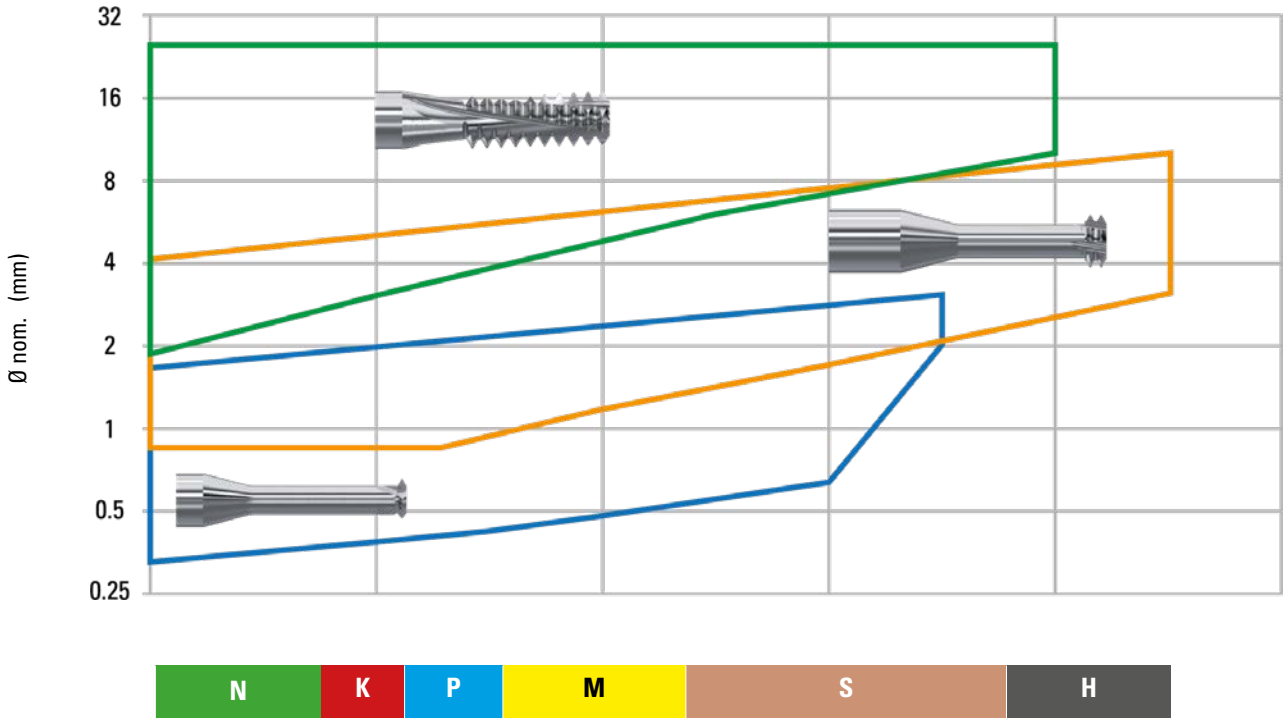


ROSCADO MÉTRICO
(PERFIL DE BASE)

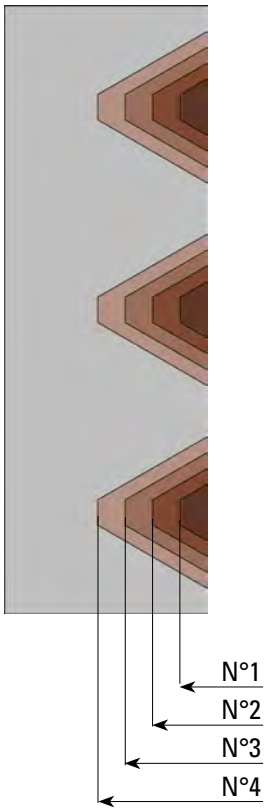


	Roscado miniatura				Roscado miniatura ISO
Norma	ISO 1501	NIHS 06-10 (Suiza)	ASME B1.10M (EEUU)	DIN 14 (Alemania)	ISO 965
Símbolo de roscado	"S"		"UNM"	"M"	"M"
Ejemplo de designación	S 0.60×0.15		UNM 0.60×0.15	M 0.60×0.15	M 6.00×1.00
Rango de Ø nominales	0.30mm à 1.40mm			0.30mm à 0.90mm	1.00mm à 355mm
Rango de pasos	0.08mm à 0.30mm			0.08mm à 0.225mm	0.20mm à 8.00mm

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA FRESA
HERRAMIENTAS DE FRESADO DE ROSCA / TORBELLINO



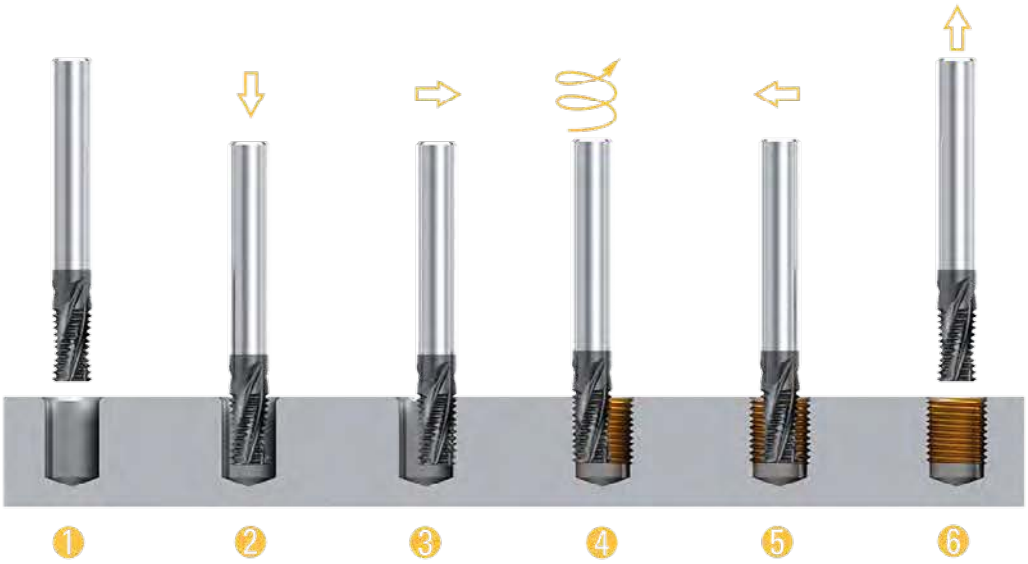
NÚMERO DE PASES RADIALES NECESARIOS
PARA LA FRESA DE ROSCAR



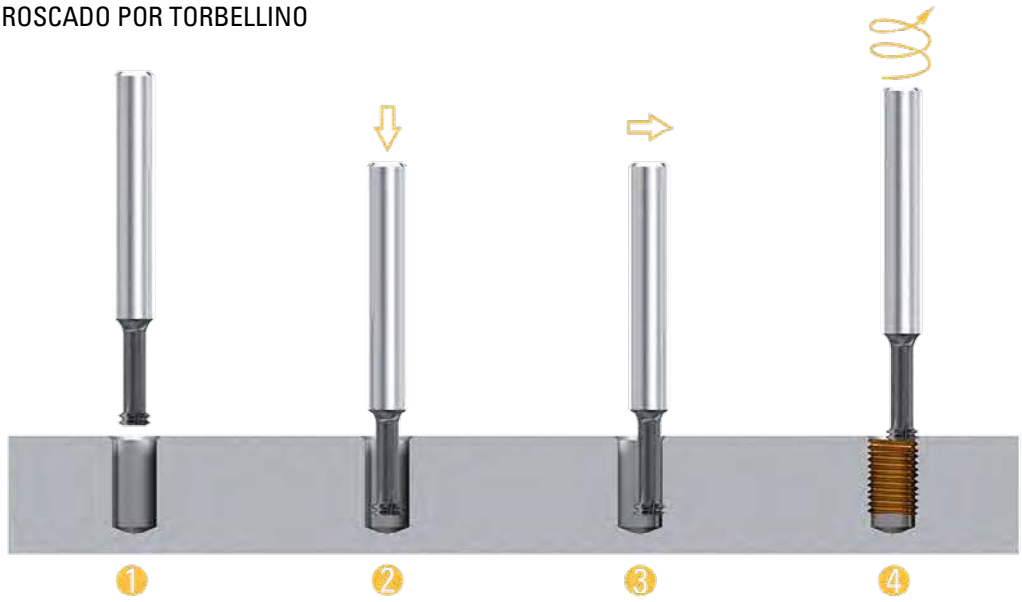
		VDI 3323	Ø nom. <3mm	Ø nom. <3-6mm	Ø nom. <6mm
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	-	2 - 3	1 - 2
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9	-	3 - 5	1 - 2
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13	-	3 - 5	1 - 2
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2	-	3 - 5	2 - 3
M	Acero inoxidable sin níquel/DUPLEX >700 N/mm²	14.3-14.4	-	3 - 5	3 - 5
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16	1 - 2	1 - 2	1 - 2
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular >250 HB	17 - 20	-	2 - 3	1 - 2
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22	1 - 2	1 - 2	1
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25	1 - 2	1 - 2	1 - 2
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26	1 - 2	1 - 2	1
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28	1 - 2	1 - 2	1
N	Plástico, madera	29 - 30	-	1	1 - 2
N	Oro, plata	-	1 - 2	1 - 2	1 - 2
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35	-	3 - 5	3 - 5
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37	1 - 2	2 - 3	2 - 3
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41	-	-	3 - 5

USO DE FRESAS DE ROSCAR

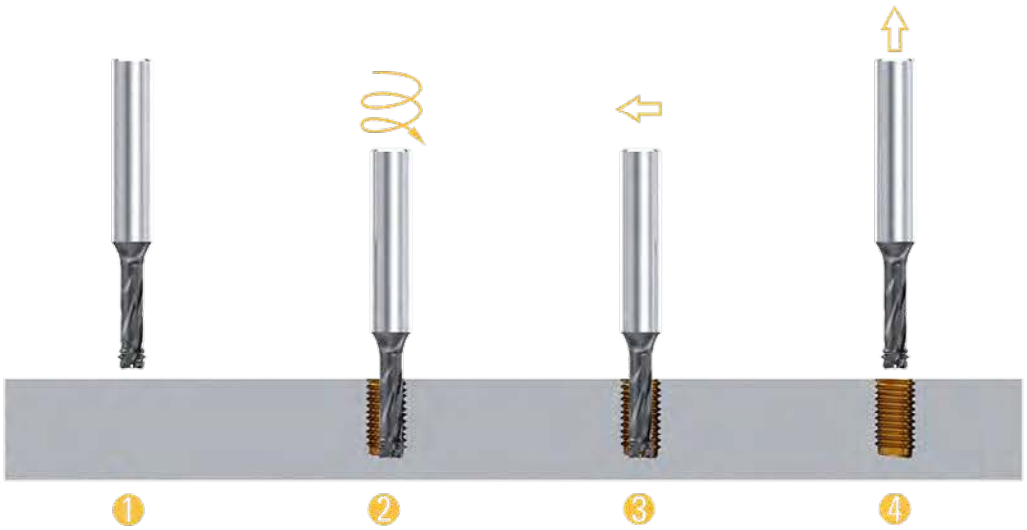
FRESAS DE ROSCAR



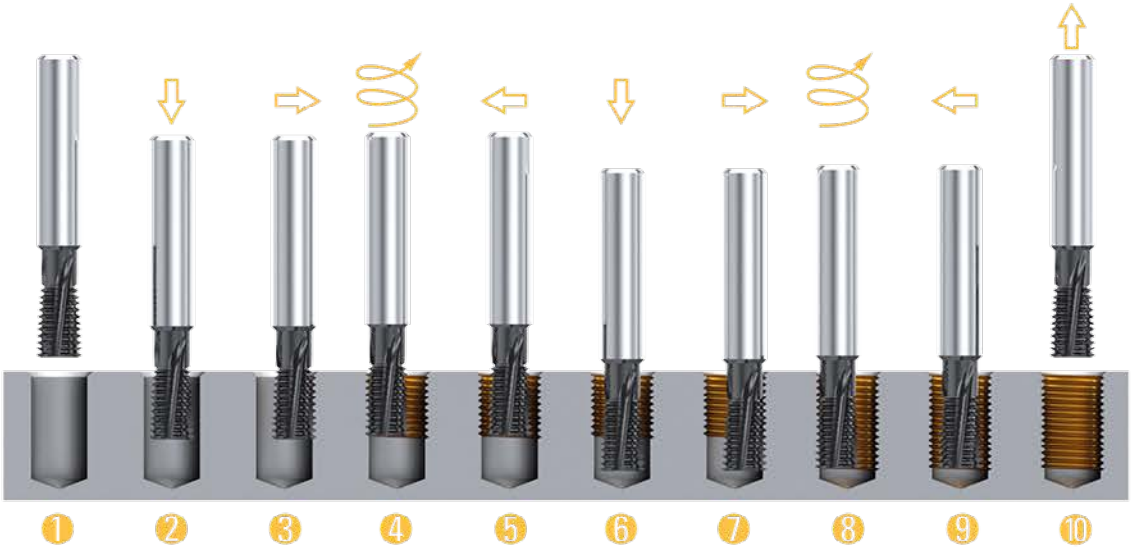
HERRAMIENTAS DE ROSCADO POR TORBELLINO



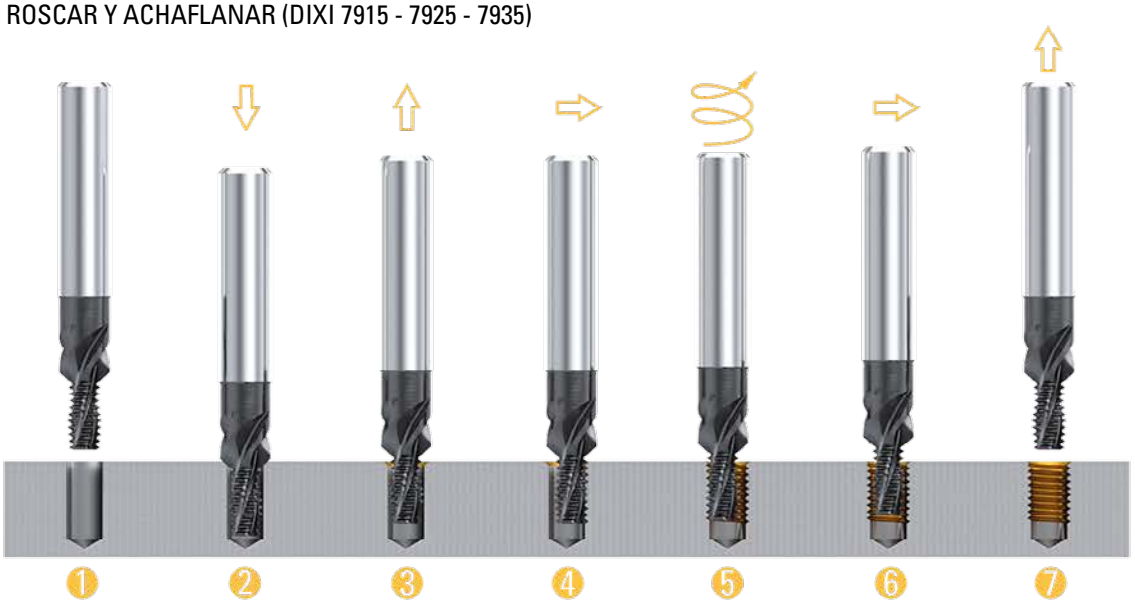
FRESAS DE TALADRAR Y ROSCAR



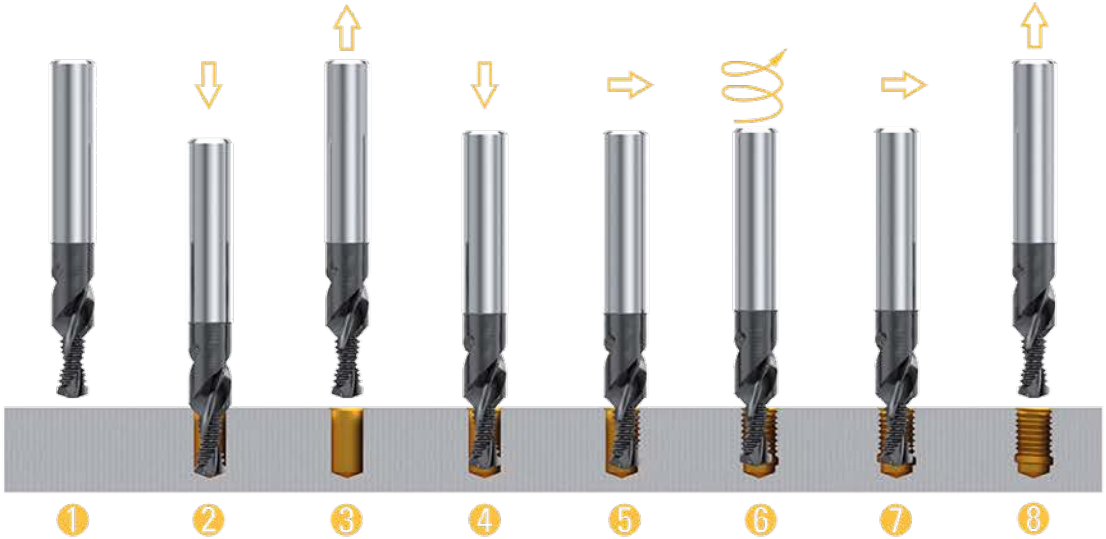
FRESAS DE ROSCAR PASO FINO (DIXI 7913 - 7914)



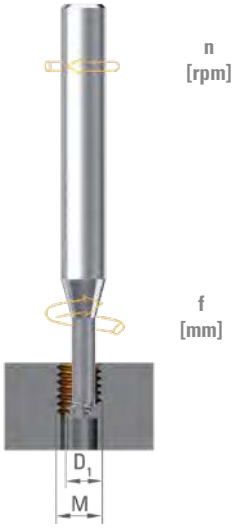
FRESAS DE ROSCAR Y ACHAFLANAR (DIXI 7915 - 7925 - 7935)



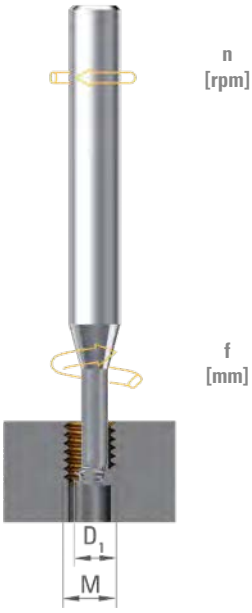
FRESAS PARA TALADRAR, ROSCAR Y ACHAFLANAR (DIXI 7985)



DIXI 1730 - 1735 - 1738 - 1739

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		70	115	135
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			105	115
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			90	100
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			85	95
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			80	80
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		135		180
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		70		105
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		150		
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		115		
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		140		
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		110		
	Plástico, madera	29 - 30		115		
	Oro, plata	-		140		
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35	$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M-D_1)}{M}$	35		45
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		75		70

DIXI 1737

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	C-TOP Vc [m/min]	DRYCUT Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		70	130	
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			115	
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			105	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			85	
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			65	
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		90		
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		70		
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		150		185
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		115		150
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		140		175
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		110		140
	Plástico, madera	29 - 30		290		170
	Oro, plata	-		115		95
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35	$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M-D_1)}{M}$		40	
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		70	75	

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

Avance por diente fz [mm]

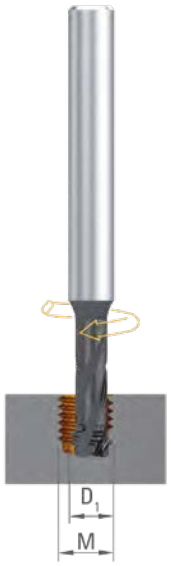
ø D_1 0.20 - 0.40	ø D_1 0.40 - 0.60	ø D_1 0.60 - 1.10	ø D_1 1.10 - 1.60	ø D_1 1.60 - 2.40	ø D_1 2.40 - 5.00	ø D_1 5.00 - 8.00
0.0018 - 0.0040	0.004 - 0.007	0.007 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.026	0.026 - 0.056	0.055 - 0.080
0.0016 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.016	0.016 - 0.024	0.024 - 0.050	0.050 - 0.080
0.0014 - 0.0032	0.004 - 0.005	0.005 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.022	0.022 - 0.046	0.045 - 0.070
0.0014 - 0.0032	0.004 - 0.005	0.005 - 0.010	0.010 - 0.014	0.014 - 0.022	0.022 - 0.046	0.045 - 0.070
0.0013 - 0.0029	0.003 - 0.005	0.005 - 0.009	0.009 - 0.013	0.013 - 0.019	0.019 - 0.040	0.040 - 0.060
0.0022 - 0.0050	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.022	0.022 - 0.034	0.034 - 0.070	0.070 - 0.110
0.0016 - 0.0036	0.004 - 0.006	0.006 - 0.011	0.011 - 0.016	0.016 - 0.024	0.024 - 0.050	0.050 - 0.080
0.0027 - 0.0061	0.007 - 0.010	0.010 - 0.019	0.019 - 0.027	0.027 - 0.041	0.041 - 0.086	0.085 - 0.130
0.0022 - 0.0050	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.022	0.022 - 0.034	0.034 - 0.070	0.070 - 0.110
0.0027 - 0.0061	0.007 - 0.010	0.010 - 0.019	0.019 - 0.027	0.027 - 0.041	0.041 - 0.086	0.085 - 0.130
0.0022 - 0.0050	0.006 - 0.008	0.008 - 0.015	0.015 - 0.022	0.022 - 0.034	0.034 - 0.070	0.070 - 0.110
0.0032 - 0.0072	0.008 - 0.012	0.012 - 0.022	0.022 - 0.032	0.032 - 0.048	0.048 - 0.100	0.100 - 0.150
0.0024 - 0.0054	0.006 - 0.009	0.009 - 0.017	0.017 - 0.024	0.024 - 0.036	0.036 - 0.076	0.075 - 0.110
0.0008 - 0.0018	0.002 - 0.003	0.003 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.026	0.025 - 0.040
0.0019 - 0.0043	0.005 - 0.007	0.007 - 0.013	0.013 - 0.019	0.019 - 0.029	0.029 - 0.060	0.060 - 0.090

Avance por diente fz [mm]

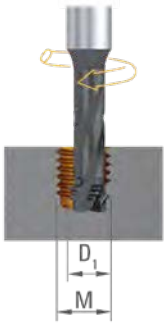
ø D_1 0.35 - 0.50	ø D_1 0.50 - 0.60	ø D_1 0.60 - 0.90	ø D_1 0.90 - 1.40	ø D_1 1.40 - 2.40
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.018	0.018 - 0.030
0.004 - 0.006	0.006 - 0.007	0.007 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.027
0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.014 - 0.024
0.004 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.014	0.014 - 0.024
0.003 - 0.005	0.005 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.013	0.013 - 0.022
0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.039
0.004 - 0.006	0.006 - 0.007	0.007 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.027
0.007 - 0.010	0.010 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.028	0.028 - 0.048
0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.039
0.007 - 0.010	0.010 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.028	0.028 - 0.048
0.006 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.039
0.008 - 0.012	0.012 - 0.014	0.014 - 0.021	0.021 - 0.033	0.033 - 0.056
0.006 - 0.009	0.009 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.024	0.024 - 0.042
0.002 - 0.003	0.003 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.013
0.005 - 0.007	0.007 - 0.008	0.008 - 0.012	0.012 - 0.019	0.019 - 0.033

Valores basados en el uso de aceite de corte entero y 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 1740

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5			150
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			130
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			120
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			70
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			50
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		150	150
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		120	110
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		200	
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		180	
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		150	
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		110	
N	Plástico, madera	29 - 30		120	
N	Oro, plata	-		140	
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35	$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M-D_1)}{M}$	35	50
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		55	

DIXI 1742-TC

		VDI 3323		DAC Vc [m/min]
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		250
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		200
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26 - 28		200
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		150
N	Plástico	29 - 30		250
N	Oro, plata	-	$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M-D_1)}{M}$	200

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

Avance por diente **fz [mm]**

ø D_1 0.60 - 0.80	ø D_1 0.80 - 1.10	ø D_1 1.10 - 2.50	ø D_1 2.50 - 3.00	ø D_1 3.00 - 5.00	ø D_1 5.00 - 6.50	ø D_1 6.50 - 8.00
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085
0.007 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.027	0.026 - 0.032	0.032 - 0.050	0.050 - 0.065	0.065 - 0.075
0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.024	0.024 - 0.028	0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070
0.006 - 0.008	0.008 - 0.011	0.011 - 0.024	0.024 - 0.028	0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070
0.005 - 0.007	0.007 - 0.010	0.010 - 0.022	0.022 - 0.026	0.026 - 0.040	0.040 - 0.055	0.055 - 0.065
0.008 - 0.011	0.011 - 0.015	0.015 - 0.034	0.034 - 0.040	0.040 - 0.065	0.065 - 0.080	0.080 - 0.100
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085
0.010 - 0.014	0.014 - 0.019	0.019 - 0.041	0.042 - 0.048	0.048 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120
0.009 - 0.012	0.012 - 0.017	0.017 - 0.037	0.036 - 0.042	0.042 - 0.070	0.070 - 0.090	0.090 - 0.105
0.010 - 0.014	0.014 - 0.019	0.019 - 0.041	0.042 - 0.048	0.048 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.120
0.008 - 0.011	0.011 - 0.015	0.015 - 0.034	0.034 - 0.040	0.040 - 0.065	0.065 - 0.080	0.080 - 0.100
0.012 - 0.016	0.016 - 0.022	0.022 - 0.049	0.048 - 0.058	0.058 - 0.095	0.095 - 0.115	0.115 - 0.140
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085
0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.017	0.018 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085

Valores basados en el uso de aceite de corte entero y 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.

Avance por diente **fz [mm/min]**

M5	M6	M8	M10	M12
0.024 - 0.036	0.032 - 0.047	0.044 - 0.065	0.052 - 0.078	0.054 - 0.081
0.020 - 0.030	0.031 - 0.046	0.044 - 0.065	0.054 - 0.081	0.060 - 0.090
0.030 - 0.045	0.039 - 0.058	0.055 - 0.082	0.066 - 0.099	0.067 - 0.100
0.027 - 0.041	0.041 - 0.061	0.055 - 0.082	0.072 - 0.108	0.071 - 0.106
0.024 - 0.036	0.031 - 0.046	0.045 - 0.068	0.052 - 0.078	0.055 - 0.082
0.020 - 0.030	0.031 - 0.046	0.045 - 0.068	0.054 - 0.081	0.054 - 0.081

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 1744

		VDI 3323		CUTINOX Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		170
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		140
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		130
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		70
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		50
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		170
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		120
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35		50
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		

$$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$$

DIXI 7910 - 7920 - 7940

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		85	100
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			80
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			50
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2			80
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			50
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		85	100
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		55	80
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		220	285
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		150	220
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		150	210
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		130	180
	Plástico, madera	29 - 30		250	320
	Oro, plata	-		150	210
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		40	50

$$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M - D_1)}{M}$$

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

Avance por diente **Vf [mm/min]**

ø D_1 3.00 - 5.00	ø D_1 5.00 - 6.50	ø D_1 6.50 - 8.00	ø D_1 8.00 - 10.00
0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085	0.086 - 0.096
0.032 - 0.050	0.050 - 0.065	0.065 - 0.075	0.079 - 0.088
0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070	0.072 - 0.080
0.028 - 0.045	0.045 - 0.060	0.060 - 0.070	0.072 - 0.080
0.026 - 0.040	0.040 - 0.055	0.055 - 0.065	0.065 - 0.072
0.040 - 0.065	0.065 - 0.080	0.080 - 0.100	0.100 - 0.112
0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085	0.086 - 0.096
0.020 - 0.030	0.030 - 0.040	0.040 - 0.050	0.050 - 0.056
0.034 - 0.055	0.055 - 0.070	0.070 - 0.085	0.086 - 0.096

Avance por diente **fz [mm]**

ø D_1 0.90 - 2.00	ø D_1 2.00 - 3.00	ø D_1 3.00 - 4.00	ø D_1 4.00 - 6.00	ø D_1 6.00 - 10.00	ø D_1 10.00 - 16.00
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.005 - 0.011	0.011 - 0.0165	0.017 - 0.022	0.022 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.090
0.005 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.02	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080
0.005 - 0.010	0.010 - 0.015	0.015 - 0.02	0.020 - 0.030	0.030 - 0.050	0.050 - 0.080
0.004 - 0.009	0.009 - 0.014	0.014 - 0.018	0.018 - 0.025	0.025 - 0.050	0.050 - 0.070
0.006 - 0.014	0.014 - 0.021	0.021 - 0.028	0.028 - 0.040	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.007 - 0.015	0.015 - 0.023	0.023 - 0.03	0.030 - 0.045	0.045 - 0.080	0.080 - 0.120
0.008 - 0.017	0.017 - 0.026	0.026 - 0.034	0.034 - 0.050	0.050 - 0.090	0.090 - 0.140
0.006 - 0.014	0.014 - 0.021	0.021 - 0.028	0.028 - 0.040	0.040 - 0.070	0.070 - 0.110
0.009 - 0.020	0.020 - 0.030	0.030 - 0.04	0.040 - 0.060	0.060 - 0.100	0.100 - 0.160
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.005 - 0.012	0.012 - 0.018	0.018 - 0.024	0.024 - 0.035	0.035 - 0.060	0.060 - 0.100
0.007 - 0.010	0.010 - 0.013	0.013 - 0.029	0.030 - 0.034	0.034 - 0.055	0.055 - 0.070

Valores basados en el uso de aceite de corte entero y 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 7908 - 7913-TC - 7914-TC - 7915-TC
7918 - 7923-TC - 7925-TC - 7935-TC

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	TiAlN Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		100	130
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9			105
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13			65
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		60	105
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4			60
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		100	130
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		65	105
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		265	370
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		180	285
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		180	275
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		155	235
N	Plástico, madera	29 - 30		300	415
N	Oro, plata	-		180	275
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		45	65

n [rpm]

f [mm]

$$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M\text{-}D_1)}{M}$$

DIXI 7985-HH

		VDI 3323		CARBURO Vc [m/min]	CUTINOX Vc [m/min]
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		110	150
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		250	300
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25		180	210
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		180	210
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		180	210
N	Plástico, madera	29 - 30		250	250
N	Oro, plata	-		180	180

n [rpm]

f [mm]

$$Vf\ centro = \frac{n \times fz \times Z \times (M\text{-}D_1)}{M}$$

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

Avance por diente fz [mm]

ø D_1 3.00 - 4.00	ø D_1 4.00 - 5.00	ø D_1 5.00 - 8.00	ø D_1 8.00 - 10.00	ø D_1 10.00 - 14.00	ø D_1 14.00 - 20.00
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140
0.020 - 0.026	0.026 - 0.033	0.033 - 0.052	0.052 - 0.065	0.065 - 0.090	0.090 - 0.130
0.018 - 0.024	0.024 - 0.030	0.030 - 0.048	0.048 - 0.060	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.018 - 0.024	0.024 - 0.030	0.030 - 0.048	0.048 - 0.060	0.060 - 0.080	0.080 - 0.120
0.016 - 0.022	0.022 - 0.027	0.027 - 0.043	0.044 - 0.055	0.055 - 0.080	0.080 - 0.110
0.025 - 0.034	0.034 - 0.042	0.042 - 0.067	0.068 - 0.085	0.085 - 0.120	0.120 - 0.170
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140
0.031 - 0.041	0.041 - 0.051	0.051 - 0.081	0.082 - 0.100	0.100 - 0.140	0.140 - 0.200
0.027 - 0.036	0.036 - 0.045	0.045 - 0.072	0.072 - 0.090	0.090 - 0.130	0.130 - 0.180
0.031 - 0.041	0.041 - 0.051	0.051 - 0.081	0.082 - 0.100	0.100 - 0.140	0.140 - 0.200
0.025 - 0.034	0.034 - 0.042	0.042 - 0.067	0.068 - 0.085	0.085 - 0.120	0.120 - 0.170
0.036 - 0.048	0.048 - 0.060	0.060 - 0.096	0.096 - 0.120	0.120 - 0.170	0.170 - 0.240
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140
0.022 - 0.029	0.029 - 0.036	0.036 - 0.057	0.058 - 0.070	0.070 - 0.100	0.100 - 0.140

TALADRADO

avance por vuelta f [mm]

ø D_1 3.00 - 4.00	ø D_1 5.00 - 7.00	ø D_1 8.00 - 14.00
0.042 - 0.056	0.070 - 0.100	0.100 - 0.160
0.074 - 0.098	0.125 - 0.170	0.180 - 0.280
0.053 - 0.070	0.090 - 0.120	0.140 - 0.200
0.063 - 0.084	0.105 - 0.150	0.160 - 0.240
0.042 - 0.056	0.070 - 0.100	0.100 - 0.160
0.084 - 0.112	0.140 - 0.200	0.200 - 0.320
0.042 - 0.056	0.070 - 0.100	0.100 - 0.160

ROSCADO

Avance por diente fz [mm]

ø D_1 3.00 - 4.00	ø D_1 5.00 - 7.00	ø D_1 8.00 - 14.00
0.030 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140
0.045 - 0.060	0.075 - 0.105	0.120 - 0.210
0.030 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140
0.053 - 0.070	0.087 - 0.122	0.140 - 0.245
0.038 - 0.050	0.062 - 0.087	0.100 - 0.175
0.060 - 0.080	0.100 - 0.140	0.160 - 0.280
0.030 - 0.040	0.050 - 0.070	0.080 - 0.140

Valores basados en el uso de aceite de corte entero y 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.

SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR Y ESCARIADORES 422

ESCARIADORES EN CARBURO 426

ESCARIADORES EXPANSIBLES 446

ESCARIADORES BAJO DEMANDA 461

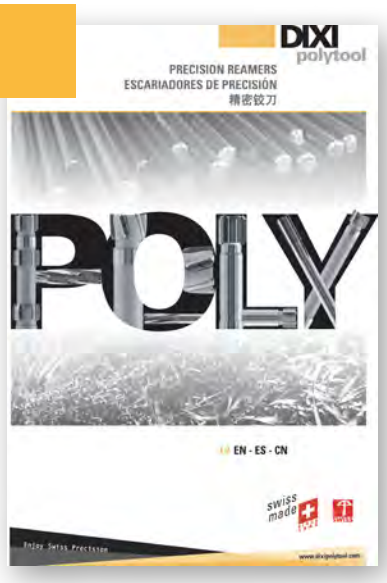
HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR Y ACHAFLANAR 454

HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR 456

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA 460

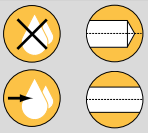
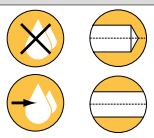
CONDICIONES DE CORTE 462

Consulte nuestro catálogo POLYTOOL para demás escariadores



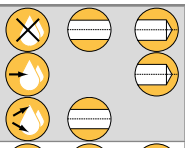
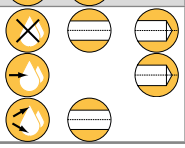
SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR Y ESCARIADORES

✓ = artículos en stock

ESCARIADORES	Z	Página		Tolerancia agujero a mecanizar	☐ CARBURO	■ POLYCUT	■ TiAlN	☐ CERMET
POLY 4001 Ø0.40 - Ø12.02 con agujero central > Ø2.98	3 - 6	426		IT 7	✓			
POLY 4005-TC Ø2.97 - Ø6.50	4 - 6	434		IT 7	✓			
POLY 4007 Ø0.37 - Ø12.02 con agujero central > Ø2.97	3 - 6	436		IT 7	✓			
POLY 4008-FC Ø2.50 - Ø12.03	4 - 6	444		IT 7		✓		

ESCARIADORES EXPANDIBLES CON PLAQUITAS CARBURO O CERMET

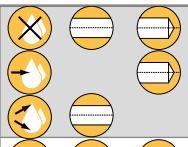
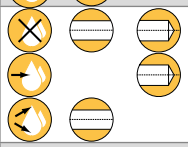
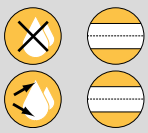
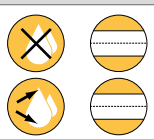
Utilizar el CERMET para los grupos de materiales p. 464

POLY 4361 Ø6.00 - Ø24.00	4 - 6	446		IT 5 IT 6 IT 7	✓		✓	✓
POLY 4371 Ø6.00 - Ø24.00	4 - 6	448		IT 5 IT 6 IT 7	✓		✓	✓

ESCARIADORES BAJO DEMANDA - PLAQUITAS CARBURO O CERMET

ESCARIADORES FIJOS

Utilizar el CERMET para los grupos de materiales p. 464

POLY 4261 Ø5.80 - Ø120.00	4 - 6	450		IT 7	SOBRE DEMANDA
POLY 4271 Ø5.80 - Ø120.00	4 - 6	451		IT 7	SOBRE DEMANDA
POLY 4264 Ø5.80 - Ø120.00	4 - 6	450		IT 7	SOBRE DEMANDA
POLY 4274 Ø5.80 - Ø120.00	4 - 6	451		IT 7	SOBRE DEMANDA

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

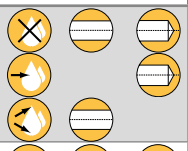
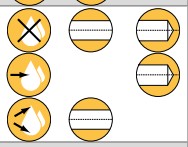
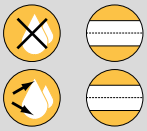
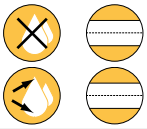
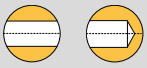
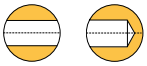
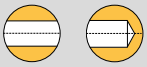
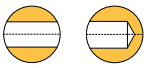
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

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

○ bueno ◎ excelente

SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR Y ESCARIADORES

✓ = artículos en stock

		Z	Página		Tolerancia agujero a mecanizar	☐ CARBURO	■ POLYCUT	■ TiAlN	☐ CERMET
ESCARIADORES EXPANSIBLES									
POLY 4361 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	452		IT 5 IT 6 IT 7	SOBRE DEMANDA			
POLY 4371 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	453		IT 5 IT 6 IT 7	SOBRE DEMANDA			
POLY 4364 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	452		IT 5 IT 6 IT 7	SOBRE DEMANDA			
POLY 4374 Ø5.80 - Ø55.00		4 - 6	453		IT 5 IT 6 IT 7	SOBRE DEMANDA			
HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR Y ACHAFLANAR									
DIXI 2577 Ø0.26 - Ø0.86		-	454			✓			
DIXI 2567 Ø0.20 - Ø1.00		-	455			✓			
HERRAMIENTAS PARA ESCARIAR									
DIXI 2578 Ø0.30 - Ø1.00		3	456			✓			
DIXI 2579 Ø0.60 - Ø3.00			457			✓			
DIXI 2580 Ø0.50 - Ø20.00			458			✓			
DIXI 2581 Ø0.50 - Ø18.00		-	459			✓			
PORTA-HERRAMIENTAS DE TORNEAR									
POLY 2764 Ø6.00 - Ø24.00		-	457						

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

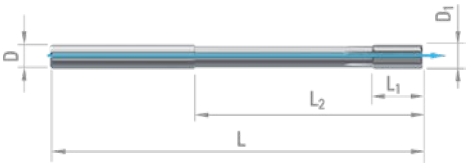
Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	

POLY 4001 - 4001-TC

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO

Ref. A

Ref. B



P.462

> Ø2.98

- Escariadores en metal duro monobloque, con dentado recto irregular y refrigeración central desarrollados el escariado de agujeros ciegos y pasantes en todo tipo de materiales.
- Cualquier diámetro disponible bajo demanda con tolerancia ±2µm a través nuestro servicio rápido

◯ bueno ◎ excelente

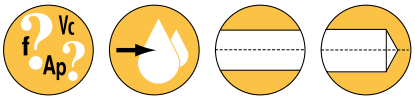
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
0.40	(0.407)	3	5	3	38	3	B	959801
0.41	(0.417)	3	5	3	38	3	B	964623
0.42	(0.427)	3	5	3	38	3	B	959802
0.43	(0.437)	3	5	3	38	3	B	978100
0.44	(0.447)	3	5	3	38	3	B	959803
0.45	(0.457)	3	5	3	38	3	B	954360
0.46	(0.467)	3	5	3	38	3	B	959804
0.47	(0.477)	3	5	3	38	3	B	963057
0.48	(0.487)	3	5	3	38	3	B	959805
0.49	(0.497)	3	5	3	38	3	B	954359
0.50	(0.507)	3	5	3	38	3	B	959662
0.51	(0.517)	4	6	3	38	3	B	200007
0.52	(0.527)	4	6	3	38	3	B	200000
0.53	(0.537)	4	6	3	38	3	B	200004
0.54	(0.547)	4	6	3	38	3	B	200005
0.55	(0.557)	4	6	3	38	3	B	200001
0.56	(0.567)	4	6	3	38	3	B	966312
0.57	(0.577)	4	6	3	38	3	B	326970
0.58	(0.587)	4	6	3	38	3	B	200003
0.59	(0.597)	4	6	3	38	3	B	200006
0.60	(0.607)	4	6	3	38	3	B	200002
0.61	(0.617)	4	7	3	38	3	B	964889
0.62	(0.627)	4	7	3	38	3	B	200010
0.63	(0.637)	4	7	3	38	3	B	965815
0.64	(0.647)	4	7	3	38	3	B	200015
0.65	(0.657)	4	7	3	38	3	B	200008

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
0.66	(0.667)	4	7	3	38	3	B	200012
0.67	(0.677)	4	7	3	38	3	B	200013
0.68	(0.687)	4	7	3	38	3	B	200011
0.69	(0.697)	4	7	3	38	3	B	200014
0.70	(0.707)	4	7	3	38	3	B	200009
0.71	(0.717)	4	8	3	38	3	B	955902
0.72	(0.727)	4	8	3	38	3	B	200018
0.73	(0.737)	4	8	3	38	3	B	959571
0.74	(0.747)	4	8	3	38	3	B	200022
0.75	(0.757)	4	8	3	38	3	B	200016
0.76	(0.767)	4	8	3	38	3	B	961872
0.77	(0.777)	4	8	3	38	3	B	200020
0.78	(0.787)	4	8	3	38	3	B	200019
0.79	(0.797)	4	8	3	38	3	B	200021
0.80	(0.807)	4	8	3	38	3	B	200017
0.81	(0.817)	5	9	3	38	3	B	964624
0.82	(0.827)	5	9	3	38	3	B	200025
0.83	(0.837)	5	9	3	38	3	B	200029
0.84	(0.847)	5	9	3	38	3	B	200028
0.85	(0.857)	5	9	3	38	3	B	200023
0.86	(0.867)	5	9	3	38	3	B	200030
0.87	(0.877)	5	9	3	38	3	B	200031
0.88	(0.887)	5	9	3	38	3	B	200026
0.89	(0.897)	5	9	3	38	3	B	200027
0.90	(0.907)	5	9	3	38	3	B	200024

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO



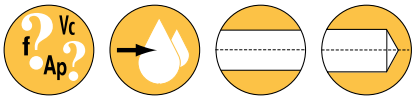
P.462

> Ø2.98

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
0.91	(0.917)	5	10	3	38	3	B	200039
0.92	(0.927)	5	10	3	38	3	B	200035
0.93	(0.937)	5	10	3	38	3	B	960023
0.94	(0.947)	5	10	3	38	3	B	963188
0.95	(0.957)	5	10	3	38	3	B	200034
0.96	(0.967)	5	10	3	38	3	B	200036
0.97	(0.977)	5	10	3	38	3	B	200037
0.98	(0.987)	5	10	3	38	3	B	200032
0.99	(0.997)	5	10	3	38	3	B	200033
1.00	(1.007)	5	10	3	38	3	B	200038
1.01	(1.017)	5	11	3	38	3	B	959800
1.02	(1.027)	5	11	3	38	3	B	200040
1.03	(1.037)	5	11	3	38	3	B	966908
1.04	(1.047)	5	11	3	38	3	B	962626
1.05	(1.057)	5	11	3	38	3	B	200041
1.06	(1.067)	5	11	3	38	3	B	966799
1.07	(1.077)	5	11	3	38	3	B	968047
1.08	(1.087)	5	11	3	38	3	B	200042
1.09	(1.097)	5	12	3	38	3	B	955685
1.10	(1.107)	5	12	3	38	3	B	200045
1.11	(1.117)	5	12	3	38	3	B	951529
1.12	(1.127)	5	12	3	38	3	B	951598
1.13	(1.137)	5	12	3	38	3	B	968503
1.14	(1.147)	5	12	3	38	3	B	968504
1.15	(1.157)	5	12	3	38	3	B	200043
1.16	(1.167)	5	12	3	38	3	B	967147
1.17	(1.177)	5	12	3	38	3	B	956647
1.18	(1.187)	5	12	3	38	3	B	67307
1.19	(1.197)	5	12	3	38	3	B	960753
1.20	(1.207)	5	12	3	38	3	B	200044
1.21	(1.217)	6	13	3	38	3	B	67308
1.22	(1.227)	6	13	3	38	3	B	968605
1.23	(1.237)	6	13	3	38	3	B	968606
1.24	(1.247)	6	13	3	38	3	B	968607
1.25	(1.257)	6	13	3	38	3	B	200046
1.26	(1.267)	6	13	3	38	3	B	968608
1.27	(1.277)	6	13	3	38	3	B	964024
1.28	(1.287)	6	13	3	38	3	B	200048
1.29	(1.297)	6	13	3	38	3	B	950915
1.30	(1.307)	6	13	3	38	3	B	200047
1.31	(1.317)	6	13	3	38	3	B	959472
1.32	(1.327)	6	13	3	38	3	B	961369
1.33	(1.337)	6	13	3	38	3	B	961963
1.34	(1.347)	6	13	3	38	3	B	326971
1.35	(1.357)	6	13	3	38	3	B	200049
1.36	(1.367)	6	13	3	38	3	B	968242
1.37	(1.377)	6	13	3	38	3	B	960591

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
1.38	(1.387)	6	13	3	38	3	B	966541
1.39	(1.397)	6	13	3	38	3	B	960202
1.40	(1.407)	6	13	3	38	3	B	200050
1.41	(1.417)	7	15	3	38	3	B	957425
1.42	(1.427)	7	15	3	38	3	B	955757
1.43	(1.437)	7	15	3	38	3	B	955746
1.44	(1.447)	7	15	3	38	3	B	961345
1.45	(1.457)	7	15	3	38	3	B	200053
1.46	(1.467)	7	15	3	38	3	B	66791
1.47	(1.477)	7	15	3	38	3	B	961456
1.48	(1.487)	7	15	3	38	3	B	200051
1.49	(1.497)	7	15	3	38	3	B	200052
1.50	(1.507)	7	15	3	38	3	B	200054
1.51	(1.517)	7	15	3	50	3	B	200104
1.52	(1.527)	7	15	3	50	3	B	200105
1.53	(1.537)	7	15	3	50	3	B	960836
1.54	(1.547)	7	15	3	50	3	B	63795
1.55	(1.557)	7	15	3	50	3	B	200125
1.56	(1.567)	7	15	3	50	3	B	973910
1.57	(1.577)	7	15	3	50	3	B	963006
1.58	(1.587)	7	15	3	50	3	B	961472
1.59	(1.597)	7	15	3	50	3	B	959620
1.60	(1.607)	7	15	3	50	3	B	200111
1.61	(1.617)	7	16	3	50	3	B	59391
1.62	(1.627)	7	16	3	50	3	B	955366
1.63	(1.637)	7	16	3	50	3	B	326972
1.64	(1.647)	7	16	3	50	3	B	326973
1.65	(1.657)	7	16	3	50	3	B	200124
1.66	(1.667)	7	16	3	50	3	B	991141
1.67	(1.677)	7	16	3	50	3	B	965451
1.68	(1.687)	7	16	3	50	3	B	326974
1.69	(1.697)	7	16	3	50	3	B	952172
1.70	(1.707)	7	16	3	50	3	B	200126
1.71	(1.717)	7	17	3	50	3	B	66359
1.72	(1.727)	7	17	3	50	3	B	959573
1.73	(1.737)	7	17	3	50	3	B	326975
1.74	(1.747)	7	17	3	50	3	B	968498
1.75	(1.757)	7	17	3	50	3	B	200127
1.76	(1.767)	7	17	3	50	3	B	974605
1.77	(1.777)	7	17	3	50	3	B	961458
1.78	(1.787)	7	17	3	50	3	B	63459
1.79	(1.797)	7	17	3	50	3	B	200146
1.80	(1.807)	7	17	3	50	3	B	200112
1.81	(1.817)	8	17	3	50	3	B	962183
1.82	(1.827)	8	17	3	50	3	B	960953
1.83	(1.837)	8	17	3	50	3	B	951867
1.84	(1.847)	8	17	3	50	3	B	326976

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO



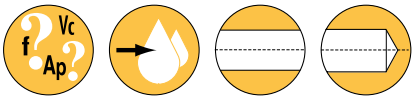
P.462

> Ø2.98

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
1.85	(1.857)	8	17	3	50	3	B	200113
1.86	(1.867)	8	17	3	50	3	B	964274
1.87	(1.877)	8	17	3	50	3	B	326977
1.88	(1.887)	8	17	3	50	3	B	954731
1.89	(1.897)	8	17	3	50	3	B	200137
1.90	(1.907)	8	17	3	50	3	B	200114
1.91	(1.917)	8	18	3	50	3	B	982028
1.92	(1.927)	8	18	3	50	3	B	326978
1.93	(1.937)	8	18	3	50	3	B	326979
1.94	(1.947)	8	18	3	50	3	B	67301
1.95	(1.957)	8	18	3	50	3	B	200115
1.96	(1.967)	8	18	3	50	3	B	200145
1.97	(1.977)	8	18	3	50	3	B	200106
1.98	(1.987)	8	18	3	50	3	B	200107
1.99	(1.997)	8	18	3	50	3	B	200108
2.00	(2.007)	8	18	3	50	3	B	200102
2.01	(2.017)	8	18	3	50	3	B	200109
2.02	(2.027)	8	18	3	50	3	B	200110
2.03	(2.037)	8	18	3	50	3	B	63271
2.04	(2.047)	8	18	3	50	3	B	200147
2.05	(2.057)	8	18	3	50	3	B	200121
2.06	(2.067)	8	18	3	50	3	B	954744
2.07	(2.077)	8	18	3	50	3	B	63796
2.08	(2.087)	8	18	3	50	3	B	57717
2.09	(2.097)	8	18	3	50	3	B	957058
2.10	(2.107)	8	18	3	50	3	B	200144
2.11	(2.117)	8	18	3	50	3	B	952428
2.12	(2.127)	8	18	3	50	3	B	952429
2.13	(2.137)	8	18	3	50	3	B	967590
2.14	(2.147)	8	18	3	50	3	B	968815
2.15	(2.157)	8	18	3	50	3	B	200120
2.16	(2.167)	8	18	3	50	3	B	968156
2.17	(2.177)	8	18	3	50	3	B	959096
2.18	(2.187)	8	18	3	50	3	B	968449
2.19	(2.197)	8	18	3	50	3	B	952213
2.20	(2.207)	8	18	3	50	3	B	200139
2.21	(2.217)	8	18	3	50	3	B	968816
2.22	(2.227)	8	18	3	50	3	B	953362
2.23	(2.237)	8	18	3	50	3	B	326980
2.24	(2.247)	8	18	3	50	3	B	326981
2.25	(2.257)	8	18	3	50	3	B	200119
2.26	(2.267)	8	18	3	50	3	B	326982
2.27	(2.277)	8	18	3	50	3	B	956015
2.28	(2.287)	8	18	3	50	3	B	326983
2.29	(2.297)	8	18	3	50	3	B	985826
2.30	(2.307)	8	18	3	50	3	B	200131
2.31	(2.317)	10	20	3	50	3	B	951944

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
2.32	(2.327)	10	20	3	50	3	B	200135
2.33	(2.337)	10	20	3	50	3	B	957326
2.34	(2.347)	10	20	3	50	3	B	956298
2.35	(2.357)	10	20	3	50	3	B	200130
2.36	(2.367)	10	20	3	50	3	B	955027
2.37	(2.377)	10	20	3	50	3	B	958068
2.38	(2.387)	10	20	3	50	3	B	962361
2.39	(2.397)	10	20	3	50	3	B	965907
2.40	(2.407)	10	20	3	50	3	B	200129
2.41	(2.417)	10	20	3	50	3	B	950038
2.42	(2.427)	10	20	3	50	3	B	950039
2.43	(2.437)	10	20	3	50	3	B	955020
2.44	(2.447)	10	20	3	50	3	B	962239
2.45	(2.457)	10	20	3	50	3	B	200128
2.46	(2.467)	10	20	3	50	3	B	326984
2.47	(2.477)	10	20	3	50	3	B	959535
2.48	(2.487)	10	20	3	50	3	B	200140
2.49	(2.497)	10	20	3	50	3	B	200141
2.50	(2.507)	10	20	3	50	3	B	200103
2.51	(2.517)	10	20	3	61	4	B	200142
2.52	(2.527)	10	20	3	61	4	B	200143
2.53	(2.537)	10	20	3	61	4	B	954733
2.54	(2.547)	10	20	3	61	4	B	955042
2.55	(2.557)	10	20	3	61	4	B	200118
2.56	(2.567)	10	20	3	61	4	B	326985
2.57	(2.577)	10	20	3	61	4	B	326986
2.58	(2.587)	10	20	3	61	4	B	958772
2.59	(2.597)	10	20	3	61	4	B	971141
2.60	(2.607)	10	20	3	61	4	B	200117
2.61	(2.617)	10	25	3	61	4	B	970909
2.62	(2.627)	10	25	3	61	4	B	952158
2.63	(2.637)	10	25	3	61	4	B	326987
2.64	(2.647)	10	25	3	61	4	B	962551
2.65	(2.657)	10	25	3	61	4	B	200116
2.66	(2.667)	10	25	3	61	4	B	954075
2.67	(2.677)	10	25	3	61	4	B	200136
2.68	(2.687)	10	25	3	61	4	B	954450
2.69	(2.697)	10	25	3	61	4	B	991586
2.70	(2.707)	10	25	3	61	4	B	200123
2.71	(2.717)	10	25	3	61	4	B	954783
2.72	(2.727)	10	25	3	61	4	B	326988
2.73	(2.737)	10	25	3	61	4	B	326989
2.74	(2.747)	10	25	3	61	4	B	969786
2.75	(2.757)	10	25	3	61	4	B	200122
2.76	(2.767)	10	25	3	61	4	B	326990
2.77	(2.777)	10	25	3	61	4	B	326991
2.78	(2.787)	10	25	3	61	4	B	954734

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO



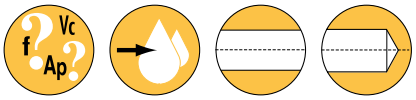
P.462

> Ø2.98

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
2.79	(2.797)	10	25	3	61	4	B	965219
2.80	(2.807)	10	25	3	61	4	B	200138
2.81	(2.817)	10	25	3	61	4	B	953881
2.82	(2.827)	10	25	3	61	4	B	960888
2.83	(2.837)	10	25	3	61	4	B	326992
2.84	(2.847)	10	25	3	61	4	B	326993
2.85	(2.857)	10	25	3	61	4	B	200132
2.86	(2.867)	10	25	3	61	4	B	326994
2.87	(2.877)	10	25	3	61	4	B	326995
2.88	(2.887)	10	25	3	61	4	B	326996
2.89	(2.897)	10	25	3	61	4	B	953937
2.90	(2.907)	10	25	3	61	4	B	200133
2.91	(2.917)	10	25	3	61	4	B	964090
2.92	(2.927)	10	25	3	61	4	B	66683
2.93	(2.937)	10	25	3	61	4	B	326997
2.94	(2.947)	10	25	3	61	4	B	326998
2.95	(2.957)	10	25	3	61	4	B	200134
2.96	(2.967)	10	25	3	61	4	B	961012
2.97	(2.977)	10	25	3	61	4	B	959664
2.98	(2.987)	10	25	3	70	6	B	321202
2.99	(2.997)	10	25	3	70	6	B	321203
3.00	(3.007)	10	25	3	70	6	B	321204
3.01	(3.018)	10	25	3	70	6	B	321205
3.02	(3.028)	10	25	3	70	6	B	321206
3.03	(3.038)	10	25	3	70	6	B	321207
3.04	(3.048)	10	25	3	70	6	B	321208
3.05	(3.058)	10	25	3	70	6	B	321209
3.06	(3.068)	10	25	3	70	6	B	321210
3.07	(3.078)	10	25	3	70	6	B	321211
3.08	(3.088)	10	25	3	70	6	B	321212
3.09	(3.098)	10	25	3	70	6	B	321213
3.10	(3.108)	10	-	3	70	6	A	321214
3.11	(3.118)	10	-	3	70	6	A	321215
3.12	(3.128)	10	-	3	70	6	A	321216
3.13	(3.138)	10	-	3	70	6	A	321217
3.14	(3.148)	10	-	3	70	6	A	321218
3.15	(3.158)	10	-	3	70	6	A	321219
3.16	(3.168)	10	-	3	70	6	A	321220
3.17	(3.178)	10	-	3	70	6	A	321221
3.18	(3.188)	10	-	3	70	6	A	321222
3.19	(3.198)	10	-	3	70	6	A	321223
3.20	(3.208)	10	-	3	70	6	A	321224
3.21	(3.218)	10	-	3	70	6	A	321225
3.22	(3.228)	10	-	3	70	6	A	321226
3.23	(3.238)	10	-	3	70	6	A	321227
3.24	(3.248)	10	-	3	70	6	A	321228
3.25	(3.258)	10	-	3	70	6	A	321229

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
3.26	(3.268)	10	-	3	70	6	A	321230
3.27	(3.278)	10	-	3	70	6	A	321231
3.28	(3.288)	10	-	3	70	6	A	321232
3.29	(3.298)	10	-	3	70	6	A	321233
3.30	(3.308)	10	-	3	70	6	A	321234
3.31	(3.318)	10	-	3	70	6	A	321235
3.32	(3.328)	10	-	3	70	6	A	321236
3.33	(3.338)	10	-	3	70	6	A	321237
3.34	(3.348)	10	-	3	70	6	A	321238
3.35	(3.358)	10	-	3	70	6	A	321239
3.36	(3.368)	10	-	3	70	6	A	321240
3.37	(3.378)	10	-	3	70	6	A	321241
3.38	(3.388)	10	-	3	70	6	A	321242
3.39	(3.398)	10	-	3	70	6	A	321243
3.40	(3.408)	10	-	3	70	6	A	321244
3.41	(3.418)	10	-	3	70	6	A	321245
3.42	(3.428)	10	-	3	70	6	A	321246
3.43	(3.438)	10	-	3	70	6	A	321247
3.44	(3.448)	10	-	3	70	6	A	321248
3.45	(3.458)	10	-	3	70	6	A	321249
3.46	(3.468)	10	-	3	70	6	A	321250
3.47	(3.478)	10	-	3	70	6	A	321251
3.48	(3.488)	10	-	3	70	6	A	321252
3.49	(3.498)	10	-	3	70	6	A	321253
3.50	(3.508)	10	-	3	70	6	A	321254
3.51	(3.518)	10	-	3	70	6	A	321255
3.52	(3.528)	10	-	3	70	6	A	321256
3.53	(3.538)	10	-	3	70	6	A	321257
3.54	(3.548)	10	-	3	70	6	A	321258
3.55	(3.558)	10	-	3	70	6	A	321259
3.56	(3.568)	10	-	3	70	6	A	321260
3.57	(3.578)	10	-	3	70	6	A	321261
3.58	(3.588)	10	-	3	70	6	A	321262
3.59	(3.598)	10	-	3	70	6	A	321263
3.60	(3.608)	10	-	3	70	6	A	321264
3.61	(3.618)	10	-	3	70	6	A	321265
3.62	(3.628)	10	-	3	70	6	A	321266
3.63	(3.638)	10	-	3	70	6	A	321267
3.64	(3.648)	10	-	3	70	6	A	321268
3.65	(3.658)	10	-	3	70	6	A	321269
3.66	(3.668)	10	-	3	70	6	A	321270
3.67	(3.678)	10	-	3	70	6	A	321271
3.68	(3.688)	10	-	3	70	6	A	321272
3.69	(3.698)	10	-	3	70	6	A	321273
3.70	(3.708)	10	-	3	70	6	A	321274
3.71	(3.718)	10	-	3	70	6	A	321275
3.72	(3.728)	10	-	3	70	6	A	321276

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO



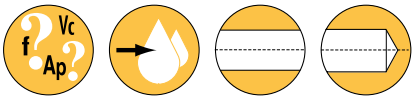
P.462

> Ø2.98

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
3.73	(3.738)	10	-	3	70	6	A	321277
3.74	(3.748)	10	-	3	70	6	A	321278
3.75	(3.758)	10	-	3	70	6	A	321279
3.76	(3.768)	10	-	3	70	6	A	321280
3.77	(3.778)	10	-	3	70	6	A	321281
3.78	(3.788)	10	-	3	70	6	A	321282
3.79	(3.798)	10	-	3	70	6	A	321283
3.80	(3.808)	10	-	3	70	6	A	321284
3.81	(3.818)	10	-	3	70	6	A	321285
3.82	(3.828)	10	-	3	70	6	A	321286
3.83	(3.838)	10	-	3	70	6	A	321287
3.84	(3.848)	10	-	3	70	6	A	321288
3.85	(3.858)	10	-	3	70	6	A	321289
3.86	(3.868)	10	-	3	70	6	A	321290
3.87	(3.878)	10	-	3	70	6	A	321291
3.88	(3.888)	10	-	3	70	6	A	321292
3.89	(3.898)	10	-	3	70	6	A	321293
3.90	(3.908)	10	-	3	70	6	A	321294
3.91	(3.918)	10	-	3	70	6	A	321295
3.92	(3.928)	10	-	3	70	6	A	321296
3.93	(3.938)	10	-	3	70	6	A	321297
3.94	(3.948)	10	-	3	70	6	A	321298
3.95	(3.958)	10	-	3	70	6	A	321299
3.96	(3.968)	10	-	3	70	6	A	321300
3.97	(3.978)	10	-	3	70	6	A	321301
3.98	(3.988)	10	-	3	70	6	A	321302
3.99	(3.998)	10	-	3	70	6	A	321303
4.00	(4.008)	10	-	3	70	6	A	321304
4.01	(4.018)	10	-	3	70	6	A	321305
4.02	(4.028)	10	-	3	70	6	A	321306
4.03	(4.038)	10	-	3	70	6	A	321307
4.04	(4.048)	10	-	3	70	6	A	321308
4.05	(4.058)	10	-	3	70	6	A	321309
4.06	(4.068)	10	-	3	70	6	A	321310
4.07	(4.078)	10	-	3	70	6	A	321311
4.08	(4.088)	10	-	3	70	6	A	321312
4.09	(4.098)	10	-	3	70	6	A	321313
4.10	(4.108)	10	-	3	70	6	A	420528
4.11	(4.118)	10	-	3	70	6	A	420529
4.12	(4.128)	10	-	3	70	6	A	420530
4.13	(4.138)	10	-	3	70	6	A	420531
4.14	(4.148)	10	-	3	70	6	A	420532
4.15	(4.158)	10	-	3	70	6	A	420533
4.16	(4.168)	10	-	3	70	6	A	420534
4.17	(4.178)	10	-	3	70	6	A	420535
4.18	(4.188)	10	-	3	70	6	A	420536
4.19	(4.198)	10	-	3	70	6	A	420537

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
4.20	(4.208)	12	-	4	80	6	A	321324
4.21	(4.218)	12	-	4	80	6	A	321325
4.22	(4.228)	12	-	4	80	6	A	321326
4.23	(4.238)	12	-	4	80	6	A	321327
4.24	(4.248)	12	-	4	80	6	A	321328
4.25	(4.258)	12	-	4	80	6	A	321329
4.26	(4.268)	12	-	4	80	6	A	321330
4.27	(4.278)	12	-	4	80	6	A	321331
4.28	(4.288)	12	-	4	80	6	A	321332
4.29	(4.298)	12	-	4	80	6	A	321333
4.30	(4.308)	12	-	4	80	6	A	321334
4.31	(4.318)	12	-	4	80	6	A	321335
4.32	(4.328)	12	-	4	80	6	A	321336
4.33	(4.338)	12	-	4	80	6	A	321337
4.34	(4.348)	12	-	4	80	6	A	321338
4.35	(4.358)	12	-	4	80	6	A	321339
4.36	(4.368)	12	-	4	80	6	A	321340
4.37	(4.378)	12	-	4	80	6	A	321341
4.38	(4.388)	12	-	4	80	6	A	321342
4.39	(4.398)	12	-	4	80	6	A	321343
4.40	(4.408)	12	-	4	80	6	A	321344
4.41	(4.418)	12	-	4	80	6	A	321345
4.42	(4.428)	12	-	4	80	6	A	321346
4.43	(4.438)	12	-	4	80	6	A	321347
4.44	(4.448)	12	-	4	80	6	A	321348
4.45	(4.458)	12	-	4	80	6	A	321349
4.46	(4.468)	12	-	4	80	6	A	321350
4.47	(4.478)	12	-	4	80	6	A	321351
4.48	(4.488)	12	-	4	80	6	A	321352
4.49	(4.498)	12	-	4	80	6	A	321353
4.50	(4.508)	12	-	4	80	6	A	321354
4.51	(4.518)	12	-	4	80	6	A	321355
4.52	(4.528)	12	-	4	80	6	A	321356
4.53	(4.538)	12	-	4	80	6	A	321357
4.54	(4.548)	12	-	4	80	6	A	321358
4.55	(4.558)	12	-	4	80	6	A	321359
4.56	(4.568)	12	-	4	80	6	A	321360
4.57	(4.578)	12	-	4	80	6	A	321361
4.58	(4.588)	12	-	4	80	6	A	321362
4.59	(4.598)	12	-	4	80	6	A	321363
4.60	(4.608)	12	-	4	80	6	A	321364
4.61	(4.618)	12	-	4	80	6	A	321365
4.62	(4.628)	12	-	4	80	6	A	321366
4.63	(4.638)	12	-	4	80	6	A	321367
4.64	(4.648)	12	-	4	80	6	A	321368
4.65	(4.658)	12	-	4	80	6	A	321369
4.66	(4.668)	12	-	4	80	6	A	321370

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO

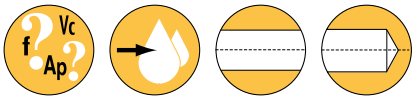


P.462 > Ø2.98

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
4.67	(4.678)	12	-	4	80	6	A	321371
4.68	(4.688)	12	-	4	80	6	A	321372
4.69	(4.698)	12	-	4	80	6	A	321373
4.70	(4.708)	12	-	4	80	6	A	321374
4.71	(4.718)	12	-	4	80	6	A	321375
4.72	(4.728)	12	-	4	80	6	A	321376
4.73	(4.738)	12	-	4	80	6	A	321377
4.74	(4.748)	12	-	4	80	6	A	321378
4.75	(4.758)	12	-	4	80	6	A	321379
4.76	(4.768)	12	-	4	80	6	A	321380
4.77	(4.778)	12	-	4	80	6	A	321381
4.78	(4.788)	12	-	4	80	6	A	321382
4.79	(4.798)	12	-	4	80	6	A	321383
4.80	(4.808)	12	-	4	80	6	A	321384
4.81	(4.818)	12	-	4	80	6	A	321385
4.82	(4.828)	12	-	4	80	6	A	321386
4.83	(4.838)	12	-	4	80	6	A	321387
4.84	(4.848)	12	-	4	80	6	A	321388
4.85	(4.858)	12	-	4	80	6	A	321389
4.86	(4.868)	12	-	4	80	6	A	321390
4.87	(4.878)	12	-	4	80	6	A	321391
4.88	(4.888)	12	-	4	80	6	A	321392
4.89	(4.898)	12	-	4	80	6	A	321393
4.90	(4.908)	12	-	4	80	6	A	321394
4.91	(4.918)	12	-	4	80	6	A	321395
4.92	(4.928)	12	-	4	80	6	A	321396
4.93	(4.938)	12	-	4	80	6	A	321397
4.94	(4.948)	12	-	4	80	6	A	321398
4.95	(4.958)	12	-	4	80	6	A	321399
4.96	(4.968)	12	-	4	80	6	A	321400
4.97	(4.978)	12	-	4	80	6	A	321401
4.98	(4.988)	12	-	4	80	6	A	321402
4.99	(4.998)	12	-	4	80	6	A	321403
5.00	(5.008)	12	-	4	80	6	A	321404
5.01	(5.018)	12	-	4	80	6	A	321405
5.02	(5.028)	12	-	4	80	6	A	321406
5.03	(5.038)	12	-	4	80	6	A	321407
5.04	(5.048)	12	-	4	80	6	A	321408
5.05	(5.058)	12	-	4	80	6	A	321409
5.06	(5.068)	12	-	4	80	6	A	321410
5.07	(5.078)	12	-	4	80	6	A	321411
5.08	(5.088)	12	-	4	80	6	A	321412
5.09	(5.098)	12	-	4	80	6	A	321413
5.10	(5.108)	12	-	4	80	6	A	321414
5.11	(5.118)	12	-	4	80	6	A	321415
5.12	(5.128)	12	-	4	80	6	A	321416
5.13	(5.138)	12	-	4	80	6	A	321417

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
5.14	(5.148)	12	-	4	80	6	A	321418
5.15	(5.158)	12	-	4	80	6	A	321419
5.16	(5.168)	12	-	4	80	6	A	321420
5.17	(5.178)	12	-	4	80	6	A	321421
5.18	(5.188)	12	-	4	80	6	A	321422
5.19	(5.198)	12	-	4	80	6	A	321423
5.20	(5.208)	12	-	4	80	6	A	321424
5.21	(5.218)	12	-	4	80	6	A	321425
5.22	(5.228)	12	-	4	80	6	A	321426
5.23	(5.238)	12	-	4	80	6	A	321427
5.24	(5.248)	12	-	4	80	6	A	321428
5.25	(5.258)	12	-	4	80	6	A	321429
5.26	(5.268)	12	-	4	80	6	A	321430
5.27	(5.278)	12	-	4	80	6	A	321431
5.28	(5.288)	12	-	4	80	6	A	321432
5.29	(5.298)	12	-	4	80	6	A	321433
5.30	(5.308)	12	-	4	80	6	A	321434
5.31	(5.318)	12	-	4	80	6	A	321435
5.32	(5.328)	12	-	4	80	6	A	321436
5.33	(5.338)	12	-	4	80	6	A	321437
5.34	(5.348)	12	-	4	80	6	A	321438
5.35	(5.358)	12	-	4	80	6	A	321439
5.36	(5.368)	12	-	4	80	6	A	321440
5.37	(5.378)	12	-	4	80	6	A	321441
5.38	(5.388)	12	-	4	80	6	A	321442
5.39	(5.398)	12	-	4	80	6	A	321443
5.40	(5.408)	12	-	4	80	6	A	321444
5.41	(5.418)	12	-	4	80	6	A	321445
5.42	(5.428)	12	-	4	80	6	A	321446
5.43	(5.438)	12	-	4	80	6	A	321447
5.44	(5.448)	12	-	4	80	6	A	321448
5.45	(5.458)	12	-	4	80	6	A	321449
5.46	(5.468)	12	-	4	80	6	A	321450
5.47	(5.478)	12	-	4	80	6	A	321451
5.48	(5.488)	12	-	4	80	6	A	321452
5.49	(5.498)	12	-	4	80	6	A	321453
5.50	(5.508)	12	-	4	80	6	A	321454
5.51	(5.518)	12	-	4	80	6	A	321455
5.52	(5.528)	12	-	4	80	6	A	321456
5.53	(5.538)	12	-	4	80	6	A	321457
5.54	(5.548)	12	-	4	80	6	A	321458
5.55	(5.558)	12	-	4	80	6	A	321459
5.56	(5.568)	12	-	4	80	6	A	321460
5.57	(5.578)	12	-	4	80	6	A	321461
5.58	(5.588)	12	-	4	80	6	A	321462
5.59	(5.598)	12	-	4	80	6	A	321463
5.60	(5.608)	12	-	4	80	6	A	321464

ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO



P.462

> Ø2.98

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
5.61	(5.618)	12	-	4	80	6	A	321465
5.62	(5.628)	12	-	4	80	6	A	321466
5.63	(5.638)	12	-	4	80	6	A	321467
5.64	(5.648)	12	-	4	80	6	A	321468
5.65	(5.658)	12	-	4	80	6	A	321469
5.66	(5.668)	12	-	4	80	6	A	321470
5.67	(5.678)	12	-	4	80	6	A	321471
5.68	(5.688)	12	-	4	80	6	A	321472
5.69	(5.698)	12	-	4	80	6	A	321473
5.70	(5.708)	12	-	4	80	6	A	321474
5.71	(5.718)	12	-	4	80	6	A	321475
5.72	(5.728)	12	-	4	80	6	A	321476
5.73	(5.738)	12	-	4	80	6	A	321477
5.74	(5.748)	12	-	4	80	6	A	321478
5.75	(5.758)	12	-	4	80	6	A	321479
5.76	(5.768)	12	-	4	80	6	A	321480
5.77	(5.778)	12	-	4	80	6	A	321481
5.78	(5.788)	12	-	4	80	6	A	321482
5.79	(5.798)	12	-	4	80	6	A	321483
5.80	(5.808)	12	-	4	80	6	A	321484
5.81	(5.818)	12	-	4	80	6	A	321485
5.82	(5.828)	12	-	4	80	6	A	321486
5.83	(5.838)	12	-	4	80	6	A	321487
5.84	(5.848)	12	-	4	80	6	A	321488
5.85	(5.858)	12	-	4	80	6	A	321489
5.86	(5.868)	12	-	4	80	6	A	321490
5.87	(5.878)	12	-	4	80	6	A	321491
5.88	(5.888)	12	-	4	80	6	A	321492
5.89	(5.898)	12	-	4	80	6	A	321493
5.90	(5.908)	12	-	4	80	6	A	321494
5.91	(5.918)	12	-	4	80	6	A	321495
5.92	(5.928)	12	-	4	80	6	A	321496
5.93	(5.938)	12	-	4	80	6	A	321497
5.94	(5.948)	12	-	4	80	6	A	321498
5.95	(5.958)	12	-	4	80	6	A	321499
5.96	(5.968)	12	-	4	80	6	A	321500
5.97	(5.978)	12	-	4	80	6	A	321501
5.98	(5.988)	12	-	4	80	6	A	321502
5.99	(5.998)	12	-	4	80	6	A	321503
6.00	(6.008)	12	-	4	80	6	A	321504
6.01	(6.020)	12	-	4	80	6	A	321505
6.02	(6.030)	12	-	4	80	6	A	321506
6.03	(6.040)	12	-	4	80	6	A	321507
6.04	(6.050)	12	-	4	80	6	A	321508
6.05	(6.060)	12	-	4	80	6	A	321509
6.06	(6.070)	12	-	4	80	6	A	321510
6.07	(6.080)	12	-	4	80	6	A	321511

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
6.08	(6.090)	12	-	4	80	6	A	321512
6.09	(6.100)	12	-	4	80	6	A	321513
6.10	(6.110)	12	-	4	80	6	A	321514
6.11	(6.120)	12	-	4	80	6	A	321515
6.12	(6.130)	12	-	4	80	6	A	321516
6.13	(6.140)	12	-	4	80	6	A	321517
6.14	(6.150)	12	-	4	80	6	A	321518
6.15	(6.160)	12	-	4	80	6	A	321519
6.16	(6.170)	12	-	4	80	6	A	321520
6.17	(6.180)	12	-	4	80	6	A	321521
6.18	(6.190)	12	-	4	80	6	A	321522
6.19	(6.200)	12	-	4	80	6	A	321523
6.20	(6.210)	16	-	6	101	6	A	341670
6.30	(6.310)	16	-	6	101	6	A	341680
6.35	(6.360)	16	-	6	101	6	A	341685
6.40	(6.410)	16	-	6	101	6	A	341690
6.48	(6.490)	16	-	6	101	6	A	341698
6.49	(6.500)	16	-	6	101	6	A	341699
6.50	(6.510)	16	-	6	101	6	A	341700
6.51	(6.520)	16	-	6	101	6	A	341701
6.52	(6.530)	16	-	6	101	6	A	341702
6.55	(6.560)	16	-	6	101	6	A	341705
6.60	(6.610)	16	-	6	101	6	A	341710
6.70	(6.710)	16	-	6	101	6	A	341720
6.80	(6.810)	16	-	6	101	6	A	341730
6.90	(6.910)	16	-	6	101	6	A	341740
7.00	(7.010)	16	-	6	101	6	A	341750
7.01	(7.020)	16	-	6	101	6	A	341751
7.02	(7.030)	16	-	6	101	6	A	341752
7.10	(7.110)	16	-	6	101	6	A	341760
7.20	(7.210)	16	-	6	101	6	A	341770
7.30	(7.310)	16	-	6	101	6	A	341780
7.40	(7.410)	16	-	6	101	6	A	341790
7.50	(7.510)	16	-	6	101	6	A	341800
7.60	(7.610)	16	-	6	101	6	A	341810
7.70	(7.710)	16	-	6	101	6	A	341820
7.80	(7.810)	16	-	6	101	6	A	341830
7.90	(7.910)	16	-	6	101	6	A	341840
7.98	(7.990)	16	-	6	101	6	A	341848
7.99	(8.000)	16	-	6	101	6	A	341849
8.00	(8.010)	16	-	6	101	6	A	341850
8.01	(8.020)	16	-	6	101	6	A	341851
8.02	(8.030)	16	-	6	101	6	A	341852
8.05	(8.060)	16	-	6	101	6	A	341855
8.10	(8.110)	16	-	6	101	6	A	420538
8.20	(8.210)	16	-	8	117	6	A	420539
8.30	(8.310)	16	-	8	117	6	A	420540

POLY 4001 - 4001-TC

P.462

> Ø2.98

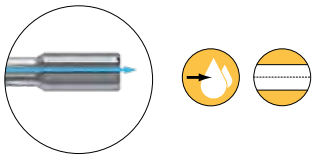
ESCARIADORES
DENTADO IRREGULAR RECTO

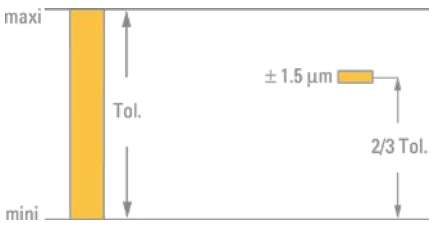
D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
8.40	(8.410)	16	-	8	117	6	A	420541
8.50	(8.510)	16	-	8	117	6	A	420542
8.70	(8.710)	16	-	8	117	6	A	420543
9.00	(9.010)	16	-	8	117	6	A	420544
9.30	(9.310)	16	-	8	117	6	A	420545
9.50	(9.510)	16	-	8	117	6	A	420546
9.70	(9.710)	16	-	8	117	6	A	420547
9.98	(9.990)	16	-	8	117	6	A	420548
9.99	(10.000)	16	-	8	117	6	A	420549
10.00	(10.010)	16	-	8	117	6	A	420550
10.01	(10.022)	16	-	8	117	6	A	420551
10.02	(10.032)	16	-	8	117	6	A	420552
10.04	(10.052)	16	-	8	117	6	A	420553
10.05	(10.062)	16	-	8	117	6	A	420554
10.10	(10.112)	16	-	8	117	6	A	420555
10.40	(10.412)	19	-	10	133	6	A	420556
10.50	(10.512)	19	-	10	133	6	A	420557
10.60	(10.612)	19	-	10	133	6	A	420558
11.00	(11.012)	19	-	10	133	6	A	420559
11.50	(11.512)	19	-	10	133	6	A	420560
11.80	(11.812)	19	-	10	133	6	A	420561
12.00	(12.012)	19	-	10	133	6	A	420562
12.02	(12.032)	19	-	10	133	6	A	420563

Cualquier diámetro disponible bajo demanda con tolerancia ±2µm a través nuestro servicio rápido

POLY 4001

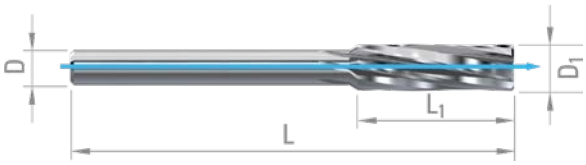
POLY 4001-TC





POLY 4005-TC

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A DERECHA, CORTE A DERECHA



P.462

- Escariadores en metal duro monobloque con hélice a derecha, corte a derecha, dentado irregular y refrigeración central desarrollados el escariado de agujeros ciegos en todo tipo de materiales.
- Cualquier diámetro disponible bajo demanda con tolerancia ±2µm a través nuestro servicio rápido
- Mejoran la evacuación de virutas hacia atrás en comparación con los de dentado recto.

◯ 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 nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO
2.97	(2.977)	20	2.5	56	4	969074
2.99	(2.997)	20	2.5	56	4	969379
3.00	(3.007)	20	2.5	56	4	969382
3.01	(3.018)	20	2.5	56	4	969398
3.02	(3.028)	20	2.5	56	4	969399
3.05	(3.058)	20	2.5	56	4	969400
3.08	(3.088)	20	2.5	56	4	969401
3.10	(3.108)	20	2.5	56	4	969402
3.11	(3.118)	20	2.5	56	4	969403
3.15	(3.158)	20	2.5	56	4	969404
3.18	(3.188)	20	2.5	56	4	969405
3.20	(3.208)	20	2.5	56	4	969406
3.21	(3.218)	20	2.5	56	4	969407
3.25	(3.258)	20	2.5	56	4	969408
3.28	(3.288)	20	2.5	56	4	969409
3.30	(3.308)	20	2.5	56	4	969410
3.31	(3.318)	20	2.5	56	4	969411
3.35	(3.358)	20	2.5	56	4	969412
3.38	(3.388)	20	2.5	56	4	969413
3.40	(3.408)	20	2.5	56	4	969414
3.41	(3.418)	20	2.5	56	4	969415
3.45	(3.458)	20	2.5	56	4	969416
3.49	(3.498)	20	2.5	56	4	969417
3.50	(3.508)	20	3.0	56	4	969418
3.51	(3.518)	20	3.0	56	4	969421

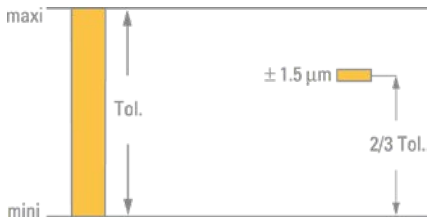
D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO
3.55	(3.558)	20	3.0	56	4	969422
3.58	(3.588)	20	3.0	56	4	969423
3.60	(3.608)	20	3.0	56	4	969424
3.61	(3.618)	20	3.0	56	4	969425
3.65	(3.658)	20	3.0	56	4	969426
3.68	(3.688)	20	3.0	56	4	969427
3.70	(3.708)	20	3.0	56	4	969428
3.71	(3.718)	20	3.0	56	4	969429
3.75	(3.758)	20	3.0	56	4	969430
3.78	(3.788)	20	3.0	56	4	969431
3.80	(3.808)	20	3.0	56	4	969432
3.85	(3.858)	20	3.0	56	4	969433
3.90	(3.908)	20	3.0	56	4	969434
3.95	(3.958)	20	3.0	56	4	969435
4.00	(4.008)	20	3.0	56	4	969436
4.04	(4.048)	22	3.5	63	6	993718
4.10	(4.108)	22	3.5	63	6	969437
4.20	(4.208)	22	3.5	63	6	969438
4.30	(4.308)	22	3.5	63	6	969439
4.40	(4.408)	22	3.5	63	6	969440
4.50	(4.508)	22	4.0	63	6	969441
4.60	(4.608)	22	4.0	63	6	969442
4.70	(4.708)	22	4.0	63	6	969443
4.80	(4.808)	22	4.0	63	6	969444
4.90	(4.908)	22	4.0	63	6	969445

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A DERECHA, CORTE A DERECHA

P.462

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	D_{h5}	L	Z	CARBURO
5.00	(5.008)	22	4.0	63	6	969446
5.10	(5.108)	22	4.0	63	6	969447
5.20	(5.208)	22	4.0	63	6	969448
5.30	(5.308)	22	4.0	63	6	969449
5.40	(5.408)	22	4.0	63	6	969450
5.50	(5.508)	22	5.0	63	6	969451
5.60	(5.608)	22	5.0	63	6	969452
5.70	(5.708)	22	5.0	63	6	969453
5.80	(5.808)	22	5.0	63	6	969454
5.90	(5.908)	22	5.0	63	6	969455
6.00	(6.008)	22	5.0	63	6	969456
6.10	(6.110)	22	5.0	63	6	969457
6.20	(6.210)	22	5.0	63	6	969458
6.30	(6.310)	22	5.0	63	6	969459
6.40	(6.410)	22	5.0	63	6	969460
6.50	(6.510)	22	5.0	63	6	969461

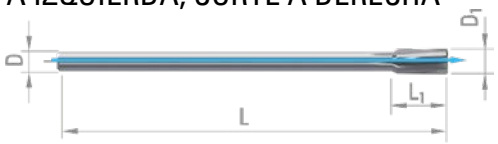
Cualquier diámetro disponible bajo demanda con tolerancia ±2µm a través nuestro servicio rápido



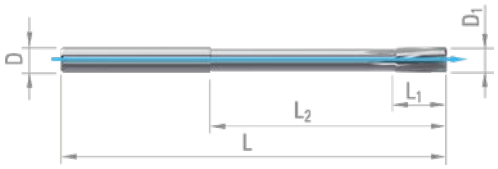
POLY 4007 - 4007-TC

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

Ref. A



Ref. B



P.462 > Ø2.97

- Escariadores en metal duro monobloque con hélice a iquierda, corte a derecha, dentado irregular y refrigeración central desarrollados el escariado de agujeros ciegos en todo tipo de materiales.
- Mejoran la evacuación de virutas hacia atrás en comparación con los de dentado recto.
- Cualquier diámetro disponible bajo demanda con tolerancia ±2µm a través nuestro servicio rápido

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
0.37	3	5	3	38	3	B	983079
0.38	3	5	3	38	3	B	326999
0.39	3	5	3	38	3	B	969543
0.40	3	5	3	38	3	B	200716
0.41	3	5	3	38	3	B	963823
0.42	3	5	3	38	3	B	200717
0.43	3	5	3	38	3	B	327000
0.44	3	5	3	38	3	B	200718
0.45	3	5	3	38	3	B	965207
0.46	3	5	3	38	3	B	200719
0.47	3	5	3	38	3	B	327001
0.48	3	5	3	38	3	B	200720
0.49	3	5	3	38	3	B	963716
0.50	3	5	3	38	3	B	200746
0.51	4	6	3	38	3	B	200745
0.52	4	6	3	38	3	B	200738
0.53	4	6	3	38	3	B	200742
0.54	4	6	3	38	3	B	200743
0.55	4	6	3	38	3	B	200739
0.56	4	6	3	38	3	B	968834
0.57	4	6	3	38	3	B	973253
0.58	4	6	3	38	3	B	200741
0.59	4	6	3	38	3	B	200744
0.60	4	6	3	38	3	B	200740
0.61	4	7	3	38	3	B	964652
0.62	4	7	3	38	3	B	200750
0.63	4	7	3	38	3	B	327002
0.64	4	7	3	38	3	B	200755
0.65	4	7	3	38	3	B	200748
0.66	4	7	3	38	3	B	200752

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
0.67	4	7	3	38	3	B	200753
0.68	4	7	3	38	3	B	200751
0.69	4	7	3	38	3	B	200754
0.70	4	7	3	38	3	B	200749
0.71	4	8	3	38	3	B	965167
0.72	4	8	3	38	3	B	200758
0.73	4	8	3	38	3	B	327003
0.74	4	8	3	38	3	B	200762
0.75	4	8	3	38	3	B	200756
0.76	4	8	3	38	3	B	327004
0.77	4	8	3	38	3	B	200760
0.78	4	8	3	38	3	B	200759
0.79	4	8	3	38	3	B	200761
0.80	4	8	3	38	3	B	200757
0.81	5	9	3	38	3	B	965168
0.82	5	9	3	38	3	B	200765
0.83	5	9	3	38	3	B	200769
0.84	5	9	3	38	3	B	200768
0.85	5	9	3	38	3	B	200763
0.86	5	9	3	38	3	B	200770
0.87	5	9	3	38	3	B	200771
0.88	5	9	3	38	3	B	200766
0.89	5	9	3	38	3	B	200767
0.90	5	9	3	38	3	B	200764
0.91	5	10	3	38	3	B	200733
0.92	5	10	3	38	3	B	200729
0.93	5	10	3	38	3	B	327005
0.94	5	10	3	38	3	B	327006
0.95	5	10	3	38	3	B	200728
0.96	5	10	3	38	3	B	200730

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
0.97	5	10	3	38	3	B	200731
0.98	5	10	3	38	3	B	200726
0.99	5	10	3	38	3	B	200727
1.00	5	10	3	38	3	B	200732
1.01	5	11	3	38	3	B	200715
1.02	5	11	3	38	3	B	200772
1.03	5	11	3	38	3	B	967191
1.04	5	11	3	38	3	B	327007
1.05	5	11	3	38	3	B	200773
1.06	5	11	3	38	3	B	327008
1.07	5	11	3	38	3	B	327009
1.08	5	11	3	38	3	B	200774
1.09	5	11	3	38	3	B	965169
1.10	5	11	3	38	3	B	200777
1.11	5	12	3	38	3	B	327010
1.12	5	12	3	38	3	B	327011
1.13	5	12	3	38	3	B	327012
1.14	5	12	3	38	3	B	327013
1.15	5	12	3	38	3	B	200775
1.16	5	12	3	38	3	B	327014
1.17	5	12	3	38	3	B	327015
1.18	5	12	3	38	3	B	63965
1.19	5	12	3	38	3	B	327016
1.20	5	12	3	38	3	B	200776
1.21	6	13	3	38	3	B	965171
1.22	6	13	3	38	3	B	327017
1.23	6	13	3	38	3	B	327018
1.24	6	13	3	38	3	B	327019
1.25	6	13	3	38	3	B	200778
1.26	6	13	3	38	3	B	963588
1.27	6	13	3	38	3	B	972014
1.28	6	13	3	38	3	B	200780
1.29	6	13	3	38	3	B	327020
1.30	6	13	3	38	3	B	200779
1.31	6	13	3	38	3	B	967299
1.32	6	13	3	38	3	B	327021
1.33	6	13	3	38	3	B	327022
1.34	6	13	3	38	3	B	973390
1.35	6	13	3	38	3	B	200734
1.36	6	13	3	38	3	B	327023
1.37	6	13	3	38	3	B	327024
1.38	6	13	3	38	3	B	327025
1.39	6	13	3	38	3	B	327026
1.40	6	13	3	38	3	B	200735
1.41	7	15	3	38	3	B	327027
1.42	7	15	3	38	3	B	327028
1.43	7	15	3	38	3	B	327029

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
1.44	7	15	3	38	3	B	327030
1.45	7	15	3	38	3	B	200783
1.46	7	15	3	38	3	B	327031
1.47	7	15	3	38	3	B	327032
1.48	7	15	3	38	3	B	200781
1.49	7	15	3	38	3	B	200782
1.50	7	15	3	38	3	B	200784
1.51	7	15	3	50	3	B	200787
1.52	7	15	3	50	3	B	200788
1.53	7	15	3	50	3	B	327033
1.54	7	15	3	50	3	B	327034
1.55	7	15	3	50	3	B	200692
1.56	7	15	3	50	3	B	976176
1.57	7	15	3	50	3	B	964655
1.58	7	15	3	50	3	B	63966
1.59	7	15	3	50	3	B	965174
1.60	7	15	3	50	3	B	200794
1.61	7	16	3	50	3	B	965175
1.62	7	16	3	50	3	B	327035
1.63	7	16	3	50	3	B	327036
1.64	7	16	3	50	3	B	327037
1.65	7	16	3	50	3	B	200691
1.66	7	16	3	50	3	B	327038
1.67	7	16	3	50	3	B	327039
1.68	7	16	3	50	3	B	327040
1.69	7	16	3	50	3	B	965209
1.70	7	16	3	50	3	B	200693
1.71	7	17	3	50	3	B	327041
1.72	7	17	3	50	3	B	327042
1.73	7	17	3	50	3	B	327043
1.74	7	17	3	50	3	B	327044
1.75	7	17	3	50	3	B	200694
1.76	7	17	3	50	3	B	327045
1.77	7	17	3	50	3	B	327046
1.78	7	17	3	50	3	B	327047
1.79	7	17	3	50	3	B	200713
1.80	7	17	3	50	3	B	200795
1.81	8	17	3	50	3	B	327048
1.82	8	17	3	50	3	B	327049
1.83	8	17	3	50	3	B	971471
1.84	8	17	3	50	3	B	327050
1.85	8	17	3	50	3	B	200796
1.86	8	17	3	50	3	B	972720
1.87	8	17	3	50	3	B	964530
1.88	8	17	3	50	3	B	971918
1.89	8	17	3	50	3	B	200704
1.90	8	17	3	50	3	B	20079

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
1.91	8	18	3	50	3	B	965177
1.92	8	18	3	50	3	B	327051
1.93	8	18	3	50	3	B	327052
1.94	8	18	3	50	3	B	327053
1.95	8	18	3	50	3	B	200682
1.96	8	18	3	50	3	B	200712
1.97	8	18	3	50	3	B	200789
1.98	8	18	3	50	3	B	200790
1.99	8	18	3	50	3	B	200791
2.00	8	18	3	50	3	B	200785
2.01	8	18	3	50	3	B	200792
2.02	8	18	3	50	3	B	200793
2.03	8	18	3	50	3	B	327054
2.04	8	18	3	50	3	B	200714
2.05	8	18	3	50	3	B	200688
2.06	8	18	3	50	3	B	327055
2.07	8	18	3	50	3	B	327056
2.08	8	18	3	50	3	B	327057
2.09	8	18	3	50	3	B	968093
2.10	8	18	3	50	3	B	200711
2.11	8	18	3	50	3	B	327058
2.12	8	18	3	50	3	B	968735
2.13	8	18	3	50	3	B	327059
2.14	8	18	3	50	3	B	968737
2.15	8	18	3	50	3	B	200687
2.16	8	18	3	50	3	B	327060
2.17	8	18	3	50	3	B	327061
2.18	8	18	3	50	3	B	327062
2.19	8	18	3	50	3	B	967119
2.20	8	18	3	50	3	B	200706
2.21	8	18	3	50	3	B	327063
2.22	8	18	3	50	3	B	327064
2.23	8	18	3	50	3	B	327065
2.24	8	18	3	50	3	B	327066
2.25	8	18	3	50	3	B	200686
2.26	8	18	3	50	3	B	327067
2.27	8	18	3	50	3	B	327068
2.28	8	18	3	50	3	B	327069
2.29	8	18	3	50	3	B	327070
2.30	8	18	3	50	3	B	200698
2.31	10	20	3	50	3	B	327071
2.32	10	20	3	50	3	B	200702
2.33	10	20	3	50	3	B	327072
2.34	10	20	3	50	3	B	327073
2.35	10	20	3	50	3	B	200697
2.36	10	20	3	50	3	B	327074
2.37	10	20	3	50	3	B	327075

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
2.38	10	20	3	50	3	B	327076
2.39	10	20	3	50	3	B	327077
2.40	10	20	3	50	3	B	200696
2.41	10	20	3	50	3	B	972007
2.42	10	20	3	50	3	B	327078
2.43	10	20	3	50	3	B	327079
2.44	10	20	3	50	3	B	327080
2.45	10	20	3	50	3	B	200695
2.46	10	20	3	50	3	B	327081
2.47	10	20	3	50	3	B	327082
2.48	10	20	3	50	3	B	200707
2.49	10	20	3	50	3	B	200708
2.50	10	20	3	50	3	B	200786
2.51	10	20	3	61	4	B	200709
2.52	10	20	3	61	4	B	200710
2.53	10	20	3	61	4	B	327083
2.54	10	20	3	61	4	B	327084
2.55	10	20	3	61	4	B	200685
2.56	10	20	3	61	4	B	327085
2.57	10	20	3	61	4	B	327086
2.58	10	20	3	61	4	B	327087
2.59	10	20	3	61	4	B	327088
2.60	10	20	3	61	4	B	200684
2.61	10	25	3	61	4	B	327089
2.62	10	25	3	61	4	B	327090
2.63	10	25	3	61	4	B	327091
2.64	10	25	3	61	4	B	327092
2.65	10	25	3	61	4	B	200683
2.66	10	25	3	61	4	B	327093
2.67	10	25	3	61	4	B	200703
2.68	10	25	3	61	4	B	327094
2.69	10	25	3	61	4	B	327095
2.70	10	25	3	61	4	B	200690
2.71	10	25	3	61	4	B	327096
2.72	10	25	3	61	4	B	327097
2.73	10	25	3	61	4	B	327098
2.74	10	25	3	61	4	B	327099
2.75	10	25	3	61	4	B	200689
2.76	10	25	3	61	4	B	327100
2.77	10	25	3	61	4	B	327101
2.78	10	25	3	61	4	B	327102
2.79	10	25	3	61	4	B	327103
2.80	10	25	3	61	4	B	200705
2.81	10	25	3	61	4	B	327104
2.82	10	25	3	61	4	B	327105
2.83	10	25	3	61	4	B	327106
2.84	10	25	3	61	4	B	327107

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
2.85	10	25	3	61	4	B	200699
2.86	10	25	3	61	4	B	327108
2.87	10	25	3	61	4	B	327109
2.88	10	25	3	61	4	B	327110
2.89	10	25	3	61	4	B	327111
2.90	10	25	3	61	4	B	200700
2.91	10	25	3	61	4	B	327112
2.92	10	25	3	61	4	B	327113
2.93	10	25	3	61	4	B	327114
2.94	10	25	3	61	4	B	327115
2.95	10	25	3	61	4	B	200701
2.96	10	25	3	61	4	B	327116
2.97	10	25	3	61	4	B	200747
2.98	10	25	3	70	6	B	321524
2.99	10	25	3	70	6	B	321525
3.00	10	25	3	70	6	B	321526
3.01	10	25	3	70	6	B	321527
3.02	10	25	3	70	6	B	321528
3.03	10	25	3	70	6	B	321529
3.04	10	25	3	70	6	B	321530
3.05	10	25	3	70	6	B	321531
3.06	10	25	3	70	6	B	321532
3.07	10	25	3	70	6	B	321533
3.08	10	25	3	70	6	B	321534
3.09	10	25	3	70	6	B	321535
3.10	10	-	3	70	6	A	321536
3.11	10	-	3	70	6	A	321537
3.12	10	-	3	70	6	A	321538
3.13	10	-	3	70	6	A	321539
3.14	10	-	3	70	6	A	321540
3.15	10	-	3	70	6	A	321541
3.16	10	-	3	70	6	A	321542
3.17	10	-	3	70	6	A	321543
3.18	10	-	3	70	6	A	321544
3.19	10	-	3	70	6	A	321545
3.20	10	-	3	70	6	A	321546
3.21	10	-	3	70	6	A	321547
3.22	10	-	3	70	6	A	321548
3.23	10	-	3	70	6	A	321549
3.24	10	-	3	70	6	A	321550
3.25	10	-	3	70	6	A	321551
3.26	10	-	3	70	6	A	321552
3.27	10	-	3	70	6	A	321553
3.28	10	-	3	70	6	A	321554
3.29	10	-	3	70	6	A	321555
3.30	10	-	3	70	6	A	321556
3.31	10	-	3	70	6	A	321557

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
3.32	10	-	3	70	6	A	321558
3.33	10	-	3	70	6	A	321559
3.34	10	-	3	70	6	A	321560
3.35	10	-	3	70	6	A	321561
3.36	10	-	3	70	6	A	321562
3.37	10	-	3	70	6	A	321563
3.38	10	-	3	70	6	A	321564
3.39	10	-	3	70	6	A	321565
3.40	10	-	3	70	6	A	321566
3.41	10	-	3	70	6	A	321567
3.42	10	-	3	70	6	A	321568
3.43	10	-	3	70	6	A	321569
3.44	10	-	3	70	6	A	321570
3.45	10	-	3	70	6	A	321571
3.46	10	-	3	70	6	A	321572
3.47	10	-	3	70	6	A	321573
3.48	10	-	3	70	6	A	321574
3.49	10	-	3	70	6	A	321575
3.50	10	-	3	70	6	A	321576
3.51	10	-	3	70	6	A	321577
3.52	10	-	3	70	6	A	321578
3.53	10	-	3	70	6	A	321579
3.54	10	-	3	70	6	A	321580
3.55	10	-	3	70	6	A	321581
3.56	10	-	3	70	6	A	321582
3.57	10	-	3	70	6	A	321583
3.58	10	-	3	70	6	A	321584
3.59	10	-	3	70	6	A	321585
3.60	10	-	3	70	6	A	321586
3.61	10	-	3	70	6	A	321587
3.62	10	-	3	70	6	A	321588
3.63	10	-	3	70	6	A	321589
3.64	10	-	3	70	6	A	321590
3.65	10	-	3	70	6	A	321591
3.66	10	-	3	70	6	A	321592
3.67	10	-	3	70	6	A	321593
3.68	10	-	3	70	6	A	321594
3.69	10	-	3	70	6	A	321595
3.70	10	-	3	70	6	A	321596
3.71	10	-	3	70	6	A	321597
3.72	10	-	3	70	6	A	321598
3.73	10	-	3	70	6	A	321599
3.74	10	-	3	70	6	A	321600
3.75	10	-	3	70	6	A	321601
3.76	10	-	3	70	6	A	321602
3.77	10	-	3	70	6	A	321603
3.78	10	-	3	70	6	A	321604

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
3.79	10	-	3	70	6	A	321605
3.80	10	-	3	70	6	A	321606
3.81	10	-	3	70	6	A	321607
3.82	10	-	3	70	6	A	321608
3.83	10	-	3	70	6	A	321609
3.84	10	-	3	70	6	A	321610
3.85	10	-	3	70	6	A	321611
3.86	10	-	3	70	6	A	321612
3.87	10	-	3	70	6	A	321613
3.88	10	-	3	70	6	A	321614
3.89	10	-	3	70	6	A	321615
3.90	10	-	3	70	6	A	321616
3.91	10	-	3	70	6	A	321617
3.92	10	-	3	70	6	A	321618
3.93	10	-	3	70	6	A	321619
3.94	10	-	3	70	6	A	321620
3.95	10	-	3	70	6	A	321621
3.96	10	-	3	70	6	A	321622
3.97	10	-	3	70	6	A	321623
3.98	10	-	3	70	6	A	321624
3.99	10	-	3	70	6	A	321625
4.00	10	-	3	70	6	A	321626
4.01	10	-	3	70	6	A	321627
4.02	10	-	3	70	6	A	321628
4.03	10	-	3	70	6	A	321629
4.04	10	-	3	70	6	A	321630
4.05	10	-	3	70	6	A	321631
4.06	10	-	3	70	6	A	321632
4.07	10	-	3	70	6	A	321633
4.08	10	-	3	70	6	A	321634
4.09	10	-	3	70	6	A	321635
4.10	10	-	3	70	6	A	420564
4.11	10	-	3	70	6	A	420565
4.12	10	-	3	70	6	A	420566
4.13	10	-	3	70	6	A	420567
4.14	10	-	3	70	6	A	420568
4.15	10	-	3	70	6	A	420569
4.16	10	-	3	70	6	A	420570
4.17	10	-	3	70	6	A	420571
4.18	10	-	3	70	6	A	420572
4.19	10	-	3	70	6	A	420573
4.20	12	-	4	80	6	A	321646
4.21	12	-	4	80	6	A	321647
4.22	12	-	4	80	6	A	321648
4.23	12	-	4	80	6	A	321649
4.24	12	-	4	80	6	A	321650
4.25	12	-	4	80	6	A	321651

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
4.26	12	-	4	80	6	A	321652
4.27	12	-	4	80	6	A	321653
4.28	12	-	4	80	6	A	321654
4.29	12	-	4	80	6	A	321655
4.30	12	-	4	80	6	A	321656
4.31	12	-	4	80	6	A	321657
4.32	12	-	4	80	6	A	321658
4.33	12	-	4	80	6	A	321659
4.34	12	-	4	80	6	A	321660
4.35	12	-	4	80	6	A	321661
4.36	12	-	4	80	6	A	321662
4.37	12	-	4	80	6	A	321663
4.38	12	-	4	80	6	A	321664
4.39	12	-	4	80	6	A	321665
4.40	12	-	4	80	6	A	321666
4.41	12	-	4	80	6	A	321667
4.42	12	-	4	80	6	A	321668
4.43	12	-	4	80	6	A	321669
4.44	12	-	4	80	6	A	321670
4.45	12	-	4	80	6	A	321671
4.46	12	-	4	80	6	A	321672
4.47	12	-	4	80	6	A	321673
4.48	12	-	4	80	6	A	321674
4.49	12	-	4	80	6	A	321675
4.50	12	-	4	80	6	A	321676
4.51	12	-	4	80	6	A	321677
4.52	12	-	4	80	6	A	321678
4.53	12	-	4	80	6	A	321679
4.54	12	-	4	80	6	A	321680
4.55	12	-	4	80	6	A	321681
4.56	12	-	4	80	6	A	321682
4.57	12	-	4	80	6	A	321683
4.58	12	-	4	80	6	A	321684
4.59	12	-	4	80	6	A	321685
4.60	12	-	4	80	6	A	321686
4.61	12	-	4	80	6	A	321687
4.62	12	-	4	80	6	A	321688
4.63	12	-	4	80	6	A	321689
4.64	12	-	4	80	6	A	321690
4.65	12	-	4	80	6	A	321691
4.66	12	-	4	80	6	A	321692
4.67	12	-	4	80	6	A	321693
4.68	12	-	4	80	6	A	321694
4.69	12	-	4	80	6	A	321695
4.70	12	-	4	80	6	A	321696
4.71	12	-	4	80	6	A	321697
4.72	12	-	4	80	6	A	321698

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
4.73	12	-	4	80	6	A	321699
4.74	12	-	4	80	6	A	321700
4.75	12	-	4	80	6	A	321701
4.76	12	-	4	80	6	A	321702
4.77	12	-	4	80	6	A	321703
4.78	12	-	4	80	6	A	321704
4.79	12	-	4	80	6	A	321705
4.80	12	-	4	80	6	A	321706
4.81	12	-	4	80	6	A	321707
4.82	12	-	4	80	6	A	321708
4.83	12	-	4	80	6	A	321709
4.84	12	-	4	80	6	A	321710
4.85	12	-	4	80	6	A	321711
4.86	12	-	4	80	6	A	321712
4.87	12	-	4	80	6	A	321713
4.88	12	-	4	80	6	A	321714
4.89	12	-	4	80	6	A	321715
4.90	12	-	4	80	6	A	321716
4.91	12	-	4	80	6	A	321717
4.92	12	-	4	80	6	A	321718
4.93	12	-	4	80	6	A	321719
4.94	12	-	4	80	6	A	321720
4.95	12	-	4	80	6	A	321721
4.96	12	-	4	80	6	A	321722
4.97	12	-	4	80	6	A	321723
4.98	12	-	4	80	6	A	321724
4.99	12	-	4	80	6	A	321725
5.00	12	-	4	80	6	A	321726
5.01	12	-	4	80	6	A	321727
5.02	12	-	4	80	6	A	321728
5.03	12	-	4	80	6	A	321729
5.04	12	-	4	80	6	A	321730
5.05	12	-	4	80	6	A	321731
5.06	12	-	4	80	6	A	321732
5.07	12	-	4	80	6	A	321733
5.08	12	-	4	80	6	A	321734
5.09	12	-	4	80	6	A	321735
5.10	12	-	4	80	6	A	321736
5.11	12	-	4	80	6	A	321737
5.12	12	-	4	80	6	A	321738
5.13	12	-	4	80	6	A	321739
5.14	12	-	4	80	6	A	321740
5.15	12	-	4	80	6	A	321741
5.16	12	-	4	80	6	A	321742
5.17	12	-	4	80	6	A	321743
5.18	12	-	4	80	6	A	321744
5.19	12	-	4	80	6	A	321745

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
5.20	12	-	4	80	6	A	321746
5.21	12	-	4	80	6	A	321747
5.22	12	-	4	80	6	A	321748
5.23	12	-	4	80	6	A	321749
5.24	12	-	4	80	6	A	321750
5.25	12	-	4	80	6	A	321751
5.26	12	-	4	80	6	A	321752
5.27	12	-	4	80	6	A	321753
5.28	12	-	4	80	6	A	321754
5.29	12	-	4	80	6	A	321755
5.30	12	-	4	80	6	A	321756
5.31	12	-	4	80	6	A	321757
5.32	12	-	4	80	6	A	321758
5.33	12	-	4	80	6	A	321759
5.34	12	-	4	80	6	A	321760
5.35	12	-	4	80	6	A	321761
5.36	12	-	4	80	6	A	321762
5.37	12	-	4	80	6	A	321763
5.38	12	-	4	80	6	A	321764
5.39	12	-	4	80	6	A	321765
5.40	12	-	4	80	6	A	321766
5.41	12	-	4	80	6	A	321767
5.42	12	-	4	80	6	A	321768
5.43	12	-	4	80	6	A	321769
5.44	12	-	4	80	6	A	321770
5.45	12	-	4	80	6	A	321771
5.46	12	-	4	80	6	A	321772
5.47	12	-	4	80	6	A	321773
5.48	12	-	4	80	6	A	321774
5.49	12	-	4	80	6	A	321775
5.50	12	-	4	80	6	A	321776
5.51	12	-	4	80	6	A	321777
5.52	12	-	4	80	6	A	321778
5.53	12	-	4	80	6	A	321779
5.54	12	-	4	80	6	A	321780
5.55	12	-	4	80	6	A	321781
5.56	12	-	4	80	6	A	321782
5.57	12	-	4	80	6	A	321783
5.58	12	-	4	80	6	A	321784
5.59	12	-	4	80	6	A	321785
5.60	12	-	4	80	6	A	321786
5.61	12	-	4	80	6	A	321787
5.62	12	-	4	80	6	A	321788
5.63	12	-	4	80	6	A	321789
5.64	12	-	4	80	6	A	321790
5.65	12	-	4	80	6	A	321791
5.66	12	-	4	80	6	A	321792

POLY 4007 - 4007-TC

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
5.67	12	-	4	80	6	A	321793
5.68	12	-	4	80	6	A	321794
5.69	12	-	4	80	6	A	321795
5.70	12	-	4	80	6	A	321796
5.71	12	-	4	80	6	A	321797
5.72	12	-	4	80	6	A	321798
5.73	12	-	4	80	6	A	321799
5.74	12	-	4	80	6	A	321800
5.75	12	-	4	80	6	A	321801
5.76	12	-	4	80	6	A	321802
5.77	12	-	4	80	6	A	321803
5.78	12	-	4	80	6	A	321804
5.79	12	-	4	80	6	A	321805
5.80	12	-	4	80	6	A	321806
5.81	12	-	4	80	6	A	321807
5.82	12	-	4	80	6	A	321808
5.83	12	-	4	80	6	A	321809
5.84	12	-	4	80	6	A	321810
5.85	12	-	4	80	6	A	321811
5.86	12	-	4	80	6	A	321812
5.87	12	-	4	80	6	A	321813
5.88	12	-	4	80	6	A	321814
5.89	12	-	4	80	6	A	321815
5.90	12	-	4	80	6	A	321816
5.91	12	-	4	80	6	A	321817
5.92	12	-	4	80	6	A	321818
5.93	12	-	4	80	6	A	321819
5.94	12	-	4	80	6	A	321820
5.95	12	-	4	80	6	A	321821
5.96	12	-	4	80	6	A	321822
5.97	12	-	4	80	6	A	321823
5.98	12	-	4	80	6	A	321824
5.99	12	-	4	80	6	A	321825
6.00	12	-	4	80	6	A	321826
6.01	12	-	4	80	6	A	321827
6.02	12	-	4	80	6	A	321828
6.03	12	-	4	80	6	A	321829
6.04	12	-	4	80	6	A	321830
6.05	12	-	4	80	6	A	321831
6.06	12	-	4	80	6	A	321832
6.07	12	-	4	80	6	A	321833
6.08	12	-	4	80	6	A	321834
6.09	12	-	4	80	6	A	321835
6.10	12	-	4	80	6	A	321836
6.11	12	-	4	80	6	A	321837
6.12	12	-	4	80	6	A	321838
6.13	12	-	4	80	6	A	321839

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
6.14	12	-	4	80	6	A	321840
6.15	12	-	4	80	6	A	321841
6.16	12	-	4	80	6	A	321842
6.17	12	-	4	80	6	A	321843
6.18	12	-	4	80	6	A	321844
6.19	12	-	4	80	6	A	321845
6.20	16	-	6	101	6	A	342052
6.30	16	-	6	101	6	A	342062
6.40	16	-	6	101	6	A	342072
6.50	16	-	6	101	6	A	342082
6.51	16	-	6	101	6	A	342083
6.52	16	-	6	101	6	A	342084
6.60	16	-	6	101	6	A	342092
6.70	16	-	6	101	6	A	342102
6.80	16	-	6	101	6	A	342112
6.90	16	-	6	101	6	A	342122
7.00	16	-	6	101	6	A	342132
7.01	16	-	6	101	6	A	342133
7.02	16	-	6	101	6	A	342134
7.10	16	-	6	101	6	A	342142
7.20	16	-	6	101	6	A	342152
7.30	16	-	6	101	6	A	342162
7.40	16	-	6	101	6	A	342172
7.50	16	-	6	101	6	A	342182
7.51	16	-	6	101	6	A	342183
7.52	16	-	6	101	6	A	342184
7.60	16	-	6	101	6	A	342192
7.70	16	-	6	101	6	A	342202
7.80	16	-	6	101	6	A	342212
7.90	16	-	6	101	6	A	342222
7.98	16	-	6	101	6	A	342230
7.99	16	-	6	101	6	A	342231
8.00	16	-	6	101	6	A	342232
8.01	16	-	6	101	6	A	342233
8.02	16	-	6	101	6	A	342234
8.10	16	-	6	101	6	A	420574
8.20	16	-	8	117	6	A	420575
8.30	16	-	8	117	6	A	420576
8.40	16	-	8	117	6	A	420577
8.50	16	-	8	117	6	A	420578
8.51	16	-	8	117	6	A	420579
8.52	16	-	8	117	6	A	420580
8.70	16	-	8	117	6	A	420581
8.90	16	-	8	117	6	A	420582
9.00	16	-	8	117	6	A	420583
9.01	16	-	8	117	6	A	420584
9.02	16	-	8	117	6	A	420585

POLY 4007 - 4007-TC

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

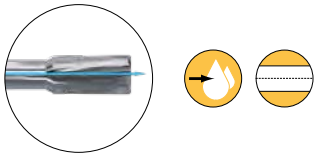
> Ø2.97

$D_{1\ 0/+0.003}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	CARBURO
9.10	16	-	8	117	6	A	420586
9.50	16	-	8	117	6	A	420587
9.70	16	-	8	117	6	A	420588
10.00	16	-	8	117	6	A	420589
10.01	16	-	8	117	6	A	420590
10.02	16	-	8	117	6	A	420591
10.03	16	-	8	117	6	A	420592
10.10	16	-	8	117	6	A	420593
10.48	19	-	10	133	6	A	420594
10.49	19	-	10	133	6	A	420595
10.50	19	-	10	133	6	A	420596
10.51	19	-	10	133	6	A	420597
10.52	19	-	10	133	6	A	420598
10.60	19	-	10	133	6	A	420599
10.98	19	-	10	133	6	A	420600
10.99	19	-	10	133	6	A	420601
11.00	19	-	10	133	6	A	420602
11.01	19	-	10	133	6	A	420603
11.02	19	-	10	133	6	A	420604
11.48	19	-	10	133	6	A	420605
11.49	19	-	10	133	6	A	420606
11.50	19	-	10	133	6	A	420607
11.51	19	-	10	133	6	A	420608
11.52	19	-	10	133	6	A	420609
11.80	19	-	10	133	6	A	420610
11.98	19	-	10	133	6	A	420611
11.99	19	-	10	133	6	A	420612
12.00	19	-	10	133	6	A	420613
12.01	19	-	10	133	6	A	420614
12.02	19	-	10	133	6	A	420615

Cualquier diámetro disponible bajo demanda con tolerancia ±2µm a través nuestro servicio rápido

POLY 4007

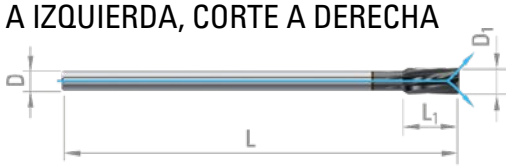
POLY 4007-TC



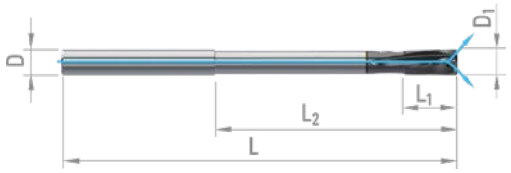
POLY 4008-FC

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

Ref. A



Ref. B



P.462

> Ø2.50

- Escariadores en metal duro monobloque con hélice a izquierda, corte a derecha, dentado irregular y refrigeración central desarrollados el escariado de agujeros ciegos en todo tipo de materiales.
- Mejoran la evacuación de virutas hacia atrás en comparación con los de dentado recto.
- El recubrimiento POLYCUT extra suave mejora la vida útil incluso a altas temperaturas en materiales de difícil mecanización.

◯ 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 nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	POLYCUT
2.50	(2.507)	10	25	3	70	4	B	416681
2.51	(2.517)	10	25	3	70	4	B	416682
2.52	(2.527)	10	25	3	70	4	B	416683
2.53	(2.537)	10	25	3	70	4	B	416684
2.60	(2.607)	10	25	3	70	4	B	416685
2.70	(2.707)	10	25	3	70	4	B	416686
2.80	(2.807)	10	25	3	70	4	B	416687
2.90	(2.907)	10	25	3	70	4	B	416688
2.97	(2.977)	10	25	3	70	4	B	416689
2.98	(2.987)	10	25	3	70	4	B	416690
2.99	(2.997)	10	25	3	70	4	B	416691
3.00	(3.007)	10	25	3	70	4	B	416692
3.01	(3.018)	10	25	3	70	4	B	416693
3.02	(3.028)	10	25	3	70	4	B	416694
3.03	(3.038)	10	25	3	70	4	B	416695
3.10	(3.108)	10	25	3	70	4	B	416696
3.20	(3.208)	10	-	3	70	4	A	416697
3.30	(3.308)	10	-	3	70	4	A	416698
3.40	(3.408)	10	-	3	70	4	A	416699
3.50	(3.508)	10	-	3	70	4	A	416700
3.60	(3.608)	10	-	3	70	4	A	416701
3.70	(3.708)	10	-	3	70	4	A	416702
3.80	(3.808)	10	-	3	70	4	A	416703
3.90	(3.908)	10	-	3	70	4	A	416704
3.97	(3.978)	10	-	3	70	4	A	416705
3.98	(3.988)	10	-	3	70	4	A	416706
3.99	(3.998)	10	-	3	70	4	A	416707
4.00	(4.008)	10	-	3	70	4	A	416708
4.01	(4.018)	10	-	3	70	4	A	416709
4.02	(4.028)	10	-	3	70	4	A	416710

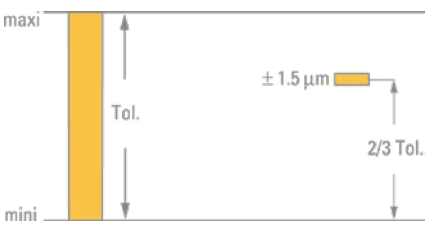
D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	POLYCUT
4.03	(4.038)	10	-	3	70	4	A	416711
4.50	(4.508)	12	-	4	80	4	A	416712
4.97	(4.978)	12	-	4	80	4	A	416713
4.98	(4.988)	12	-	4	80	4	A	416714
4.99	(4.998)	12	-	4	80	4	A	416715
5.00	(5.008)	12	-	4	80	4	A	416716
5.01	(5.018)	12	-	4	80	4	A	416717
5.02	(5.028)	12	-	4	80	4	A	416718
5.03	(5.038)	12	-	4	80	4	A	416719
5.50	(5.508)	12	-	4	80	4	A	416720
5.97	(5.978)	12	-	4	80	4	A	416721
5.98	(5.988)	12	-	4	80	4	A	416722
5.99	(5.998)	12	-	4	80	4	A	416723
6.00	(6.008)	12	-	4	80	4	A	416724
6.01	(6.020)	12	-	4	80	4	A	416725
6.02	(6.030)	12	-	4	80	4	A	416726
6.03	(6.040)	12	-	4	80	4	A	416727
6.50	(6.510)	16	-	6	101	6	A	416728
6.97	(6.980)	16	-	6	101	6	A	416729
6.98	(6.990)	16	-	6	101	6	A	416730
6.99	(7.000)	16	-	6	101	6	A	416731
7.00	(7.010)	16	-	6	101	6	A	416732
7.01	(7.020)	16	-	6	101	6	A	416733
7.02	(7.030)	16	-	6	101	6	A	416734
7.03	(7.040)	16	-	6	101	6	A	416735
7.50	(7.510)	16	-	6	101	6	A	416736
7.97	(7.980)	16	-	6	101	6	A	416737
7.98	(7.990)	16	-	6	101	6	A	416738
7.99	(8.000)	16	-	6	101	6	A	416739
8.00	(8.010)	16	-	6	101	6	A	416740

ESCARIADORES HELICOIDALES
HÉLICE A IZQUIERDA, CORTE A DERECHA

P.462

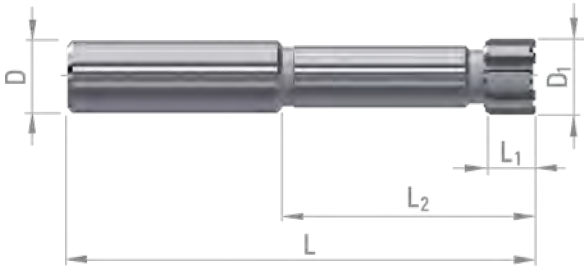
> Ø2.50

D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	Ref.	POLYCUT
8.01	(8.020)	16	-	6	101	6	A	416741
8.02	(8.030)	16	-	6	101	6	A	416742
8.03	(8.040)	16	-	6	101	6	A	416743
8.50	(8.510)	16	-	8	117	6	A	416744
8.97	(8.980)	16	-	8	117	6	A	416745
8.98	(8.990)	16	-	8	117	6	A	416746
8.99	(9.000)	16	-	8	117	6	A	416747
9.00	(9.010)	16	-	8	117	6	A	416748
9.01	(9.020)	16	-	8	117	6	A	416749
9.02	(9.030)	16	-	8	117	6	A	416750
9.03	(9.040)	16	-	8	117	6	A	416751
9.50	(9.510)	16	-	8	117	6	A	421557
9.97	(9.980)	16	-	8	117	6	A	416752
9.98	(9.990)	16	-	8	117	6	A	416753
9.99	(10.000)	16	-	8	117	6	A	416754
10.00	(10.010)	16	-	8	117	6	A	416755
10.01	(10.022)	16	-	8	117	6	A	416756
10.02	(10.032)	16	-	8	117	6	A	416757
10.03	(10.042)	16	-	8	117	6	A	416758
10.50	(10.512)	19	-	10	133	6	A	416759
10.97	(10.982)	19	-	10	133	6	A	416760
10.98	(10.992)	19	-	10	133	6	A	416761
10.99	(11.002)	19	-	10	133	6	A	416762
11.00	(11.012)	19	-	10	133	6	A	416763
11.01	(11.022)	19	-	10	133	6	A	416764
11.02	(11.032)	19	-	10	133	6	A	416765
11.03	(11.042)	19	-	10	133	6	A	416766
11.50	(11.512)	19	-	10	133	6	A	416767
11.97	(11.982)	19	-	10	133	6	A	416768
11.98	(12.992)	19	-	10	133	6	A	416769
11.99	(12.002)	19	-	10	133	6	A	416770
12.00	(12.012)	19	-	10	133	6	A	416771
12.01	(12.022)	19	-	10	133	6	A	416772
12.02	(12.032)	19	-	10	133	6	A	416773
12.03	(12.042)	19	-	10	133	6	A	416774



POLY 4361

ESCARIADORES EXPANSIBLES



P.464

- Escariadores de plaquita soldada expansibles desarrollados para el escariado de agujeros ciegos y pasantes en todo tipo de materiales.
- El sistema de expansión permite compensar el desgaste de la herramienta.
- El CERMET mejora la vida útil y el estado superficial en los aceros de baja aleación.
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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 nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	POLY	CARBURO	TiAlN	CERMET
6.00	(6.006)	10	40	12	80	4	4361 4361-TC 4361-FC	61859 61883 326753	965576 341107 955517	963287 964213 955527
7.00	(7.007)	10	40	12	80	4	4361 4361-TC 4361-FC	63863 341082 977363	341096 341108 955518	341122 964215 955528
8.00	(8.007)	10	40	12	80	4	4361 4361-TC 4361-FC	61860 61884 966766	341097 958621 955519	61594 62263 955529
9.00	(9.007)	10	50	12	90	4	4361 4361-TC 4361-FC	954994 974647 969137	341098 341109 955520	341123 61671 955530
10.00	(10.007)	10	50	12	90	6	4361 4361-TC 4361-FC	61666 61885 970436	987470 985270 955521	971287 305651 955531
11.00	(11.009)	10	50	12	100	6	4361 4361-TC 4361-FC	953002 341083 341089	341099 341110 982623	341124 952860 957205
12.00	(12.009)	10	50	12	100	6	4361 4361-TC 4361-FC	61862 61886 961924	953717 957400 955522	956390 61823 955532
13.00	(13.009)	10	50	12	100	6	4361 4361-TC 4361-FC	953441 951466 956383	953899 62899 994806	341125 951704 341139
14.00	(14.009)	10	50	12	100	6	4361 4361-TC 4361-FC	61709 61045 965308	950932 957939 955523	341126 64881 955533
15.00	(15.009)	14	50	12	100	6	4361 4361-TC 4361-FC	952323 955048 964856	953408 341111 341118	66609 62055 961253
16.00	(16.009)	14	50	16	110	6	4361 4361-TC 4361-FC	61863 61044 959763	953900 341112 955524	990911 60455 955534

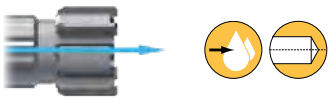
ESCARIADORES EXPANSIBLES

P.464

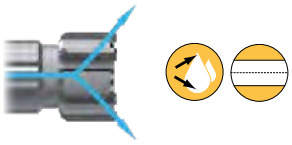
D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	POLY	CARBURO	TiAlN	CERMET
17.00	(17.009)	14	50	16	110	6	4361 4361-TC 4361-FC	67322 320133 341090	341100 308083 964572	341127 341132 959907
18.00	(18.009)	14	50	16	110	6	4361 4361-TC 4361-FC	61864 61887 964631	341101 341113 955525	965018 341133 955535
19.00	(19.010)	14	60	20	130	6	4361 4361-TC 4361-FC	971893 341084 341091	341102 341114 969769	341128 341134 985097
20.00	(20.010)	14	60	20	130	6	4361 4361-TC 4361-FC	61866 61888 965283	341103 65708 955526	965020 341135 955536
21.00	(21.010)	14	60	20	130	6	4361 4361-TC 4361-FC	959277 341085 983187	341104 341115 341119	341129 341136 959112
22.00	(22.010)	14	60	20	130	6	4361 4361-TC 4361-FC	61867 341086 341093	953901 341116 959097	965019 341137 965586
23.00	(23.010)	14	60	20	130	6	4361 4361-TC 4361-FC	956588 341087 341094	341105 341117 341120	341130 341138 341140
24.00	(24.010)	14	60	20	130	6	4361 4361-TC 4361-FC	61868 341088 341095	341106 968505 341121	341131 969504 962965

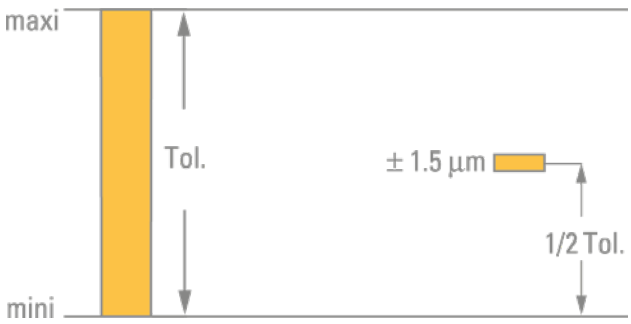
POLY 4361

POLY 4361-TC



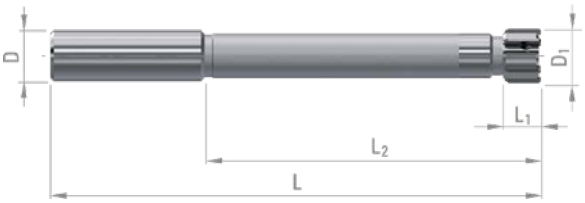
POLY 4361-FC





POLY 4371

ESCARIADORES EXPANSIBLES



P.464

- Escariadores de plaquita soldada expansibles desarrollados para el escariado de agujeros ciegos y pasantes en todo tipo de materiales.
- El sistema de expansión permite compensar el desgaste de la herramienta.
- El CERMET mejora la vida útil y el estado superficial en los aceros de baja aleación.
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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 nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	**POLY**	CARBURO	TiAlN	CERMET
6.00	(6.006)	10	80	12	120	4	4371 4371-TC 4371-FC	61869 958107 976190	341156 965969 955537	341186 341204 955547
7.00	(7.007)	10	80	12	120	4	4371 4371-TC 4371-FC	950528 968331 956371	341157 341166 955538	341187 341205 955548
8.00	(8.007)	10	80	12	120	4	4371 4371-TC 4371-FC	61870 341141 973938	341158 341167 955539	341188 967206 955549
9.00	(9.007)	10	90	12	130	4	4371 4371-TC 4371-FC	954860 950120 976838	341159 341168 955540	341189 341206 955550
10.00	(10.007)	10	90	12	130	6	4371 4371-TC 4371-FC	61871 341142 962768	310374 341169 955541	341190 341207 955551
11.00	(11.009)	10	100	12	150	6	4371 4371-TC 4371-FC	972464 341143 312249	982208 341170 959071	341191 341208 341221
12.00	(12.009)	10	100	12	150	6	4371 4371-TC 4371-FC	61872 962624 986143	310375 341171 955542	341192 341209 955552
13.00	(13.009)	10	100	12	150	6	4371 4371-TC 4371-FC	952545 341144 972342	341160 341172 977697	341193 341210 341222
14.00	(14.009)	10	100	12	150	6	4371 4371-TC 4371-FC	61873 341145 964796	310950 341173 955543	965516 341211 955553
15.00	(15.009)	14	100	12	150	6	4371 4371-TC 4371-FC	64404 341146 965648	304409 341174 976749	341194 341212 341223
16.00	(16.009)	14	100	16	160	6	4371 4371-TC 4371-FC	61874 977762 982330	964387 341175 955544	341195 341213 955554

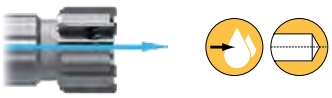
ESCARIADORES EXPANSIBLES

P.464

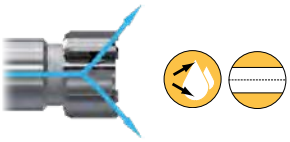
D nom. H7	D_1 ± 1.5 µm	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	POLY	CARBURO	TiAlN	CERMET
17.00	(17.009)	14	100	16	160	6	4371 4371-TC 4371-FC	960993 341147 341152	59895 341176 341184	341196 341214 341224
18.00	(18.009)	14	100	16	160	6	4371 4371-TC 4371-FC	61875 961483 962767	310376 341177 955545	341197 341215 955555
19.00	(19.010)	14	120	20	190	6	4371 4371-TC 4371-FC	66588 319972 955676	341161 341178 967797	341198 320656 341225
20.00	(20.010)	14	120	20	190	6	4371 4371-TC 4371-FC	61876 400483 341153	341162 341179 955546	341199 341216 955556
21.00	(21.010)	14	120	20	190	6	4371 4371-TC 4371-FC	334784 341148 994332	341163 341180 310771	341200 341217 983957
22.00	(22.010)	14	120	20	190	6	4371 4371-TC 4371-FC	963583 341149 341154	964388 341181 965966	341201 341218 341226
23.00	(23.010)	14	120	20	190	6	4371 4371-TC 4371-FC	963174 341150 962757	341164 341182 310773	341202 341219 341227
24.00	(24.010)	14	120	20	190	6	4371 4371-TC 4371-FC	62827 341151 341155	341165 341183 341185	341203 341220 341228

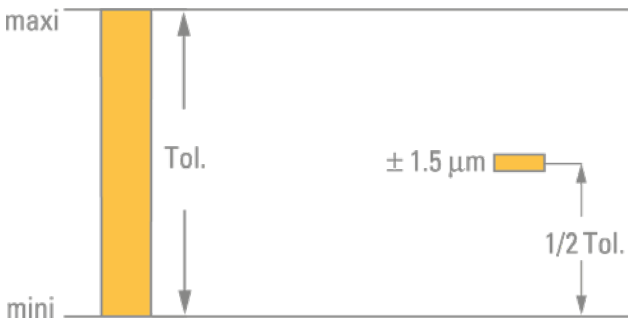
POLY 4371

POLY 4371-TC



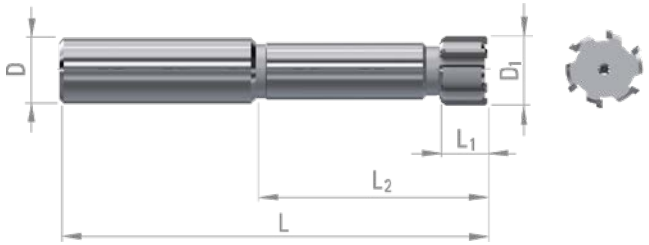
POLY 4371-FC





POLY 4261 - 4264

ESCARIADORES FIJOS



HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

P.464

- Escariadores fijos, versión corta, dientes rectos e irregulares, para agujeros ciegos y pasantes. Herramientas desarrolladas para el escariado de todo tipo de materiales.
- El CERMET mejora la vida útil y el acabado superficial en los aceros de baja aleación.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

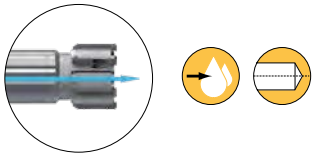
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D_1	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	CARBURO	TiAlN	POLYCUT	C-TOP	CERMET
5.800 - 7.609	10	40	12	80	4	□	■	■	■	□
7.610 - 8.609	10	40	12	80	4	□	■	■	■	□
8.610 - 9.609	10	50	12	90	4	□	■	■	■	□
9.610 - 10.609	10	50	12	90	6	□	■	■	■	□
10.610 - 14.609	10	50	12	100	6	□	■	■	■	□
14.610 - 15.609	14	50	12	100	6	□	■	■	■	□
15.610 - 18.609	14	50	16	110	6	□	■	■	■	□
18.610 - 21.109	14	60	20	130	6	□	■	■	■	□
21.110 - 25.109	14	60	20	130	6	□	■	■	■	□
25.110 - 26.109	14	75	25	145	6	□	■	■	■	□
26.110 - 28.109	18	75	25	145	6	□	■	■	■	□
28.110 - 33.109	18	75	25	145	6	□	■	■	■	□
33.110 - 45.109	18	75	25	145	6	□	■	■	■	□
45.110 - 65.109	18	90	32	160	8	□	■	■	■	□
65.110 - 90.109	18	90	32	160	10	□	■	■	■	□
90.110 - 130.000	18	90	32	160	12	□	■	■	■	□

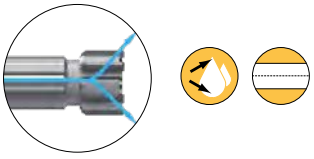
POLY 4261

POLY 4264

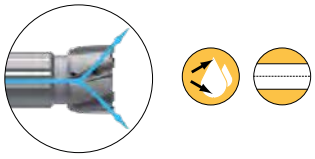
POLY 4261-TC

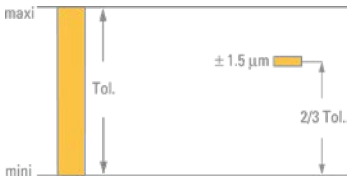


POLY 4261-FC



POLY 4264-FC





POLY 4271 - 4274

ESCARIADORES FIJOS

P.464

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

- Escariadores fijos, versión larga, dientes rectos e irregulares, para agujeros ciegos y pasantes.
- El CERMET mejora la vida útil y el acabado superficial en los aceros de baja aleación.
- El recubrimiento de TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ bueno ◎ excelente

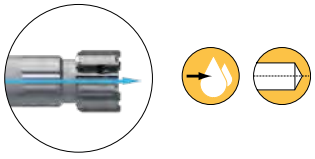
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2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

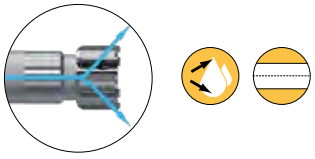
D_1	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	CARBURO	TiAlN	POLYCUT	C-TOP	CERMET
5.800 - 7.609	10	80	12	120	4	□	■	■	■	□
7.610 - 8.609	10	80	12	120	4	□	■	■	■	□
8.610 - 9.609	10	90	12	130	4	□	■	■	■	□
9.610 - 10.609	10	90	12	130	6	□	■	■	■	□
10.610 - 14.609	10	100	12	150	6	□	■	■	■	□
14.610 - 15.609	14	100	12	150	6	□	■	■	■	□
15.610 - 18.609	14	100	16	160	6	□	■	■	■	□
18.610 - 21.109	14	120	20	190	6	□	■	■	■	□
21.110 - 25.109	14	120	20	190	6	□	■	■	■	□
25.110 - 26.109	14	150	25	220	6	□	■	■	■	□
26.110 - 28.109	18	150	25	220	6	□	■	■	■	□
28.110 - 33.109	18	150	25	220	6	□	■	■	■	□
33.110 - 45.109	18	150	25	220	6	□	■	■	■	□
45.110 - 65.109	18	180	32	250	8	□	■	■	■	□
65.110 - 90.109	18	180	32	250	10	□	■	■	■	□
90.110 - 130.000	18	180	32	250	12	□	■	■	■	□

POLY 4271

POLY 4271-TC

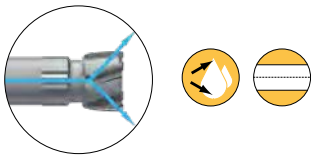


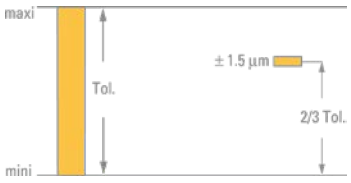
POLY 4271-FC



POLY 4274

POLY 4274-FC



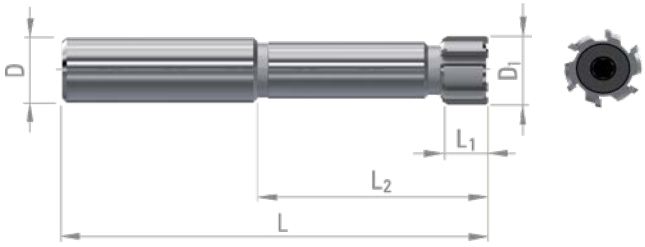


POLY 4361 - 4364

ESCARIADORES EXPANSIBLES

P.464

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA



- Escariadores de plaquita soldada expansibles desarrollados para el escariado de agujeros ciegos y pasantes en todo tipo de materiales. El sistema de expansión permite compensar el des gaste de la herramienta.
- El CERMET mejora la vida útil y el estado superficial en los aceros de baja aleación.
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎				

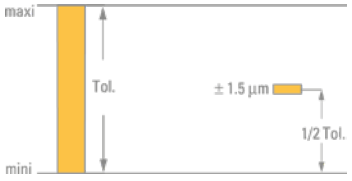
D_1	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	CARBURO	TiAlN	CERMET
5.80 - 7.60	10	40	12	80	4	□	■	□
7.61 - 8.60	10	40	12	80	4	□	■	□
8.61 - 9.60	10	50	12	90	4	□	■	□
9.61 - 10.60	10	50	12	90	6	□	■	□
10.61 - 14.60	10	50	12	100	6	□	■	□
14.61 - 15.60	14	50	12	100	6	□	■	□
15.61 - 18.60	14	50	16	110	6	□	■	□
18.61 - 21.10	14	60	20	130	6	□	■	□
21.11 - 25.10	14	60	20	130	6	□	■	□
25.11 - 28.10	18	75	25	145	6	□	■	□
28.11 - 45.00	18	75	25	145	6	□	■	□
45.00 - 55.00	18	90	32	160	8	□	■	□

POLY 4361-TC

POLY 4361-FC

POLY 4364

POLY 4364-FC



POLY 4371 - 4374

ESCARIADORES EXPANSIBLES

P.464

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

- Escariadores de plaquita soldada expansibles desarrollados para el escariado de agujeros ciegos y pasantes en todo tipo de materiales. El sistema de expansión permite compensar el des gaste de la herramienta.
- El CERMET mejora la vida útil y el estado superficial en los aceros de baja aleación.
- El recubrimiento TiAlN mejora la vida útil en los materiales ferrosos.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◯	◯	◯	◎	◯				

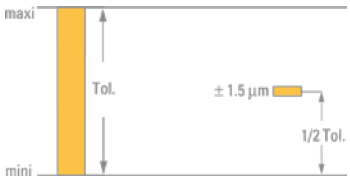
D_1	L_1	L_2	D_{h6}	L	Z	CARBURO	TiAlN	CERMET
5.80 - 7.60	10	80	12	120	4	☐	■	□
7.61 - 8.60	10	80	12	120	4	☐	■	□
8.61 - 9.60	10	90	12	130	4	☐	■	□
9.61 - 10.60	10	90	12	130	6	☐	■	□
10.61 - 14.60	10	100	12	150	6	☐	■	□
14.61 - 15.60	14	100	12	150	6	☐	■	□
15.61 - 18.60	14	100	16	160	6	☐	■	□
18.61 - 21.10	14	120	20	190	6	☐	■	□
21.11 - 25.10	14	120	20	190	6	☐	■	□
25.11 - 28.10	18	150	25	220	6	☐	■	□
28.11 - 45.00	18	150	25	220	6	☐	■	□
45.00 - 55.00	18	180	32	250	8	☐	■	□

POLY 4371-TC

POLY 4371-FC

POLY 4374

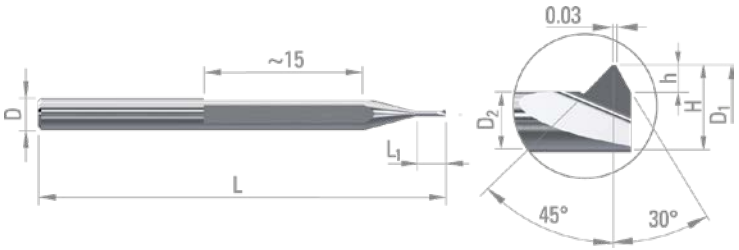
POLY 4374-FC



DIXI 2577

HERRAMIENTAS DE ESCARIAR Y ACHAFLANAR

P.464



- Micro-burines desarrollados para el mandrinado, achaflanado y contra-achaflanado de piezas de decoletaje de pequeñas dimensiones.
- Geometria adaptada a los roscados NIHS 06-10 (DIN 14, ISO 1501).
- Se aconseja su montaje sobre los porta-burines DIXI 2764.

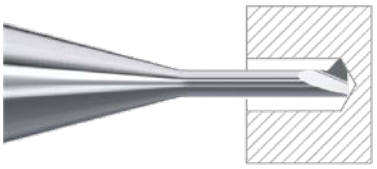
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

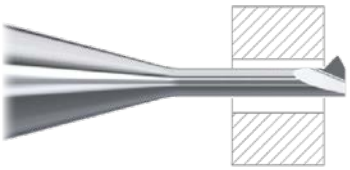
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D_1	L_1	D_2	h	H	D_{h5}	L	para...	CARBURO
0.26	0.84	0.14	0.06	0.20	3	46	S 0.30	968880
0.35	1.04	0.21	0.07	0.28	3	46	S 0.40	969086
0.44	1.35	0.28	0.08	0.36	3	46	S 0.50	969087
0.53	1.66	0.33	0.10	0.43	3	46	S 0.60	969088
0.66	2.04	0.36	0.15	0.51	3	46	S 0.70	969089
0.75	2.30	0.43	0.16	0.59	3	46	S 0.80	969090
0.86	2.72	0.46	0.20	0.66	3	46	S 0.90	969091

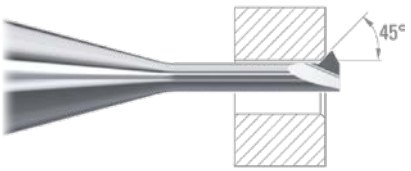
Escariado agujeros ciegos



Escariado agujeros pasantes



Achaflanado

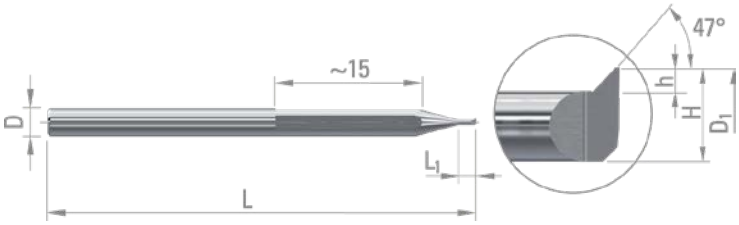


Porta-herriamentas p. 467

DIXI 2567

HERRAMIENTAS DE ESCARIAR Y ACHAFLANAR

P.464



- Micro-burines desarrollados para el mandrinado y contra achaflanado de piezas de decoletaje de pequeñas dimensiones.
- Se aconseja su montaje sobre los porta-burines DIXI 2764.

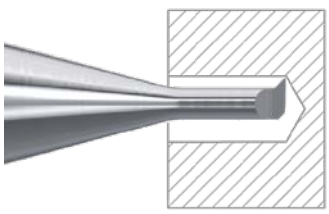
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

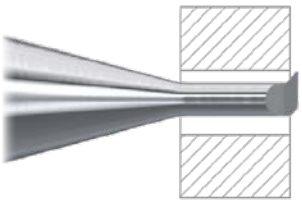
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

D_1	L_1	h	H	D_{h5}	L	CARBURO
0.20	0.20 0.40	0.04	0.16	3	46	997972 997973
0.30	0.30 0.60	0.06	0.24	3	46	997974 997975
0.40	0.40 0.80	0.08	0.32	3	46	997976 997977
0.50	0.50 1.00	0.10	0.40	3	46	997978 997979
0.60	0.60 1.20	0.12	0.48	3	46	997980 997981
0.70	0.70 1.40	0.14	0.56	3	46	997982 997983
0.80	0.80 1.60	0.16	0.64	3	46	997984 997985
0.90	0.90 1.80	0.18	0.72	3	46	997986 997987
1.00	1.00 2.00	0.20	0.80	3	46	997988 997989

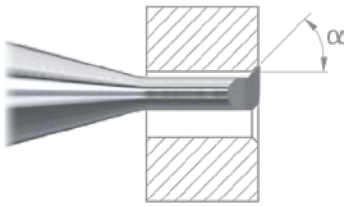
Escariado agujeros ciegos



Escariado agujeros pasantes



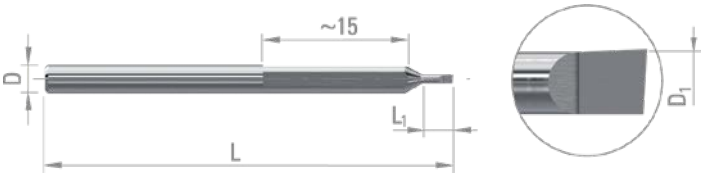
Achaflanado



Porta-herriamentas p. 467

HERRAMIENTAS DE ESCARIAR

P.464



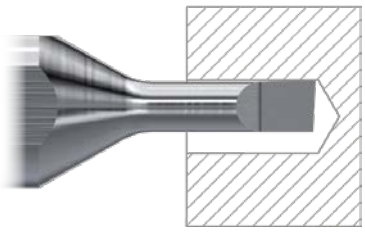
- Micro-burines desarrollados para el mandrinado y enderezado interior de piezas de decoletaje de pequeñas dimensiones.
- Geometria reforzada para una mayor vida útil.
- Se aconseja su montaje sobre los porta-burines DIXI 2764.

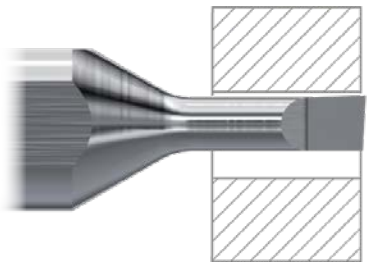
◯ bueno ◎ excelente

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	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.30	0.60 0.90 1.20	3	46	997948 997949 997950
0.40	0.80 1.20 1.60	3	46	997951 997952 997953
0.50	1.00 1.50 2.00	3	46	997954 997955 997956
0.60	1.20 1.80 2.40	3	46	997957 997958 997959
0.70	1.40 2.10 2.80	3	46	997960 997961 997962
0.80	1.60 2.40 3.60	3	46	997963 997964 997965
0.90	1.80 2.70 3.60	3	46	997966 997967 997968
1.00	2.00 3.00 4.00	3	46	997969 997970 997971

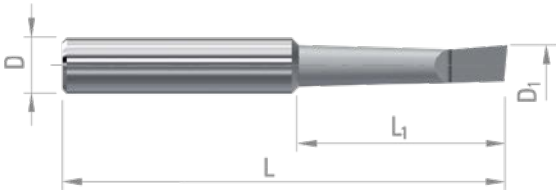




DIXI 2579

HERRAMIENTAS DE ESCARIAR

P.464



- Herramientas de escariar desarrolladas para el escariaso y mandrinado interior de piezas de decoletaje. Geometría reforzada para una mayor vida útil.

◯ bueno ◎ excelente

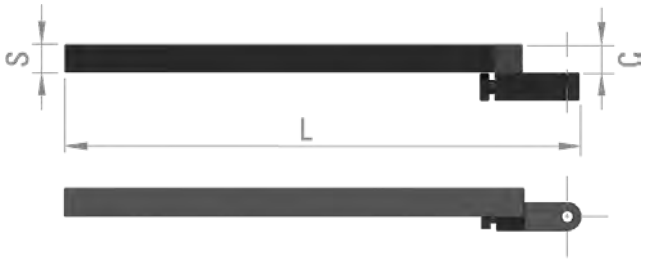
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.60	3	4	25	53197
0.80	4	4	25	53198
1.00	5	4	25	53199
1.20	6	4	25	53200
1.50	8	4	32	53201
1.80	9	4	32	53202
2.00	10	4	32	53203
2.50	12	4	32	53204
3.00	15	4	32	53205

POLY 2764

PORTA-HERRAMIENTAS DE TORNEAR

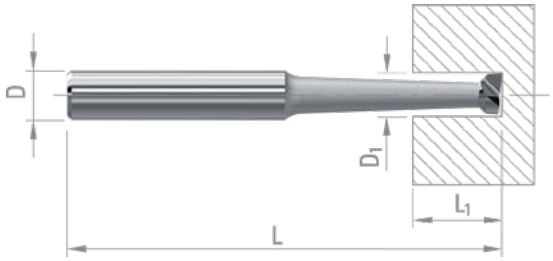


- Porta-burines desarrollados para el montaje en máquinas de decoletaje de los micro-burines DIXI 2567, DIXI 2577 y DIXI 2578.

S	D_1	L	C	Art.
7×7	3	146	7	305008
8×8	3	146	8	305009
10 ×10	3	150	10	305010

DIXI 2580

HERRAMIENTAS DE ESCARIAR AGUJEROS CIEGOS



P.464

- Herramientas de escariar desarrolladas para el escariado de agujeros ciegos y pasantes.
- Utilizadas en posición fija en torneado o montadas sobre un cabezal de escariado.

◯ 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◎

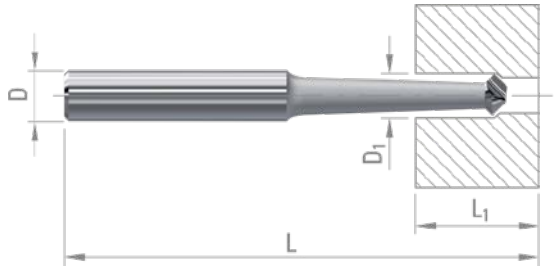
ISO	N										S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31	32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

D_1	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.50	3	4	25	36091
0.80	4	4	25	36092
1.00	4	4	25	33855
1.20	6	4	25	33856
1.50	7	4	28	33857
1.70	7	4	28	33858
2.00	9	4	30	33859
2.20	9	4	30	33860
2.50	12	4	33	33861
3.00	14	4	35	33862
3.50	14	4	35	33863
4.00	17	4	38	33864
5.00	23	4	38	794
2.00	9	6	38	33865
2.50	12	6	40	33866
3.00	14	6	42	33867
4.00	17	6	45	33868
5.00	22	6	52	795
6.00	24	6	52	796
7.00	30	6	52	797
8.00	32	6	52	798
10.00	40	6	60	800
3.00	17	8	47	790
4.00	21	8	51	791
5.00	22	8	52	801
6.00	25	8	55	802
7.00	28	8	60	803

D_1	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
10.00	45	8	65	804
12.00	54	8	70	805
13.00	54	8	78	5603
3.00	17	10	45	792
4.00	21	10	49	793
5.00	22	10	50	806
6.00	25	10	54	807
7.00	28	10	56	808
9.00	32	10	65	809
10.00	32	10	65	810
12.00	45	10	70	811
13.00	55	10	80	812
15.00	75	10	100	813
18.00	75	10	100	814
8.00	30	12	70	815
10.00	40	12	80	816
13.00	60	12	90	817
15.00	70	12	100	818
18.00	70	12	100	819
13.00	60	16	115	820
15.00	60	16	115	821
18.00	75	16	115	822
20.00	75	16	115	824

DIXI 2581

HERRAMIENTAS DE ESCARIAR AGUJEROS PASANTES



P.464

- Herramientas de escariar desarrolladas para el escariado de agujeros pasantes.
- Utilizadas en posición fija en torneado o montadas sobre un cabezal de escariado.

◯ 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	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
0.50	3	4	25	36093
0.80	4	4	25	36094
1.00	4	4	25	33869
1.20	6	4	25	33870
1.50	7	4	28	33871
1.70	7	4	28	33872
2.00	9	4	30	33873
2.20	9	4	30	33874
2.50	12	4	33	33875
3.00	14	4	35	33876
3.50	14	4	35	33877
4.00	17	4	38	33878
5.00	23	4	38	745
2.00	9	6	38	33879
2.50	12	6	40	33880
3.00	14	6	42	33881
4.00	17	6	45	33882
5.00	22	6	52	746
6.00	24	6	52	747
8.00	32	6	52	749
10.00	40	6	60	751
3.00	17	8	47	740
4.00	21	8	51	741
5.00	22	8	52	752
6.00	25	8	55	753
7.00	28	8	60	754

D_1	L_1	D_{h5}	L	CARBURO
9.00	45	8	65	755
11.00	54	8	70	756
3.00	17	10	45	742
4.00	21	10	49	743
5.00	22	10	50	757
6.00	25	10	54	758
7.00	28	10	56	759
9.00	32	10	65	760
10.00	32	10	65	761
12.00	45	10	70	762
13.00	55	10	80	763
15.00	75	10	100	764
18.00	75	10	100	765
8.00	30	12	70	766
10.00	40	12	80	767
13.00	60	12	90	768
15.00	70	12	100	769
18.00	70	12	100	770
20.00	80	12	110	825
13.00	60	16	115	771
15.00	60	16	115	772
18.00	75	16	115	773

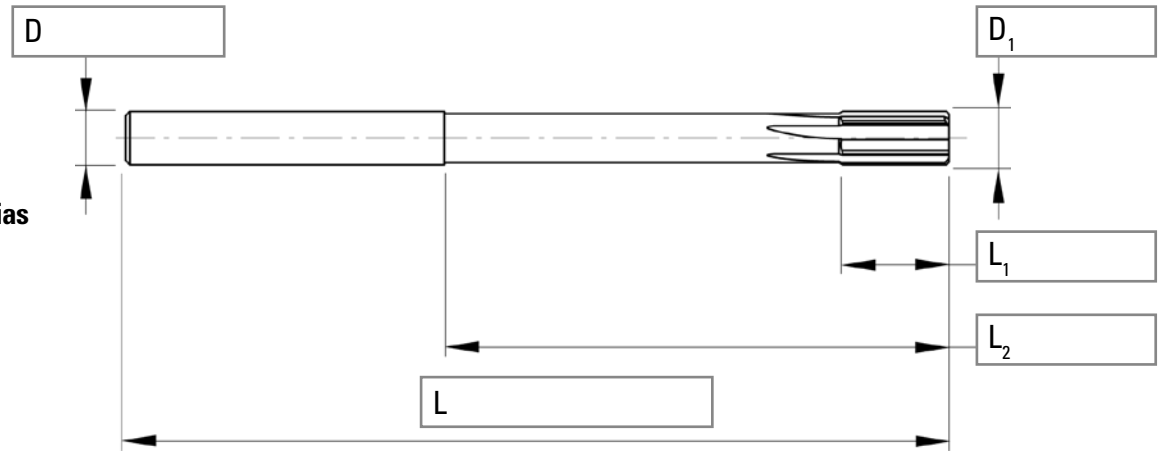
POLY 4001 SP

Z =

Cantidad

Dimensiones y tolerancias de agujero a mecanizar

Material a mecanizar



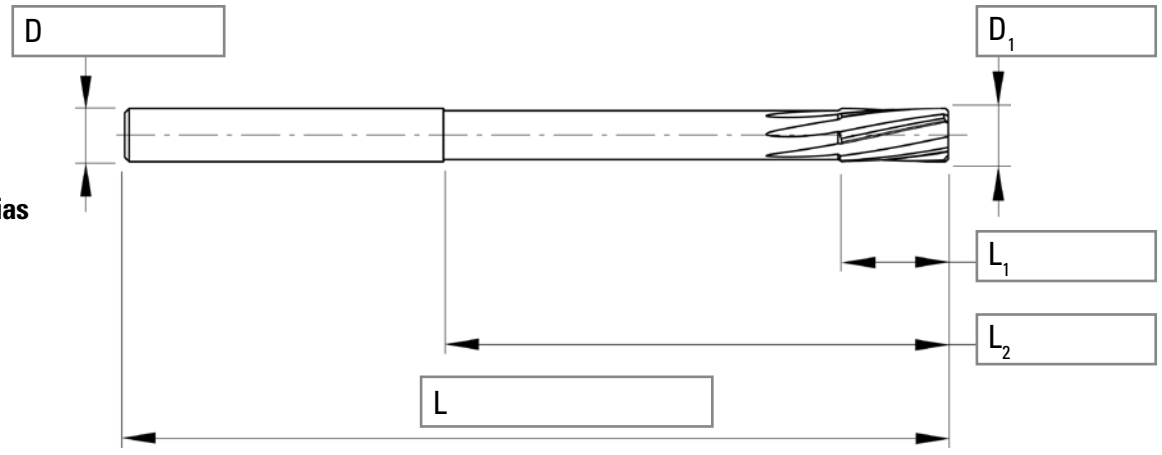
POLY 4007 SP

Z =

Cantidad

Dimensiones y tolerancias de agujero a mecanizar

Material a mecanizar



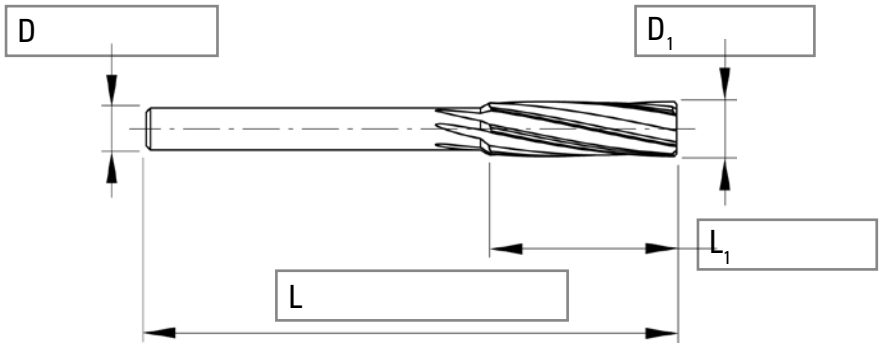
POLY 4005 SP

Z =

Cantidad

Dimensiones y tolerancias de agujero a mecanizar

Material a mecanizar

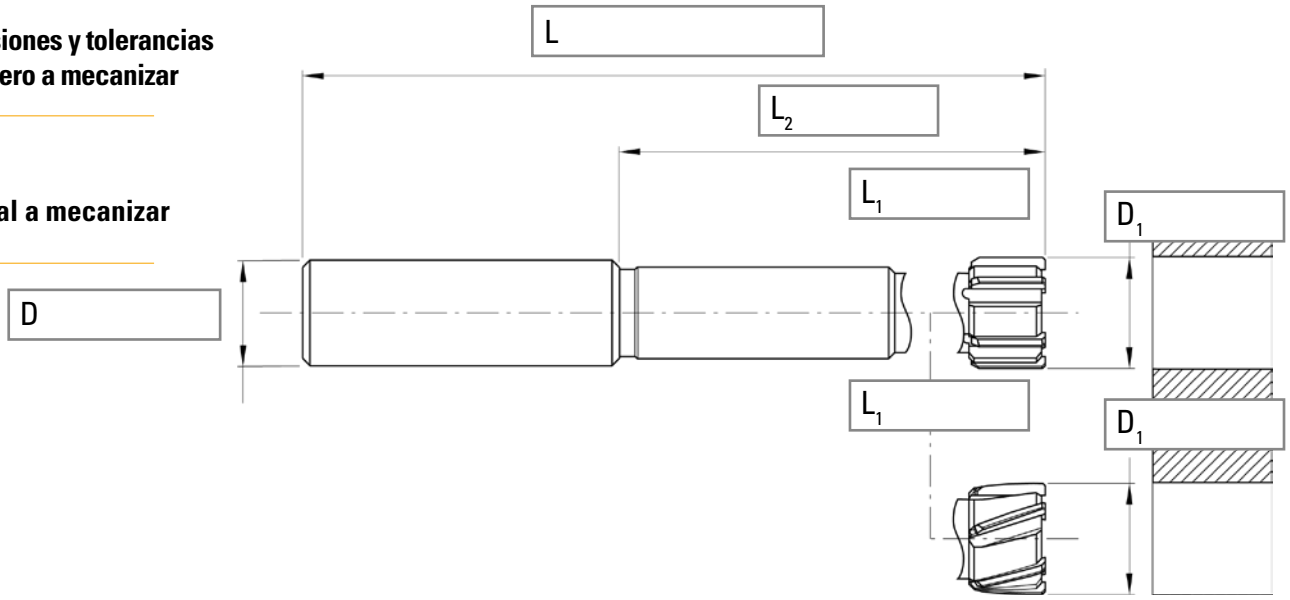


CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTA EN LÍNE EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

ESCADORIES CON PLAQUITAS

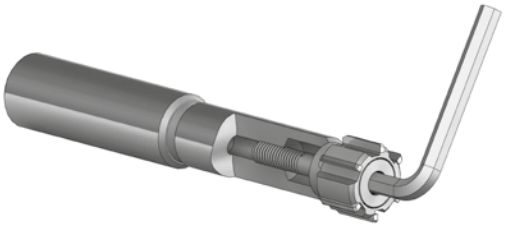
Cantidad

Dimensiones y tolerancias de agujero a mecanizar



Material a mecanizar

☐ Expansible
☐ Fijo

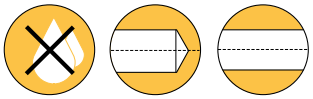
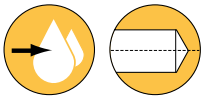
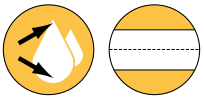


D_1	Expansion
5.80 - 9.60	+10° = D1 + 0.0025
9.61 - 21.10	+10° = D1 + 0.0035
21.11 - 51.10	+10° = D1 + 0.0050

Material a mecanizar

☐ CARBURO ☐ CARBURO + TiAlN ☐ CERMET ☐ Otro: _____

Lubrificación

☐  ☐  ☐ 

CONSULTE NUESTRO FORMULARIO DE SOLICITUD DE OFERTA EN LÍNE EN WWW.DIXIPOLYTOOL.COM

POLY 4001 - 4005 - 4007

		VDI 3323		Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	30
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		25
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		20
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		25
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		20
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		30
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		25
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		50
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		40
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		40
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		40
	Plástico, madera	29 - 30		40
	Oro, plata	-		30
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		10
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		15

POLY 4008

		VDI 3323		POLYCUT Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	n [rpm] f [mm/rev]	120
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		120
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		30
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		40
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		30
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		120
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		120
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		180
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		160
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		180
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		180
	Plástico, madera	29 - 30		100
	Oro, plata	-		160
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		15
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		15

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

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

Avance por vuelta **f [mm]**

Ø D_1 0.40 - 0.80		Ø D_1 0.80 - 1.20		Ø D_1 1.20 - 2.50		Ø D_1 2.50 - 4.20		Ø D_1 4.20 - 6.20		Ø D_1 6.20 - 8.00		Ø D_1 8.00 - 12.00	
f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.15 - 0.20	0.1	0.18 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.15 - 0.20	0.1	0.18 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2
0.01 - 0.02	0.05	0.02 - 0.03	0.05	0.04 - 0.05	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.08 - 0.10	0.1	0.08 - 0.10	0.2	0.08 - 0.10	0.2
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.15 - 0.20	0.1	0.18 - 0.25	0.2	0.18 - 0.25	0.2
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.15 - 0.20	0.1	0.15 - 0.20	0.2	0.15 - 0.20	0.2
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.15 - 0.20	0.1	0.18 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.15 - 0.20	0.1	0.18 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2
0.03 - 0.04	0.05	0.04 - 0.06	0.05	0.06 - 0.08	0.1	0.10 - 0.15	0.1	0.20 - 0.25	0.1	0.25 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2
0.03 - 0.04	0.05	0.04 - 0.06	0.05	0.06 - 0.08	0.1	0.10 - 0.15	0.1	0.20 - 0.25	0.1	0.25 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2
0.03 - 0.04	0.05	0.04 - 0.06	0.05	0.06 - 0.08	0.1	0.10 - 0.15	0.1	0.20 - 0.25	0.1	0.25 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2
0.03 - 0.04	0.05	0.04 - 0.06	0.05	0.06 - 0.08	0.1	0.10 - 0.15	0.1	0.20 - 0.25	0.1	0.25 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2
0.03 - 0.04	0.05	0.04 - 0.06	0.05	0.06 - 0.08	0.1	0.10 - 0.15	0.1	0.20 - 0.25	0.15	0.25 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2
0.03 - 0.04	0.05	0.04 - 0.06	0.05	0.06 - 0.08	0.1	0.10 - 0.15	0.1	0.20 - 0.25	0.1	0.25 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.10 - 0.12	0.1	0.12 - 0.015	0.15
0.02 - 0.03	0.05	0.03 - 0.04	0.05	0.05 - 0.06	0.05	0.08 - 0.10	0.05	0.08 - 0.10	0.1	0.10 - 0.12	0.1	0.12 - 0.15	0.15

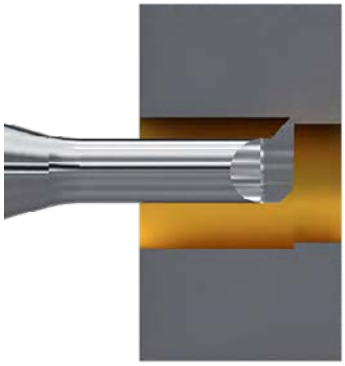
Ø D_1 2.50 - 4.20		Ø D_1 4.20 - 6.20		Ø D_1 6.20 - 8.00		Ø D_1 8.00 - 12.00	
f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)	f (mm/rev)	Ream-all. (mm)
0.200 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.200 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.120 - 0.150	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.200 - 0.250	0.2	0.250 - 0.300	0.2
0.100 - 0.150	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.300 - 0.400	0.2	0.400 - 0.500	0.2
0.100 - 0.150	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.300 - 0.400	0.2	0.400 - 0.500	0.2
0.250 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.250 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.2	0.600 - 0.800	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.200 - 0.300	0.1	0.300 - 0.400	0.15	0.600 - 0.800	0.2	0.800 - 1.000	0.2
0.300 - 0.400	0.1	0.500 - 0.600	0.1	0.800 - 1.000	0.2	1.000 - 1.200	0.2
0.080 - 0.100	0.05	0.100 - 0.120	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.150 - 0.200	0.15
0.080 - 0.100	0.05	0.100 - 0.120	0.1	0.150 - 0.200	0.1	0.150 - 0.200	0.15

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.

POLY 4261-4264-4271-4274
4361-4364-4371-4374

		VDI 3323		HM Vc [m/min]	HM + REVESTIMIENTO Vc [m/min]	CERMET Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**50**	**120**	**140**
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**40**	**120**	**140**
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**30**	**30**	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**25**	**40**	
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		**20**	**30**	
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**50**	**120**	**120**
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**50**	**120**	**120**
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**70**	**180**	
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		**60**	**160**	
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**60**	**180**	
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**60**	**180**	
	Plástico, madera	29 - 30		**60**	**100**	
	Oro, plata	-		**50**	**160**	
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**15**	**15**	
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15**	**15**	

DIXI 2567 - 2577 - 2578
2579 - 2580 - 2581

		VDI 3323		Utillaje fijo Vc [m/min]	utillaje torneado Vc [m/min]
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5		**100** - 150	**70** - 110
	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9		**70** - 120	**50** - 80
	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13		**30** - 70	**20** - 50
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1-14.2		**50** - 80	**40** - 60
	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3-14.4		**30** - 70	**20** - 50
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16		**60** - 150	**40** - 110
	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20		**30** - 90	**20** - 60
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**200** - 400	**140** - 280
	Aleación de aluminio fundido > 12% Si	23 - 25		**180** - 350	**130** - 250
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**150** - 250	**110** - 180
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28		**120** - 160	**80** - 110
	Plástico, madera	29 - 30		**200** - 300	**140** - 210
	Oro, plata	-		**150** - 250	**110** - 180
S	Superaleaciones níquel cobalto	31- 35		**10** - 20	**10** - 10
	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37		**15** - 40	**10** - 30

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

$$Vf\,[mm/min] = n\,[rpm] \times f\,[mm]$$

Avance por vuelta **f [mm]**

Ø D_1 5.80 - 9.609		Ø D_1 9.610 - 18.609		Ø D_1 18.610 - 23.109		Ø D_1 23.110 - 31.109		Ø D_1 31.110 - 45.109		Ø D_1 45.110 - 70.00	
f (rpm)	Ream-all. (mm)	f (rpm)	Ream-all. (mm)	f (rpm)	Ream-all. (mm)	f (rpm)	Ream-all. (mm)	f (rpm)	Ream-all. (mm)	f (rpm)	Ream-all. (mm)
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.3	0.80 - 1.00	0.3
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.3	0.80 - 1.00	0.3
0.20 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2	0.25 - 0.30	0.2	0.25 - 0.30	0.2	0.25 - 0.30	0.3	0.35 - 0.40	0.3
0.20 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.40 - 0.50	0.2	0.40 - 0.50	0.3	0.50 - 0.60	0.3
0.20 - 0.30	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.30 - 0.40	0.2	0.40 - 0.50	0.2	0.40 - 0.50	0.3	0.50 - 0.60	0.3
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.3	1.00 - 1.20	0.3
0.40 - 0.50	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.60 - 0.80	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.3	1.00 - 1.20	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.40 - 0.60	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.2	0.80 - 1.00	0.3	0.80 - 1.00	0.3	1.00 - 1.20	0.3
0.60 - 0.80	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.2	1.00 - 1.20	0.3	1.00 - 1.20	0.3	1.20 - 1.40	0.3
0.15 - 0.20	0.1	0.15 - 0.20	0.15	0.20 - 0.25	0.15	0.20 - 0.25	0.2	0.20 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2
0.15 - 0.20	0.1	0.15 - 0.20	0.15	0.20 - 0.25	0.15	0.20 - 0.25	0.2	0.20 - 0.25	0.2	0.25 - 0.30	0.2

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 0.20 - 0.50	Ø D_1 0.50 - 0.80	Ø D_1 08.00 - 1.00	Ø D_1 1.00 - 3.00	Ø D_1 3.00 - 6.00	Ø D_1 6.00 - 10.00	Ø D_1 10.00 - 20.00
0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.008 - 0.010	0.010 - 0.030	0.024 - 0.049	0.036 - 0.060	0.040 - 0.080
0.002 - 0.005	0.004 - 0.007	0.007 - 0.009	0.009 - 0.027	0.027 - 0.053	0.054 - 0.060	0.030 - 0.070
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.008	0.008 - 0.024	0.024 - 0.047	0.048 - 0.050	0.030 - 0.070
0.001 - 0.004	0.004 - 0.006	0.006 - 0.007	0.007 - 0.022	0.022 - 0.044	0.044 - 0.050	0.030 - 0.060
0.001 - 0.003	0.003 - 0.005	0.005 - 0.006	0.006 - 0.018	0.018 - 0.035	0.036 - 0.040	0.020 - 0.050
0.003 - 0.008	0.007 - 0.012	0.012 - 0.015	0.015 - 0.044	0.044 - 0.089	0.088 - 0.090	0.060 - 0.120
0.002 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.035	0.035 - 0.071	0.070 - 0.070	0.050 - 0.100
0.004 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.022 - 0.065	0.065 - 0.130	0.130 - 0.140	0.080 - 0.180
0.004 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.020	0.020 - 0.059	0.059 - 0.118	0.118 - 0.120	0.080 - 0.170
0.004 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.020	0.020 - 0.059	0.059 - 0.118	0.118 - 0.120	0.080 - 0.170
0.002 - 0.006	0.006 - 0.010	0.010 - 0.012	0.012 - 0.037	0.037 - 0.074	0.074 - 0.080	0.050 - 0.100
0.004 - 0.011	0.011 - 0.017	0.017 - 0.022	0.022 - 0.065	0.065 - 0.130	0.130 - 0,140	0.080 - 0.180
0.004 - 0.010	0.010 - 0.016	0.016 - 0.020	0.020 - 0.059	0.059 - 0.118	0.118 - 0.120	0.080 - 0.170
0.001 - 0.003	0.002 - 0.004	0.004 - 0.005	0.005 - 0.015	0.015 - 0.030	0.030 - 0.030	0.020 - 0.040
0.002 - 0.006	0.006 - 0.009	0.009 - 0.012	0.012 - 0.035	0.035 - 0.071	0.070 - 0.070	0.050 - 0.100

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
polytool

SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS DE DIAMANTE 468

FRESAS 474

FRESAS DE GRABAR 484

FRESAS DE ACHAFLANAR 487

PORTAHERRAMIENTA DE FRESADO 489

PORTAHERRAMIENTAS DE TORNEADO 496

MANDRINOS DIADIX 500

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA 498

CONDICIONES DE CORTE 504

✓ = artículos en stock

FRESAS	Z	Página		PCD ●	CVD ■	DIA ◆	CBN ▲
DIXI 70600 PCD Ø0.50 - Ø10.00	1	474		✓			
DIXI 70630 PCD Ø3.00 - Ø12.00	1	475		✓			
DIXI 70600 DIA Ø3.00 - Ø6.00	1	476				✓	
DIXI 72310 DIA Ø0.40 - Ø2.00	1	477				✓	
DIXI 72421-SH DIA Ø6.00 - Ø12.00	1	478				✓	
DIXI 72420-SH Ø1.00 - Ø20.00	1 - 2	479		✓	✓		
DIXI 70520-SH Ø1.00 - Ø20.00	1 - 2	480		✓	✓		
DIXI 70320-SH PCD Ø2.00 - Ø20.00	1 - 2	481		✓			
DIXI 70320 DIA Ø2.00 - Ø10.00	1	482				✓	
DIXI 70330 DIA Ø0.40 - Ø1.50	1	483				✓	

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
					◎	○	◎	◎*	◎			
								◎*				
					◎	○	◎	○*	◎			
					◎	○	◎	○*	◎			
					◎	○	◎	○*	◎			
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			

* Sólo plástico

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

	Z	Página		PCD ●	CVD ■	DIA ◆	CBN ▲
FRESAS DE GRABAR							
DIXI 70170 PCD Ø0.10 - Ø0.20	1	484		✓			
DIXI 70070 PCD Ø0.05 - Ø0.20	1	485		✓			
DIXI 70170 DIA Ø0.05 - Ø0.10	1	486				✓	
FRESAS DE ACHAFLANAR							
DIXI 76230 DIA Ø0.10 - Ø0.30	1	487				✓	
DIXI 76231 DIA	1	488				✓	
PORTAHERRAMIENTA DE FRESADO							
DIXI 81000 Ø40 - Ø125	2	489				✓	
DIXI 82000 Ø18 - Ø30	2	491				✓	
DIXI 20470 Ø8	-	492		✓		✓	
DIXI 80000 Ø40 - Ø125	6-16	493		✓			

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	○	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			

					◎	○	◎	◎*	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			

					◎	○	◎	◎*	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			
					◎	○	◎	◎*	◎			

* Sólo plástico

○ bueno ◎ excelente

✓ = artículos en stock

HERRAMIENTAS DE TORNEADO		Z	Página		PCD ●	CVD ▮	DIA ◆	CBN ▲
DIXI 26420		-	494		✓	✓	✓	✓
DIXI 26500 AV		-	496		✓			
DIXI 26500 AR		-	496		✓			
DIXI 26500 TR		-	496		SOBRE DEMANDA			
DIXI 26500 FT		-	496		SOBRE DEMANDA			

MANDRINOS DIADIX								
DIXI 1973		-	500					
DIXI 1978		-	500		✓	✓		

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

Acero + Pb	Acero baja aleación	Acero alta aleación	Acero inox aust.	Fundi-ciones	Aleación Aluminio forjado	Fundi-ción Alu (Si)	Aleación de Cu Bronce latón	Plástico Compuesto Grafito Madera	Plata Oro	Super alea-ciones Ni / Co	Titanio, alea-ciones de titanio	Aceros Hierros 45-65 HRC
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	◎	◎			
					◎	○	◎	◎	◎			

○ bueno ◎ excelente

DIXI 70600 PCD

Z = 1

P.504

FRESAS FRONTALES DE ACABADO CON CORTE AL CENTRO

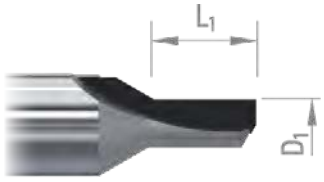
- Fresas PCD frontales con fondo plano desarrolladas para el mecanizado si rebabas y sin deformación de materiales no ferrosos. Un aplicación típica: el acabado de componentes para joyeria y relojeria.
- El PCD permite mejorar la vida útil y la productividad.

◯ bueno ◎ excelente

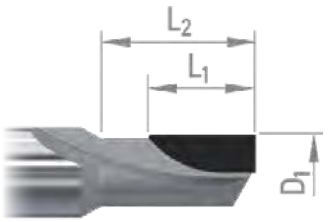
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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	D_{h5}	L	PCD
0.50	1.00	3	38	398840
0.60	1.20	3	38	398841
0.70	1.40	3	38	398842
0.80	1.60	3	38	398843
0.90	1.80	3	38	398844
1.00	2.00	3	38	398845
1.10	2.20	3	38	398846
1.20	2.40	3	38	398847
1.30	2.60	3	38	398848
1.40	2.80	3	38	398849
1.50	3.00	3	38	398850
1.60	3.20	3	38	398851
1.70	3.40	3	38	398853
1.80	3.60	3	38	398854
1.90	3.80	3	38	398855
2.00	4.00	6	42	398856
2.50	5.00	6	42	398857
3.00	6.00	6	42	398858

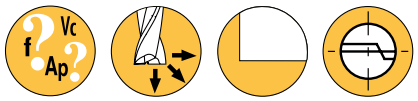


$D_{1 \pm 0.01}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	PCD
4.00	6.50	10.00	6	42	302390
5.00	6.50	10.00	6	50	302391
6.00	8.00	12.00	6	50	302393
8.00	10.00	15.00	8	60	339191
10.00	12.00	20.00	10	60	339192



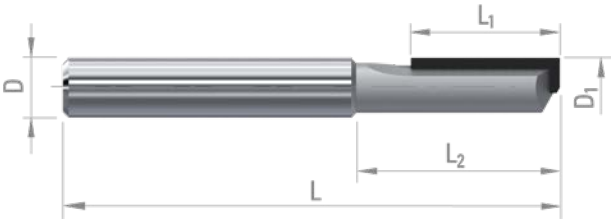
DIXI 70630 PCD

Z = 1



P.504

FRESAS FRONTALES DE SUPERACABADO CON CORTE AL CENTRO



- Fresas PCD de 2 tamaños para superacabado desarrollado para obtener caras transparentes en plásticos.

◯ bueno ◎ excelente

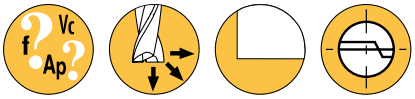
ISO	P													M				K					
Descripción materiales	Acero no aleado					Acero baja aleación				Acero alta aleación y acero de htas.		Acero inox. fer. marten.		Acero inox. austenítico (DUPLEX /PH)				Fundición gris		Fundición nodular		Fundición maleable	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14.1	14.2	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 70600 DIA

Z = 1



P.506

FRESAS FRONTALES DE DIAMANTE MONOCRISTALINO CON CORTE AL CENTRO

- Fresas de Diamante monocristalino frontales con fondo plano desarrolladas para el mecanizado si rebabas y sin deformación de materiales no ferrosos. Un aplicación típica: el acabado de componentes para joyeria y relojeria.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◯										

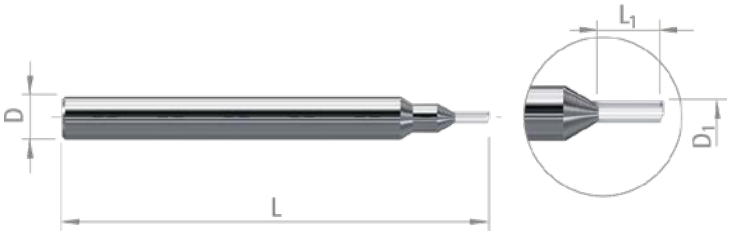
$D_{1\ h10}$	L_1	D_{h5}	L	DIA
3	2.50	6	30	302394
4	2.50	6	30	302395
5	2.50	6	30	302396
6	2.50	6	30	302397

DIXI 72310 DIA

Z = 1

P.506

MICRO FRESAS
DIAMANTE MONOCRISTALINO



- Micro-fresas de Diamante monocristalino con corte al centro desarrolladas para los materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◯										

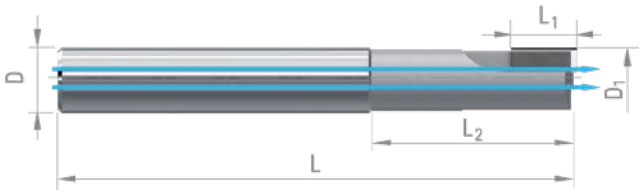
$D_{1\ h10}$	L_1	D_{h5}	L	DIA
0.40	0.80	3	30	953424
0.50	1.00	3	30	953425
0.60	1.20	3	30	953426
0.70	1.40	3	30	953427
0.80	1.60	3	30	953428
0.90	1.80	3	30	953429
1.00	2.50	3	30	953430
1.10	2.50	3	30	953431
1.20	2.50	3	30	953432
1.30	2.50	3	30	953433
1.40	2.50	3	30	953434
1.50	2.50	3	30	953435
1.60	2.50	3	30	953436
1.70	2.50	3	30	953437
1.80	2.50	3	30	953438
1.90	2.50	3	30	953439
2.00	2.50	3	30	953440

DIXI 72421-SH DIA

Z = 1

P.508

FRESAS FRONTALES
DIAMANTE MONOCRISTALINO



- Fresas de Diamante monocristalino frontales, sin corte al centro con agujeros de lubrificación, desarrolladas para el contorneado de acabado de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◯										

$D_{1\ h10}$	L_2	D_{h5}	L_1	L	DIA Plástico	DIA
6	25	6	4	57	970120	341428
			6	57	970122	341429
			8	57	974360	341430
8	25	8	4	63	970126	341432
			6	63	970128	341434
10	25	10	4	75	974317	341436
			6	75	974318	341437
12	25	12	4	83	974321	341439
			6	83	974322	341440

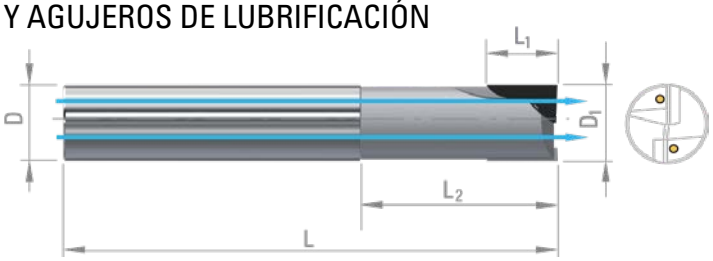
DIXI 72420 - 72420-SH

Z = 1-2

P.510

$D_1 \geq Ø\ 6$

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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

$D_{1\ h10}$	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

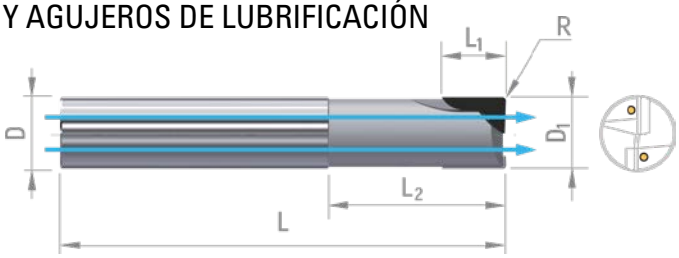
$D_{1\ h10}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	Z	PCD	CVD
8.00	10.00	34	8	75	2	976396	301963
8.00	10.00	50	8	100	2	976397	
8.00	10.00	75	8	125	2	976398	
9.00	10.00	35	10	75	2	976399	
10.00	8.00	16	10	75	2	976410	
10.00	12.00	35	10	75	2	976411	301965
10.00	12.00	75	10	125	2	976412	
11.00	12.00	38	12	83	2	976413	
12.00	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 70520 - 70520-SH

Z = 1-2

FRESAS TÓRICAS CON CORTE AL CENTRO Y AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



P.510

$D_1 \geq Ø\,6$

- Fresas PCD tóricas frontales con corte al centro y agujeros de lubrificación desarrolladas para el mecanizado en general de materiales no ferrosos, metales preciosos y compositos.
- 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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

$D_{1\ h10}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	R	Z	PCD	CVD
1.00	2.00	-	6	42	0.10	1	984384	
2.00	3.00	6	6	42	0.10	1	967923	
2.00	3.00	6	6	42	0.20	1	973528	
3.00	4.00	15	6	75	0.10	2	987438	338995
3.00	4.00	15	6	75	0.30	2	305810	
4.00	4.00	8	6	50	0.10	1	967925	
4.00	6.50	10	6	50	0.50	1	971465	
4.00	6.50	15	6	75	0.10	2	305811	
4.00	6.50	15	6	75	0.50	2	302378	
5.00	5.00	10	6	50	0.10	2	305812	
5.00	5.00	10	6	50	0.50	2	975839	
6.00	6.00	12	6	57	0.10	2	967926	338996
6.00	6.00	12	6	57	0.50	2	968992	
6.00	8.00	34	6	75	0.10	2	995208	
6.00	8.00	34	6	75	0.50	2	974475	
6.00	8.00	34	6	75	1.00	2	974476	
8.00	7.00	14	8	63	0.10	2	967927	339000
8.00	10.00	34	8	75	0.50	2	974477	
8.00	10.00	50	8	75	1.00	2	974478	

$D_{1\ h10}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	R	Z	PCD	CVD
10.00	12.00	35	10	75	0.10	2	953153	339001
10.00	12.00	35	10	75	0.50	2	974479	
10.00	12.00	35	10	75	1.00	2	974480	
10.00	12.00	75	10	125	0.50	2	974482	
10.00	12.00	75	10	125	1.00	2	974481	
12.00	10.00	20	12	83	0.10	2	984083	339004
12.00	12.00	38	12	83	0.50	2	974483	
12.00	12.00	38	12	83	1.00	2	974484	
12.00	12.00	75	12	125	0.50	2	974485	
12.00	12.00	75	12	125	1.00	2	974486	
14.00	12.00	24	14	83	0.10	2	305814	
14.00	12.00	24	14	83	0.50	2	305816	339012
14.00	12.00	24	14	83	1.00	2	305817	
16.00	14.00	28	16	92	0.50	2	993052	
16.00	14.00	42	16	92	0.10	2	305818	339014
16.00	14.00	42	16	92	1.00	2	305139	
20.00	18.00	36	20	104	0.10	2	987718	
20.00	18.00	36	20	104	0.50	2	305819	
20.00	18.00	36	20	104	1.00	2	305820	

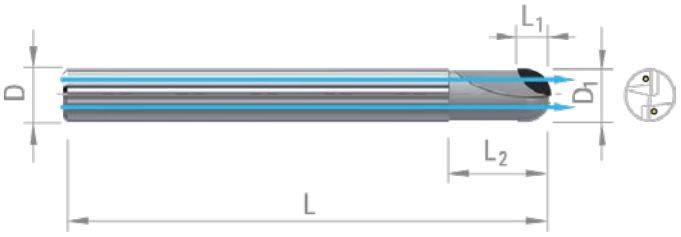
DIXI 70320-SH PCD

Z = 1-2

P.510

$D_1 \geq Ø\,6$

FRESAS HEMISFÉRICAS CON AGUJEROS DE LUBRIFICACIÓN



- 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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

$D_{1\ h10}$	L_1	D	L_2	L	Z	PCD
2	2.00	6	6	42	1	953442
			25	75	1	970874
3	2.50	6	6	42	1	953443
			25	75	1	970875
			25	75	2	970876
4	3.00	6	8	50	1	959468
			10	50	1	953444
			10	50	2	970877
			25	75	2	970878
			35	75	2	981585
5	4.00	6	10	50	2	953445
			25	75	2	970883
6	4.00	6	12	57	2	976433
			34	75	2	976434
			50	100	2	976435
8	5.00	8	14	63	2	976436
			34	75	2	976437
			75	125	2	976438
10	6.00	10	16	72	2	976439
			35	75	2	976440
			75	125	2	976441
12	7.00	12	20	83	2	976442
			38	83	2	976443
			75	125	2	976444
14	8.00	14	24	83	2	305821
16	9.00	16	28	92	2	300800
20	11.00	20	36	104	2	305822

DIXI 70320 DIA

Z = 1

P.510

FRESAS HEMISFERICAS DIAMANTE MONOCRISTALINO

- Fresas de Diamante monocristalino hemisféricas desarrolladas para el mecanizado de forma de materiales no ferrosos, metales preciosos.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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																							

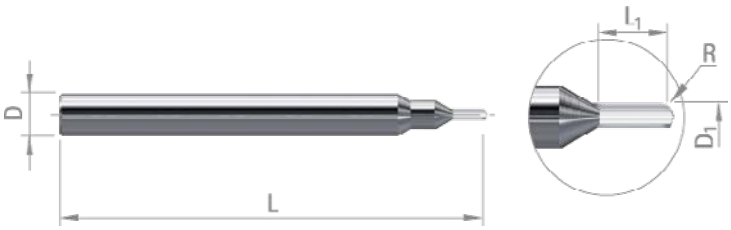
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

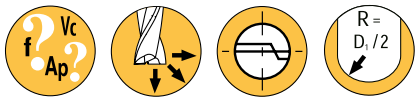
$D_{1\ h10}$	L_1	L_2	D_{h5}	L	DIA
2	2.00	4	6	57	341443
3	2.50	6	6	75	341445
4	3.00	8	6	75	341447
6	4.00	12	8	75	341449
8	5.00	16	10	75	341450
10	6.00	20	12	75	341451

DIXI 70330 DIA

Z = 1

FRESAS HEMISFERICAS DIAMANTE MONOCRISTALINO





P.506

- Fresas hemisféricas DIA desarrollado para el acabado de formas complejas en materiales no ferrosos.
- La DIA se utiliza para obtener un acabado pulido de espejo.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

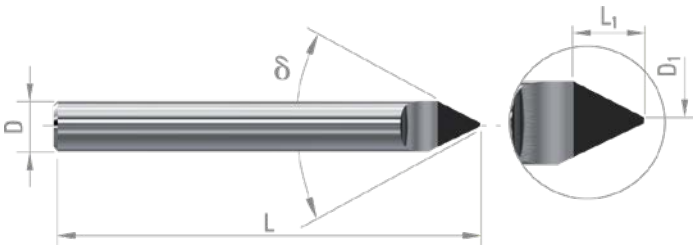
$D_{1\ h10}$	L_1	D_{h5}	L	DIA
0.40	0.80	3	30	417114
0.50	1.00	3	30	417115
0.60	1.20	3	30	417116
0.70	1.40	3	30	417117
0.80	1.60	3	30	417118
0.90	1.80	3	30	417119
1.00	2.50	3	30	417120
1.50	2.50	3	30	417150

DIXI 70170 PCD

Z = 1

FRESAS DE GRABAR PCD

P.512



- 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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◎	◯	◯									

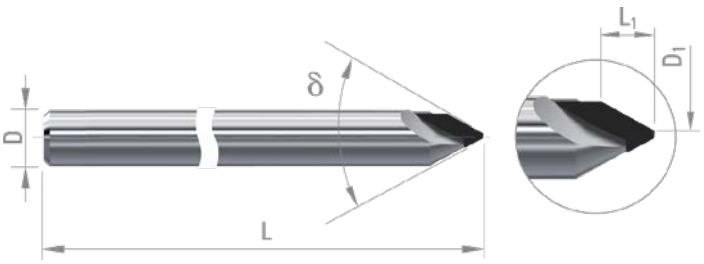
δ	L_1	D_{h5}	L	D_1	PCD
60°	5	6	50	0.10 0.20	303081 303082
90°	3	6	50	0.10 0.20	303083 303084

DIXI 70070 PCD

Z = 1

FRESAS DE GRABAR 3/4 PCD

P.512



- Fresas diamante para grabar desarrollado para el grabado fino.
- El PCD se utiliza para el grabado mate.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎	◯	◯										

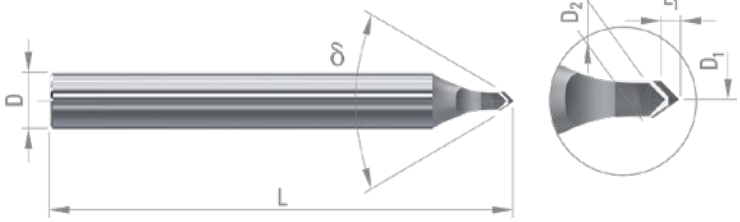
δ	L_1	D_{h5}	L	D_1	PCD
40°	3.50	3	38	0.05 0.10	345623 413445
50°	2.70	3	38	0.05 0.10	367069 367070
60°	2.20	3	38	0.05 0.10	413446 413447
90°	1.20	3	38	0.10 0.20	413448 413449

DIXI 70170 DIA

Z = 1

P.512

FRESAS DE GRABAR
DIAMANTE MONOCRISTALINO



- Fresas de Diamante monocristalino de grabar desarrolladas para el grabado de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

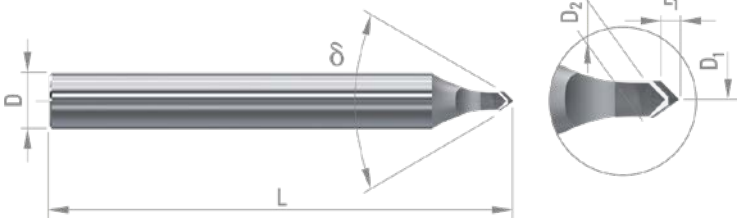
δ	L_1	D_{h5}	L	D_1	DIA
60°	1.40	6	50	0.05 0.10	302597 302598
90°	0.80	6	50	0.05 0.10	302599 302600

DIXI 76230 DIA

Z = 1

P.512

FRESAS DE ACHAFLANAR DIAMANTE MONOCRISTALINO



- Fresas de Diamante monocristalino de achaflanar desarrolladas para el mecanizado de forma de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

δ	L_1	D_2	D_1	D_{h5}	L	DIA
30°	2.80	2	*0.30	6	50	978382
60°	1.40	3	*0.10	6	50	302596
	1.30	3	*0.30	6	50	978381
90°	0.80	3	*0.10	6	50	302595
	0.70	3	*0.30	6	50	977871

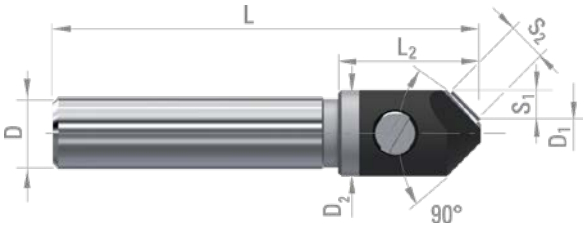
* sin filo de corte

DIXI 76231 DIA

Z = 1

P.512

FRESAS DE ACHAFLANAR DIAMANTE MONOCRISTALINO



- Fresas de Diamante monocristalino de achaflanar con fijación mecánica desarrolladas para el mecanizado de acabado de materiales no ferrosos, metales preciosos y composites.
- El DIA permite acabados pulido espejo.

◯ 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	D_2	L_2	S_1	S_2	D_{h5}	L	DIA
4	10	-	3	4.10	10	60	974354
4	12	20	4	5.50	10	60	974355
4	14	20	5	7.00	10	60	974356
4	16	20	6	8.50	10	60	974357

DIXI 81000

Z = 2

P.514

PORTAHERRAMIENTAA DE FRESADO PARA PLANEADO DE SUPER ACABADO

- 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 20370 PCD para el desbaste y los insertos DIXI 20370 DIA para el acabado.

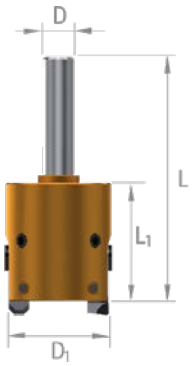
◯ bueno ◎ excelente

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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

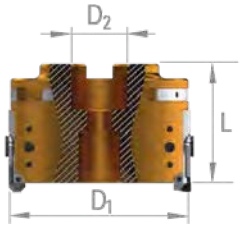
CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

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



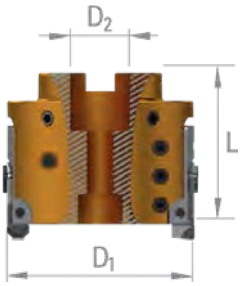
CABEZAL DE PLANEADO

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 ACADO DIA

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

DIXI 82000

Z = 2

P.514

CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

- 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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

CABEZAL DE PLANEADO CON VÁSTAGO

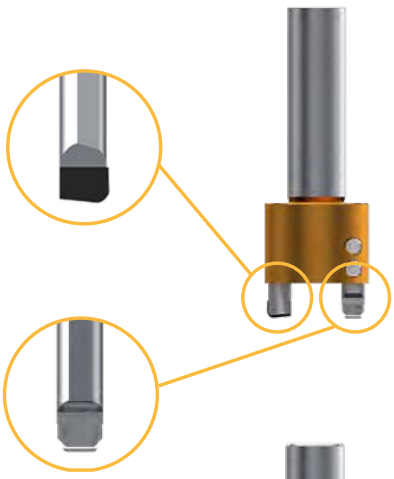
D_1	L_1	D_{h6}	L	PLÁSTICO	ALU/COBRE	LATÓN
18	14	10	48	423666	423669	423672
30	14	10	48	423667	423670	423673
30	14	16	48	423668	423671	423674

PIEZAS DE RECAMBIO

INSERTO DE DESBASTE PCD

Material a mecanizar	PCD
Materiales no ferrosos	398877

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 ◎ 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	◎	◎	◯	◯	◯	◎	◎	◎	◎		◎										

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	

DIXI 80000

Z = 6-16

P.514

PORTAHERRAMIENTAS PARA PLAQUITAS ISO AJUSTABLES PARA TRABAJOS DE PLANEADO

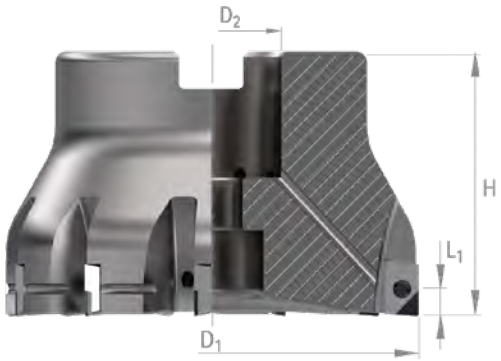
- Cabezales de planeado con reglaje fino de la altura de las plaquitas desarrollados para el mecanizado de materiales no ferrosos.
- Deben equiparse con plaquitas del tipo APKT.

◯ 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	L_1	H	D_2	Z	Peso [kg]	Art.
40.00	3	40	16	6	0.20	955446
50.00	3	40	22	7	0.35	955447
63.00	3	40	22	8	0.60	955448
80.00	3	50	27	11	1.20	955449
100.00	3	50	32	13	2.00	955451
125.00	3	50	32	16	2.20	955452



Insertos suministrados por separado

DIXI 2642 - 26420

INSERTOS ISO PARA DIXI 80000

ISO	D	S	D_2	R	CARBURO	TiAlN	PCD
APKT 100305	6.35	3.18	3.40	0.50	996517	996516	955606

DIXI 26420

INSERTOS ISO

P.495

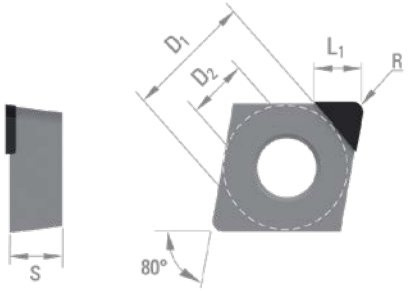
- Insertos ISO desarrollado para aumentar la productividad.
- El PCD se utiliza para el torneado de alta velocidad.
  El DIA se utiliza para obtener un acabado de pulido de espejo.
  El CBN se utiliza para tornear materiales duros (> 55 HRC) .

◯ 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																							

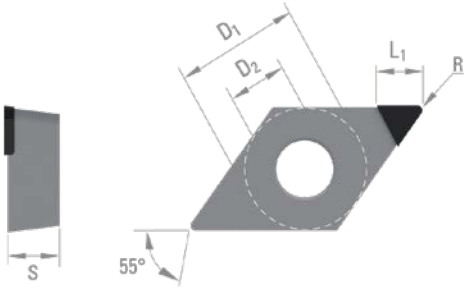
ISO	N												S					H			
Descripción materiales	Aleación alu forjado		Aleación alu fundido			Aleación Cu + Pb	Aleación Cu difícil		Oro, Plata	Grafito	Plástico	Madera	Aleación refractaria			Titanio, aleaciones de titanio		Acero templado		Fundición dura	
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	-	-	29	30	31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

ISO	D_1	L_1	S	D_2	R	PCD	CVD	DIA	CBN*
CCGW 060202	6.35	2	2.38	2.80	0.20	992915	394994	394973	395128
CCGW 060204	6.35	2	2.38	2.80	0.40	993323	410101	410106	395130
CCGW 09T302	9.525	2	3.97	4.40	0.20	302726			
CCGW 09T304	9.525	2	3.97	4.40	0.40	302728	394995	394974	
CCGW 09T308	9.525	2	3.97	4.40	0.80	302730	394996	394978	
CCGW 120404	12.70	2	4.76	5.50	0.20	993755	342927	345678	



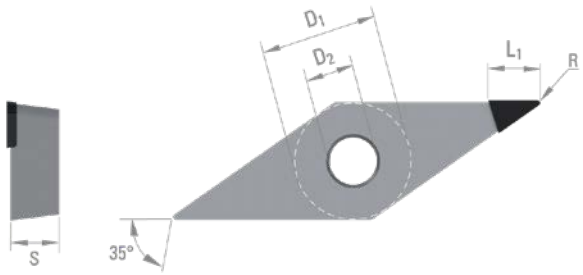
* per materiales ferrosos

ISO	D_1	L_1	S	D_2	R	PCD	CVD	DIA	CBN*
DCGW 070202	6.35	2	2.38	2.80	0.20	993320	394999	394979	395131
DCGW 070204	6.35	2	2.38	2.80	0.40	996026	410102	410107	
DCGW 070208	6.35	2	2.38	2.80	0.80	302748			
DCGW 11T302	9.525	2	3.18	3.40	0.20	302750	395000	394980	395132
DCGW 11T304	9.525	2	3.18	3.40	0.40	302752	395001	394981	395133
DCGW 11T308	9.525	2	3.18	3.40	0.80	302754	395002	394982	395134



* per materiales ferrosos

ISO	D_1	L_1	S	D_2	R	PCD	CVD	DIA	CBN*
VCGW 070202	3.97	2	2.38	2.25	0.20	302785	410103	410108	
VCGW 110302	6.35	2	3.18	2.80	0.20	302787	395003	394984	395135
VCGW 110304	6.35	2	3.18	2.80	0.40	301634	395004	394985	395136
VCGW 110308	6.35	2	3.18	3.40	0.80	302788			
VCGW 130302	7.94	2	3.18	3.40	0.20		395005	394987	
VCGW 130304	7.94	2	3.18	3.40	0.40		395006	394988	
VCGW 160402	9.525	2	4.67	4.40	0.20	302789	410104	410109	
VCGW 160404	9.525	2	4.67	4.40	0.40	302791	410105	410110	395137
VCGW 160408	9.525	2	4.67	4.40	0.80	302792	395007	394992	395138
VCGW 160412	9.525	2	4.67	4.40	1.20	302794			
VCGW 220530	12.70	2	5.56	5.50	3.00		395008	394993	



* per materiales ferrosos

CONDICIONES DE CORTE

		VDI 3323	Vc m/min	ap (mm)	Avance por diente fz [mm]
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22	**150**	0.02 - 0.10	0.045 - 0.108
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23	**200**	0.02 - 0.10	0.039 - 0.094
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26	**300**	0.02 - 0.10	0.045 - 0.108
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28	**300**	0.02 - 0.10	0.036 - 0.086
	Plástico	29	**600**	0.05 - 0.20	0.045 - 0.108
	Oro, plata	-	**250**	0.02 - 0.10	0.030 - 0.072

		VDI 3323	Vc m/min	ap (mm)	Avance por diente fz [mm]
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22	**225**	0.10 - 4.00	0.108 - 0.360
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23	**300**	0.10 - 4.00	0.039 - 0.094
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26	**400**	0.10 - 4.00	0.045 - 0.108
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28	**400**	0.10 - 4.00	0.036 - 0.086
	Plástico	29	**500**	0.10 - 4.00	0.045 - 0.108
	Oro, plata	-	**350**	0.10 - 4.00	0.030 - 0.072

DIXI 26500 R

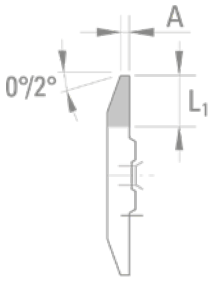
PLAQUITAS DE DECOLETAJE
CORTE A DERECHA

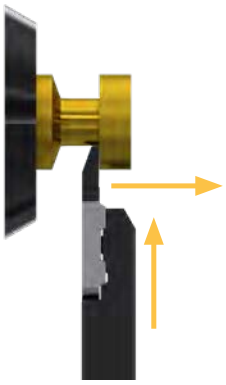
P.495

CILINDRADO TRASERO

DIXI 26500 AR R PCD (BIMU 060R)

A	L_1	0° / PCD	2° / PCD
0.80	2.50	342916	345668
1.00	2.50	342917	345669
1.20	2.50	342918	345670
1.20	3.00	342919	345671
1.50	3.00	342920	345672
1.80	4.50	342922	345673
2.00	4.50	342923	345674

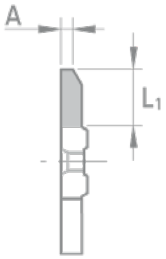


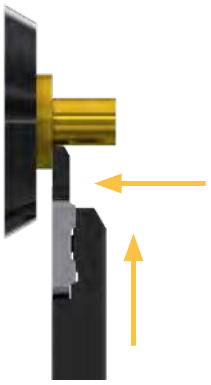


CILINDRADO DELANTERO

DIXI 26500 AV R PCD (BIMU 064R)

A	L_1	PCD
1.50	5.00	342931



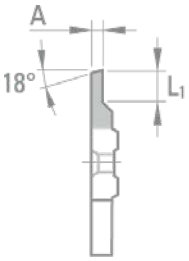


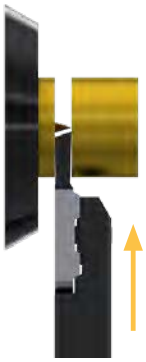
TRONZADO

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

DIXI 26500 TR R PCD SP (BIMU 050R)

A	L_1
0.80	4.00
1.00	4.00
1.20	5.00
1.50	6.50
1.80	6.50
2.00	6.50



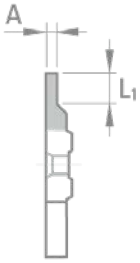


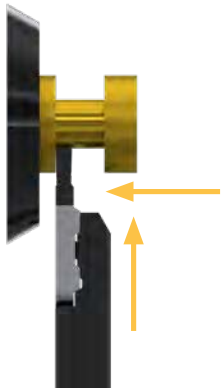
RANURADO Y CILINDRADO

HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

DIXI 26500 FT R PCD SP (BIMU 060RP)

A	L_1
0.80	1.50
0.90	2.00
1.00	2.50
1.10	2.50
1.20	2.50
1.30	2.50



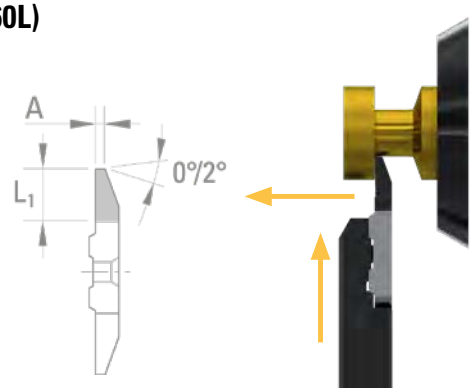


P.495

PLAQUITAS DE DECOLETAJE CORTE A IZQUIERDA

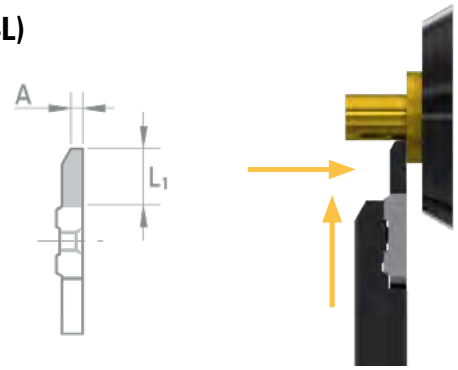
CILINDRADO TRASERO — DIXI 26500 AR L PCD (BIMU 060L)

A	L_1	0° / PCD	2° / PCD
0.80	2.50	342924	345675
1.00	2.50	342925	345676
1.20	2.50	342926	345677
1.20	3.00	342927	345678
1.50	3.00	342928	345679
1.80	4.50	342929	345680
2.00	4.50	342930	345681



CILINDRADO DELANTERO — DIXI 26500 AV L PCD (BIMU 064L)

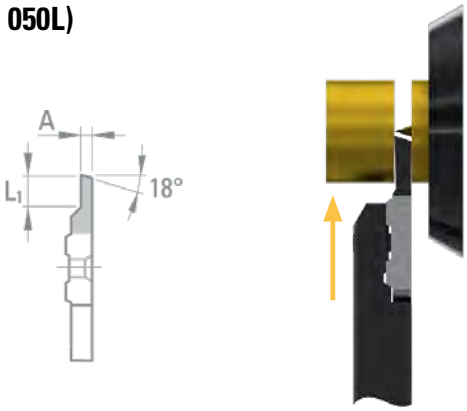
A	L_1	PCD
1.50	5.00	342932



HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

TRONZADO — DIXI 26500 TR L PCD SP (BIMU 050L)

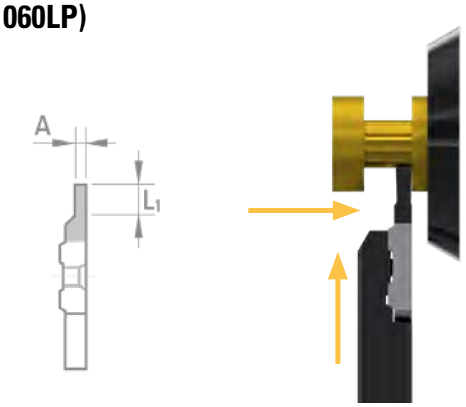
A	L_1
0.80	4.00
1.00	4.00
1.20	5.00
1.50	6.50
1.80	6.50
2.00	6.50



HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

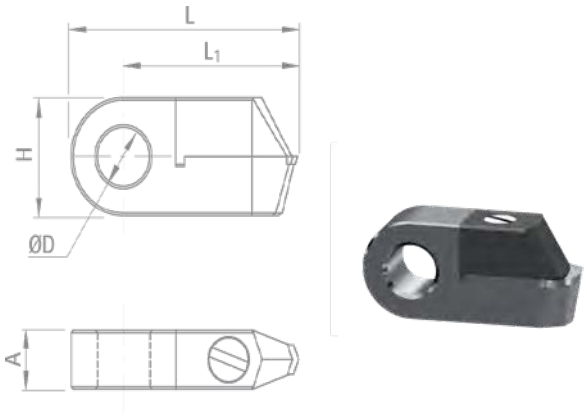
RANURADO Y CILINDRADO — DIXI 26500 FT L PCD SP (BIMU 060LP)

A	L_1
0.80	1.50
0.90	2.00
1.00	2.50
1.10	2.50
1.20	2.50
1.30	2.50

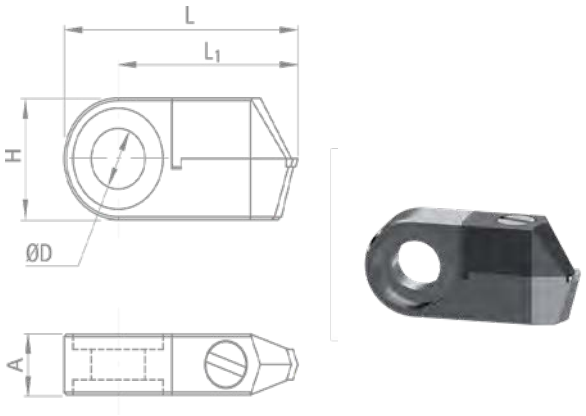


HERRAMIENTAS DE DIAMANTE DE TORNEADO Y FRESADO

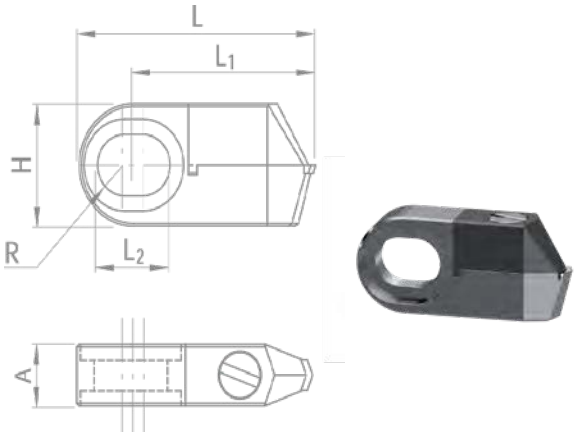
Ref. A



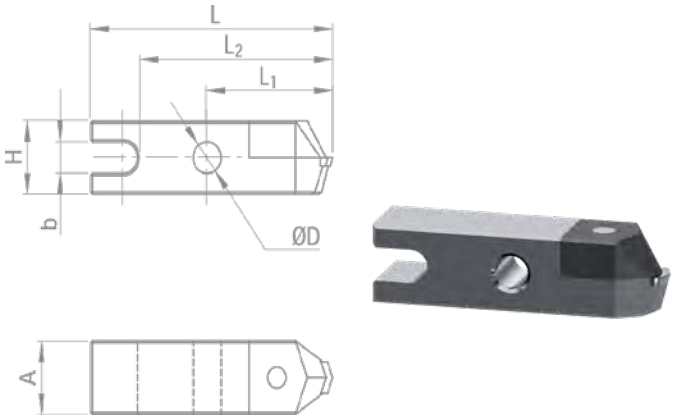
Ref. B



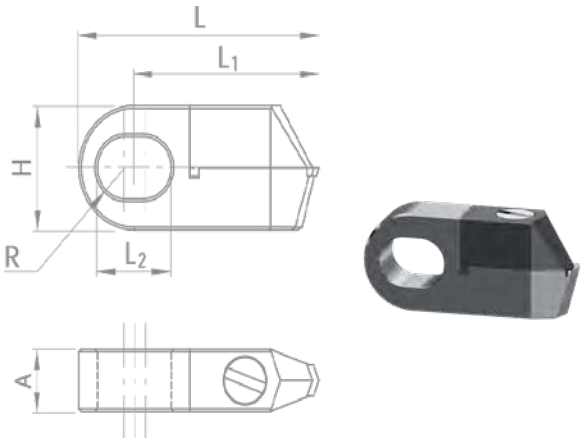
Ref. C



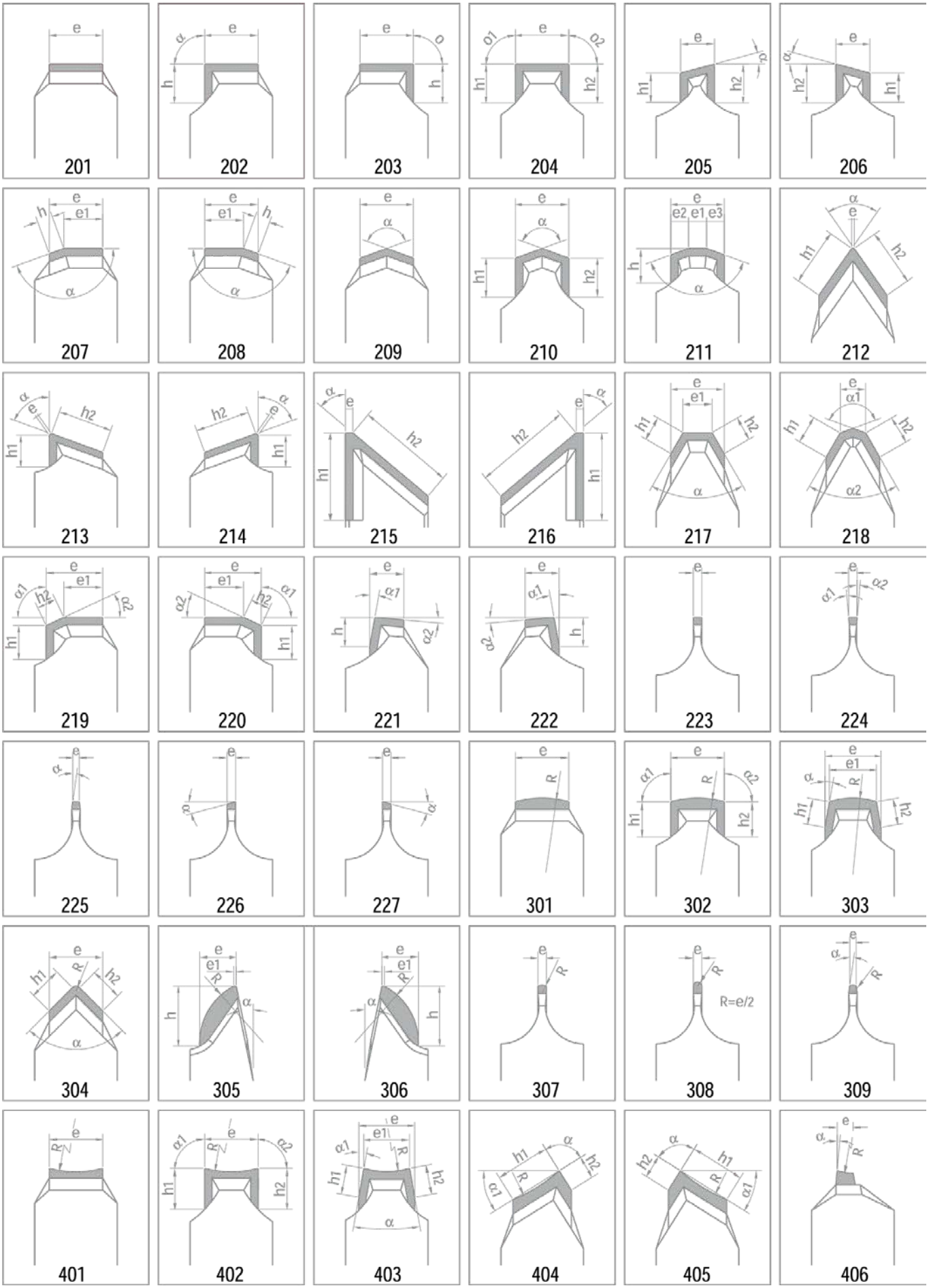
Ref. D



Ref. E



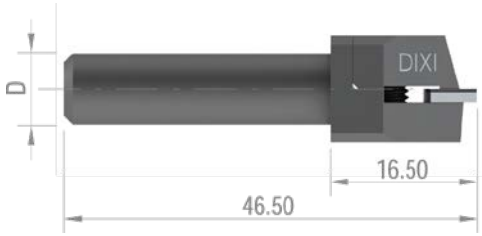
Gran variedad de formas de herramientas de diamante para el torneado y el fresado bajo demanda.
Especificar el material de corte al momento de pedir (PCD - DIA - CVD) así como el material a mecanizar.
Para el rango de formas disponibles, referirse a la página 499.


201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
301
302
303
304
305
306
307
308
R=e/2
309
401
402
403
404
405
406

DIXI 1973

MANDRINOS DIADIX®
PORTAHERRAMIENTAS DE AFILADO

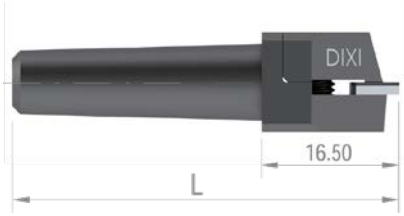
Ref.	D	Art.
DIXI 1973.0823	8	19459
DIXI 1973.1023	10	18512
DIXI 1973.1223	12	19979



Ref.	D	Art.
DIXI 1973.1013	10	23707

La herramienta compensa la inclinación negativa de 10° a 15° de los porta-diamantes de ciertas máquinas, permitiendo también respetar el ángulo de ataque de 0°.

Ref.	Cono morse	L	Art.
DIXI 1973.0023	CM0	46.50	18737
DIXI 1973.0123	CM1	59.50	18514



Ref.	Cono morse	Art.
DIXI 1973.0013	CM0	23850
DIXI 1973.0113	CM1	23727

La herramienta compensa la inclinación negativa de 10° a 15° de los porta-diamantes de ciertas máquinas, permitiendo también respetar el ángulo de ataque de 0°.

DIXI 1978

PORTAHERRAMIENTAS DE AFILADO

Ref.	PCD
DIXI 1978.360°	23829

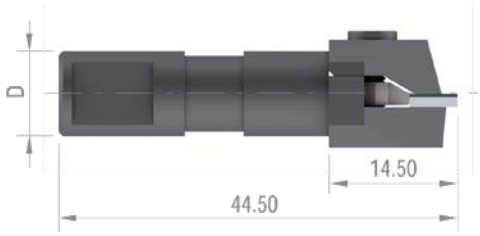
Ref.	PCD
DIXI 1978.23	18814

DIXI 1973

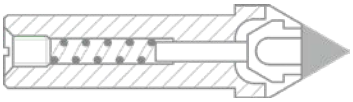
MANDRINOS DIADIX®
PORTAHERRAMIENTAS DE PERFILAR
CON DISPOSITIVO DE CENTRADO

Ref.	D	Art.
DIXI 1973.1025	10	24550

Ref.	D	Art.
DIXI 1973.0925-1	9.525 (3/8'')	24549



Ref.	Cono morse	L	Art.
DIXI 1973.0125	CM1	36.50	26549
DIXI 1973.0125	CM1	58.50	24551



Todos nuestros afila-muelas de perfilado DIADIX® poseen un sistema de centrado automático de la plaquita. DIXI desarrolla, bajo demanda, mandrinos especiales para diferentes marcas de máquinas: Agathon, Kellenberger, Studer, Tripet, Tschudin (HTT), Voumard, etc...

DIXI 1978

PLAQUITAS DE PERFILADO

Ref.	PCD	CVD
DIXI 1978.2500	24623	973739

Ref.	R	PCD	CVD
DIXI 1978.2512	0.125	24624	973736
DIXI 1978.2520	0.200	24625	973732
DIXI 1978.2525	0.250	24626	973737
DIXI 1978.2550	0.500	24627	973738

DIADIX®, APPLICACION

DIADIX® PARA RECTIFICAR MUELAS

CARACTERISTICAS

Unido a una espiga de carburo de tungsteno, las plaquitas móviles son utilizadas indistintamente para los tipos de tres puntas y el arco circular. El diamante policristalino, no se debilita, conserva su corte hasta el final. El DIADIX® para rectificar muelas, fractura los cristales de la muela en vez de aplastarlos, lo que permite de obtener un gran número de aristas vivas.

VENTAJAS

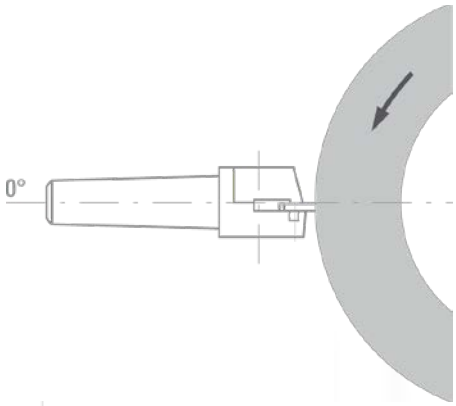
Las muelas avivadas con las plaquitas DIADIX® realizan una gran cantidad de piezas, más precisas, y con un mejor estado de surperficie. Al disminuir la cantidad de pasadas para avivar, se disminuyen los tiempos muertos.
La conjugación de estas ventajas aporta mejoras importantes a la productividad.

CONDICIONES DE UTILIZACION

Muelas : en óxido de aluminio (Al2 O3) y en ciertos casos en carburo de silicio (SiC).
Dureza :hasta la L, eventualmente M, ver tablero.
Estructura : de 3 a 20, según los casos, ver tablero.
Granulometría : mediano, en principio entre 46 y 220.
Rectificadoras : planas, de interiores, y exteriores.
Todas las marcas de máquinas.

I 1	J 1	K 1	L 1	M 1
I 2	J 2	K 2	L 2	M 2
I 3	J 3	K 3	L 3	M 3
I 4	J 4	K 4	L 4	M 4
I 5	J 5	K 5	L 5	M 5
I 6	J 6	K 6	L 6	M 6
I 7	J 7	K 7	L 7	M 7
I 8	J 8	K 8	L 8	M 8
I 9	J 9	K 9	L 9	M 9
I 10	J 10	K 10	L 10	M 10
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

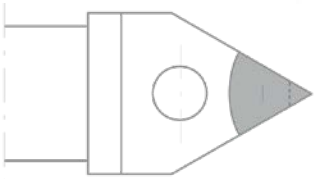
Carácteres finos = sector incierto
Carácteres grueso **=** sector cierto



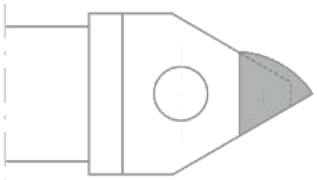
MANDRINOS DIADIX®

CONDICIONES DE TRABAJO

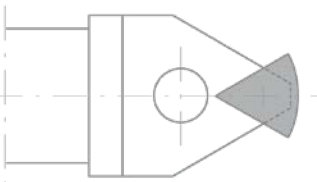
La herramienta debe estar situada a la altura del eje de la muela.
Angulo para avivar : 0°
Avance : superior a un diamante natural a punta única
Pasada : posible hasta 0.50 mm
Lubrificación : necesaria



Ejemplos de posicionamientos de la pastilla.



Para los trabajos de **debaste**.
La muela tiene más mordiente utilizando el avance adecuado.



Para los trabajos de **acabado**.
Empleando la parte del radio, la misma muela permite obtener un acabado impecable.

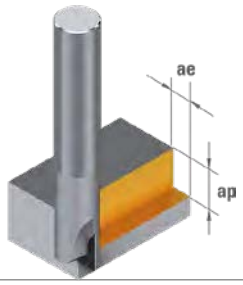
HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA

DIXI Polytool diseña y fabrica herramientas PCD, CVD y DIA a medida para satisfacer sus necesidades en plazos cortos. Desde el fresado hasta el torneado, desde el mecanizado mate hasta el superacabado, todo es posible.

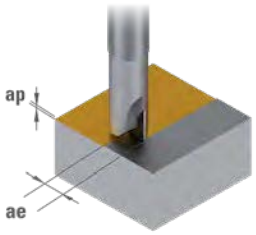
HERRAMIENTAS BAJO DEMANDA COOL+

DIXI 70600 PCD

CONTORNEADO

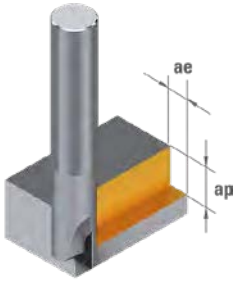
		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**35** - 60'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**30** - 60'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**20** - 45'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Plástico	29		**25** -50'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1
	Oro, plata	-		**30** - 60'000	0.05 - 0.20	<0.9×L1

PLANEADO

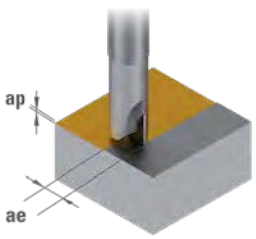
		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**35** - 60'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**30** - 60'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**25** - 50'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**20** - 45'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Plástico	29		**25** -50'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20
	Oro, plata	-		**30** - 60'000	<1×ØD1	0.05 - 0.20

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

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

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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.5 - 0.9	Ø D_1 1 - 1.5	Ø D_1 1.6 - 2	Ø D_1 2.5 - 3	Ø D_1 3 - 4	Ø D_1 4.5 - 6	Ø D_1 8 - 10
0.005 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.021	0.026 - 0.032	0.032 - 0.042	0.048 - 0.065	0.080 - 0.110
0.005 - 0.008	0.009 - 0.014	0.015 - 0.018	0.023 - 0.027	0.027 - 0.036	0.040 - 0.055	0.070 - 0.090
0.005 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.021	0.026 - 0.032	0.032 - 0.042	0.048 - 0.065	0.080 - 0.110
0.004 - 0.008	0.008 - 0.013	0.013 - 0.017	0.021 - 0.025	0.025 - 0.034	0.038 - 0.050	0.070 - 0.080
0.005 - 0.009	0.011 - 0.016	0.017 - 0.021	0.026 - 0.032	0.032 - 0.042	0.048 - 0.065	0.080 - 0.110
0.004 - 0.006	0.007 - 0.011	0.011 - 0.014	0.018 - 0.021	0.021 - 0.028	0.032 - 0.040	0.060 - 0.070

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.5 - 0.9	Ø D_1 1 - 1.5	Ø D_1 1.6 - 2	Ø D_1 2.5 - 3	Ø D_1 3 - 4	Ø D_1 4.5 - 6	Ø D_1 8 - 10
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.016	0.022 - 0.027	0.024 - 0.032	0.036 - 0.050	0.060 - 0.080
0.004 - 0.007	0.008 - 0.012	0.013 - 0.014	0.020 - 0.023	0.020 - 0.027	0.030 - 0.040	0.050 - 0.070
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.016	0.022 - 0.027	0.024 - 0.032	0.036 - 0.050	0.060 - 0.080
0.003 - 0.007	0.007 - 0.011	0.011 - 0.013	0.018 - 0.021	0.019 - 0.026	0.029 - 0.040	0.050 - 0.060
0.004 - 0.008	0.009 - 0.014	0.014 - 0.016	0.022 - 0.027	0.024 - 0.032	0.036 - 0.050	0.060 - 0.080
0.003 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.011	0.015 - 0.018	0.016 - 0.021	0.024 - 0.030	0.045 - 0.050

Avance por diente fz [mm]

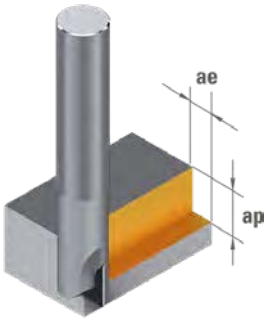
Ø D_1 3 - 6	Ø D_1 8 - 12
0.027 - 0.045	0.060 - 0.090

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

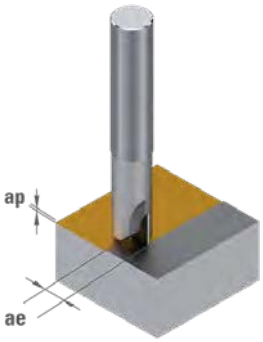
Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

DIXI 70600 DIA

CONTORNEADO

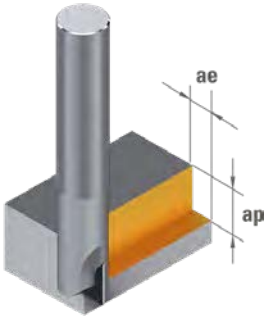
		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**35** - 50'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**35** - 45'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Plástico	29		**35** -50'000	0.03 - 0.08	<2.50
	Oro, plata	-		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	<2.50

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**35** - 60'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**35** - 60'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**35** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**35** - 45'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Plástico	29		**35** -50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08
	Oro, plata	-		**35** - 60'000	<1×ØD1	0.03 - 0.08

DIXI 72310 DIA - 70330 DIA

CONTORNEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**40** - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**40** - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**30** - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**30** - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Plástico	29		**35** - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×L1
	Oro, plata	-		**40** - 50'000	0.03 - 0.05	<0.8×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 - 4	Ø D_1 4 - 6
0.008 - 0.009	0.009 - 0.012
0.007 - 0.008	0.008 - 0.010
0.008 - 0.009	0.009 - 0.012
0.006 - 0.007	0.007 - 0.010
0.008 - 0.009	0.009 - 0.012
0.005 - 0.006	0.006 - 0.008

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 3 - 4	Ø D_1 4 - 6
0.007 - 0.008	0.007 - 0.009
0.006 - 0.007	0.006 - 0.008
0.007 - 0.008	0.007 - 0.009
0.005 - 0.006	0.005 - 0.008
0.007 - 0.008	0.007 - 0.009
0.004 - 0.005	0.005 - 0.006

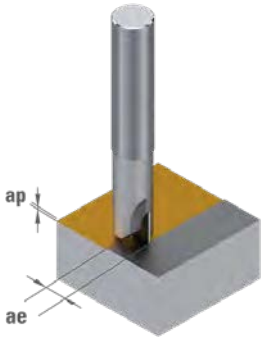
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.4 - 0.9	Ø D_1 1 - 2
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006
0.002 - 0.004	0.003 - 0.005
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.002 - 0.004	0.004 - 0.006
0.001 - 0.003	0.003 - 0.004

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.

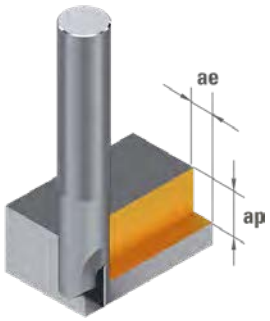
DIXI 72310 DIA - 70330 DIA

PLANEADO

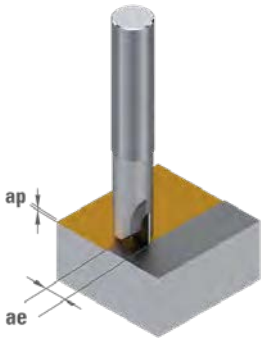
		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**40** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**40** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**30** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**30** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Plástico	29		**35** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05
	Oro, plata	-		**40** - 50'000	<1×ØD1	0.03 - 0.05

DIXI 72421 SH DIA

CONTORNEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**20** - 30'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**15** - 30'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**10** - 20'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**10** - 20'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Plástico	29		**10** - 20'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1
	Oro, plata	-		**15** - 30'000	0.02 - 0.08	<0.8×L1

PLANEADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**20** - 30'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**15** - 30'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**10** - 20'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**10** - 20'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Plástico	29		**10** - 20'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08
	Oro, plata	-		**15** - 30'000	<1×ØD1	0.02 - 0.08

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

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

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.4 - 0.9	Ø D_1 1 - 2
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.002 - 0.003	0.003 - 0.004
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.002 - 0.003	0.003 - 0.004
0.002 - 0.003	0.003 - 0.005
0.001 - 0.003	0.003 - 0.003

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 6 - 8	Ø D_1 10 - 12
0.011 - 0.024	0.018 - 0.036
0.009 - 0.021	0.016 - 0.031
0.011 - 0.024	0.018 - 0.036
0.009 - 0.019	0.014 - 0.029
0.011 - 0.024	0.018 - 0.036
0.007 - 0.016	0.012 - 0.024

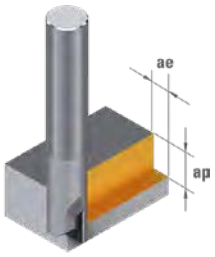
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 6 - 8	Ø D_1 10 - 12
0.009 - 0.020	0.015 - 0.031
0.008 - 0.018	0.014 - 0.026
0.009 - 0.020	0.015 - 0.031
0.008 - 0.016	0.012 - 0.025
0.009 - 0.020	0.015 - 0.031
0.062 - 0.014	0.010 - 0.020

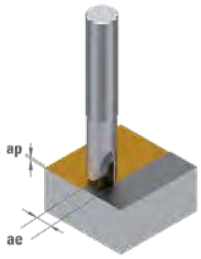
Valores basados en el uso de aceite de corte entero. Los parámetros de corte están muy influenciados por los parámetros externos, incluyendo la estabilidad de la herramienta y la pieza,...
Las condiciones de corte deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento.

DIXI 72420 PCD - 70520 PCD

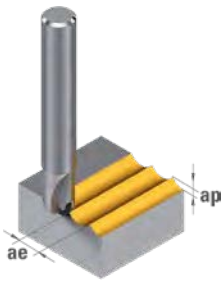
CONTORNEADO

		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

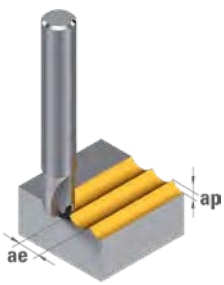
PLANEADO

		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

		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

DIXI 70320 DIA

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**25** - 50'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23 - 25		**20** - 50'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**15** - 40'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**10** - 35'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Plástico	29 - 30		**15** - 40'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08
	Oro, plata	-		**20** - 50'000	0.03 - 0.08	0.03 - 0.08

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

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

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

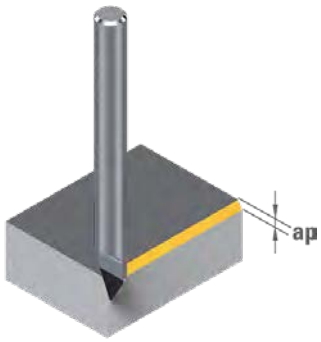
Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 2 - 4	Ø D_1 6 - 10
0.005 - 0.044	0.012 - 0.015
0.005 - 0.009	0.010 - 0.013
0.005 - 0.011	0.012 - 0.015
0.004 - 0.009	0.009 - 0.012
0.005 - 0.011	0.012 - 0.015
0.004 - 0.007	0.008 - 0.010

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.

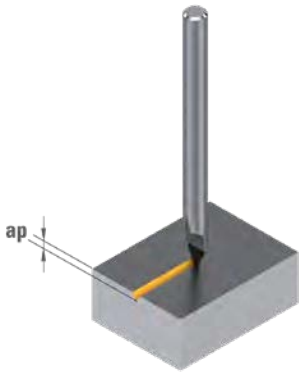
DIXI 76230 DIA - 76231 DIA

ACHAFLANADO

		VDI 3323		n rpm	ae (mm)	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Plástico	29		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1
	Oro, plata	-		**35** - 60'000	0.03 - 0.08	< 0.8 × L1

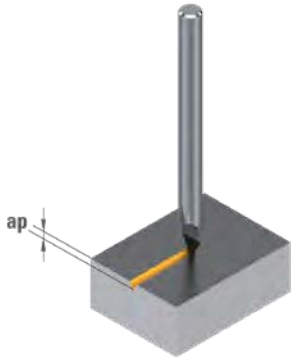
DIXI 70170 DIA

GRABADO

		VDI 3323		n rpm	ap (mm)
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22		**30** - 60'000	0.03 - 0.08
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**30** - 60'000	0.03 - 0.08
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**30** - 60'000	0.03 - 0.08
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**30** - 60'000	0.03 - 0.08
	Plástico	29		**30** - 60'000	0.03 - 0.08
	Oro, plata	-		**30** - 60'000	0.03 - 0.08

DIXI 70070 PCD - 70170 PCD

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 0.1 -0.9	Ø D_1 1 - 3.9	Ø D_1 4 - 16
0.003 - 0.007	0.008 - 0.012	0.011 - 0.019
0.003 - 0.006	0.007 - 0.010	0.009 - 0.017
0.003 - 0.007	0.008 - 0.012	0.011 - 0.019
0.002 - 0.005	0.006 - 0.009	0.009 - 0.015
0.003 - 0.007	0.008 - 0.012	0.011 - 0.019
0.002 - 0.005	0.005 - 0.008	0.007 - 0.013

Avance por diente fz [mm]

Ø D_1 0.05 - 0.10
0.004 - 0.007
0.003 - 0.006
0.004 - 0.007
0.003 - 0.006
0.004 - 0.007
0.002 - 0.005

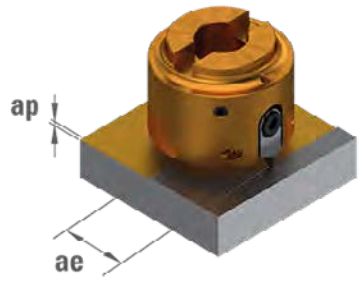
Avance por diente fz [mm]

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.

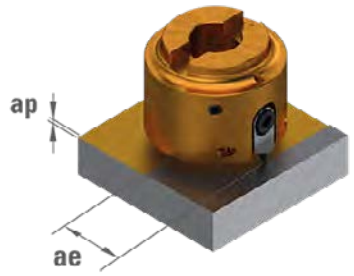
DIXI 81000

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

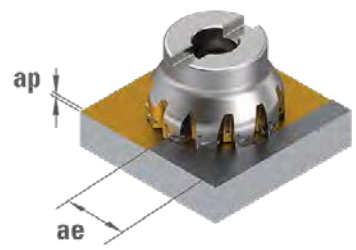
DIXI 82000

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

DIXI 80000

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 - 1.00
	Aleación de aluminio fundido ≤8 Si	23		**2** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26		**2** - 6'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27-28		**2** - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Plástico	29		**2** - 5'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00
	Oro, plata	-		**2** - 7'000	<1×ØD1	0.10 - 1.00

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

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

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

Avance por diente **fz [mm]**

Ø D_1 40 - 63	Ø D_1 80 -125
0.024 - 0.189	0.060 - 0.244
0.021 - 0.164	0.052 - 0.211
0.024 - 0.189	0.060 - 0.244
0.019 - 0.151	0.048 - 0.195
0.024 - 0.189	0.060 - 0.244
0.016 - 0.126	0.040 - 0.163

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.

BARRITAS CILINDRICAS RECTIFICADAS 518

BOLAS 520

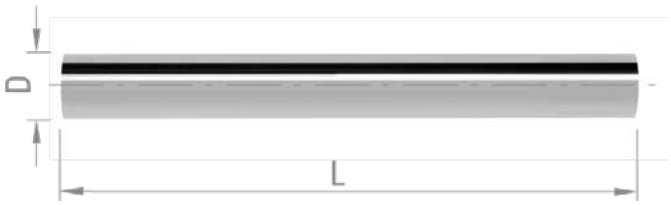
INFORMACIONES 521

CALIBRES TAMPÓN LISOS 522

PALPADORES Y MEDIDORES 524

MINI MORDAZA 525

BARRITAS CILINDRICAS RECTIFICADAS EN CARBURO DE TUNGSTENO



D_{h5}	L	CARBURO	
0.30	30		201016
0.35	30		200825
0.40	30		200968
0.45	30		200851
0.50	30		200912
0.50	38		200917
0.55	30		200861
0.55	38		200869
0.60	30		201064
0.60	38		200976
0.65	30		200969
0.65	38		201069
0.70	30	✓	200913
0.70	38	✓	200918
0.75	30	✓	200970
0.75	38		200865
0.80	30	✓	200862
0.80	38	✓	200977
0.80	102		200950
0.85	30	✓	201065
0.85	38	✓	200978
0.90	30		200914
0.90	38	✓	200919
0.95	30	✓	200971
0.95	38	✓	201070
1.00	30	✓	201066
1.00	30		323054
1.00	32	✓	981529
1.00	38		200979
1.00	70		391314
1.00	102		200907
1.05	30		200972
1.05	38		200866
1.10	30		200915
1.10	38		200920
1.10	102		200902
1.15	30		200863
1.15	38		201071
1.20	30		200973
1.20	38		200980
1.20	102		200947

D_{h5}	L	CARBURO	
1.25	30		201067
1.25	38		201072
1.30	30		200916
1.30	102	✓	200949
1.40	102	✓	201055
1.45	38		200982
1.50	30		200975
1.50	30	✓	323055
1.50	32		981528
1.50	40	✓	963071
1.50	102		200961
1.55	102		38577
1.60	102		201076
1.70	43		200884
1.70	102		201032
1.80	46		201050
1.80	102		200870
1.85	102		46203
1.90	46		200948
1.90	102		200852
2.00	25		201058
2.00	32		200988
2.00	38		200986
2.00	38	✓	323064
2.00	102		201057
2.10	102		200925
2.15	40		201013
2.20	53		200954
2.20	102		201077
2.30	53		200856
2.30	102		200871
2.35	102		47709
2.40	57		201075
2.40	102		200899
2.45	102		46772
2.50	32		201078
2.50	43	✓	323057
2.50	102		200906
2.60	57		200959
2.60	102		200991
2.65	102		38733

D_{h5}	L	CARBURO	
2.70	61		200987
2.70	102		200992
2.75	102		201096
2.80	102		200872
2.85	102		201015
2.90	61		200885
2.90	102		200926
2.95	102		201097
3.00	32		962285
3.00	38,5		960503
3.00	46	✓	301757
3.00	50	✓	977075
3.00	61	✓	201011
3.00	102	✓	200960
3.05	102	✓	200824
3.10	65		201053
3.10	102		201079
3.15	102		201019
3.175	30		303056
3.175	38		201010
3.175	102	✓	966109
3.20	65	✓	200854
3.20	102		200993
3.25	102		200956
3.30	65		200897
3.30	102		200927
3.35	102		200887
3.40	52		200836
3.40	70		200924
3.40	102		201080
3.45	52		200941
3.50	40		200859
3.50	52		201025
3.50	70		201060
3.50	102		200873
3.55	52		200837
3.60	52		201034
3.60	70		200908
3.60	102		200994
3.65	52		201103
3.70	52		200890

D_{h5}	L	CARBURO	
3.70	70		200964
3.70	102		200879
3.75	52		200838
3.80	55		201022
3.80	75		201040
3.80	102		201005
3.85	55		201044
3.90	55		201026
3.90	75		200818
3.90	102		200804
3.95	55		200835
4.00	35		200938
4.00	38,5		335046
4.00	42		201054
4.00	51	✓	332349
4.00	55	✓	200833
4.00	62	✓	201017
4.00	75	✓	200817
4.00	102		200857
4.05	55	✓	200889
4.10	55		201024
4.10	75		201094
4.10	102		200874
4.15	55		201104
4.20	55		201085
4.20	75		200830
4.20	102		201098
4.25	55		201100
4.25	102		973861
4.30	58		201001
4.30	80		201062
4.30	102		200827
4.35	58		200939
4.40	58		201036
4.40	102		201018
4.45	58		200831
4.50	50	✓	312849
4.50	58		200798
4.50	80		200900
4.50	102		200909

BARRITAS CILINDRICAS RECTIFICADAS EN CARBURO DE TUNGSTENO

D_{h5}	L		CARBURO
4.55	58		201027
4.60	58		200877
4.60	80		201059
4.60	102		200828
4.65	58		200839
4.70	58		201086
4.70	102		201099
4.75	58		201020
4.80	62		200799
4.80	86		200819
4.80	102		201042
4.85	62		200840
4.90	62		200928
4.90	86		201041
4.90	102		200829
4.95	62		200891
5.00	62		201002
5.00	75		200996
5.00	86		200850
5.00	102		200962
5.10	62		200931
5.10	86		201012
5.10	102		200844
5.20	62		200800
5.20	86		200963
5.20	102		200952
5.30	62		201087
5.30	86		200858
5.30	102		200878
5.40	66		200942
5.40	93		200953
5.40	102		200955
5.50	66		200801
5.50	102		200848
5.60	66		201043
5.60	102		200932
5.70	66		201003
5.70	102		200802
5.80	66		201004
5.80	102		201088
5.90	66		200803
5.90	102	✓	201037
6.00	32	✓	994215
6.00	42	✓	962222
6.00	50,5	✓	960544
6.00	55	✓	332354
6.00	57		960545

D_{h5}	L		CARBURO
6.00	66	✓	10665
6.00	66	✓	200832
6.00	75		201082
6.00	81		975718
6.00	93		200883
6.00	102		200958
6.10	70		200898
6.10	102		200892
6.20	70		200911
6.20	102		201048
6.30	70		201051
6.30	102		200845
6.35	63		201056
6.35	76		200933
6.40	70		200967
6.40	102		201047
6.50	70		200943
6.50	102		200944
6.60	70		201081
6.60	102		201052
6.70	70		201063
6.70	102		201030
6.80	74		200997
6.80	109		966959
6.90	75		201061
6.90	109		200951
7.00	60		200805
7.00	75		200929
7.00	109		200895
7.20	75		200881
7.50	74		201031
7.50	109		200811
7.80	79	✓	200806
8.00	63,5	✓	960546
8.00	75		396289
8.00	79	✓	201007
8.00	102		200893
8.00	117		200934
8.50	79		200965
8.50	117		967426
8.80	84		201038
9.00	67		201008
9.00	84		200995
9.00	102		201046
9.00	125		200946
9.50	84		200826
9.50	125	✓	201091

D_{h5}	L		CARBURO
10.00	67		335048
10.00	72	✓	49215
10.00	73		332053
10.00	75		201083
10.00	90		200807
10.00	102		200945
10.00	133		200812
10.20	89		968835
10.20	133		200808
10.50	89		200810
10.50	133		201009
11.00	75		200998
11.00	102		200849
11.00	142		200813
11.50	102		201035
11.50	142	✓	201092
12.00	74	✓	333502
12.00	84		960550
12.00	102		200894
12.00	110		200905
12.00	151		201039
12.50	102		201090
12.50	151		200814
12.70	76		200999
13.00	75		201006
13.00	102		200876
13.00	151		200882
13.50	107		201028
14.00	75	✓	200930
14.00	76	✓	960552
14.00	84		960551
14.00	107		200888
14.00	152		201045
14.00	160		201093
15.00	75		200880
15.00	111	✓	200935
16.00	83	✓	335049
16.00	92		49217
16.00	102		201000
16.00	120		201105
16.00	152	✓	201029
18.00	93		960557
18.00	125		200842
18.00	152	✓	200843
20.00	105		960558
20.00	130		200816
20.00	152	✓	201106
25.00	105		955903

DIXI 6820

BOLAS PULIDAS EN CARBURO DE TUNGSTENO

[mm]	inches	CARBURO
0.500		11330
0.600		12684
0.700		11331
0.7938	1/32"	13962
0.800		11332
1.000		11333
1.100		14065
1.1906	3/64"	12735
1.200		12739
1.500		11336
1.5875	1/16"	13617
1.750		11337
2.000		11338
2.3815	3/32"	13963
2.500		11339
2.750		12786
2.7781	7/64"	12788
3.000		11340
3.175	1/8"	11328
3.200		12602
3.500		11341
3.750		12825

[mm]	inches	CARBURO
5.500		12226
3.9685	5/32"	13964
4.000		11342
4.500		11343
4.762	3/16"	13586
5.000		11344
5.500		12226
5.5565	7/32"	13965
6.000		11345
6.350	1/4"	13957
7.000		11346
7.1438	9/32"	13966
8.000		11348
8.7315	11/32"	12920
9.525	3/8"	13959
10.000		11350
11.112	7/16"	13536
15.000		12226

[mm]	inches	CARBURO
12.000		12671
12.700	1/2"	13550
14.000		12673
14.287	9/16"	12985
15.081	19/32"	13983
15.875	5/8"	13960
16.000		12674
16.6688	21/32"	22063
17.000		12675
18.000		12676
19.050	3/4"	13958
20.000		12678
21.431	27/32"	28751
22.000		14179
23.000		13038
24.000		13012
25.000		13639
25.400	1"	11017

DIXI 6961

BOLAS PULIDAS $AL_2 0_3$ - SIC

[mm]	inches	CERAMICA
1.50		19035
3.00		19036
3.175	1/8"	21267
4.00		19037
4.50		15864
5.00		22280

[mm]	inches	CERAMICA
8.00		28994
10.00		29401
12.00		37932

BOLAS PULIDAS EN RUBI / ZAFIRO

[mm]	inches	RUBINO
0.70		19603
0.7931	1/32''	23153
0.80		17774
1.00		13996
1.1906	3/64''	30249
1.20		29360
1.50		13997
1.585	1/16"	19626
1.75		21380

[mm]	inches	RUBINO
2.00		13998
2.381	3/32"	19023
3.00		14048
3.175	1/8"	16644
4.00		14063
5.00		14811
6.00		16320
6.35	1/4"	17706
7.00		17211
8.00		15716

[mm]	inches	ZAFFIRO
1.00		13859
1.50		19024
1.5875	1/16''	60423
2.00		15144
2.50		19025
3.00		13282
3.175	1/8"	17052
4.00		16962

PROPIEDADES DE LAS MATERIAS UTILIZADAS

	Carburo di tungsteno	Rubino / Zaffiro	Ceramica	Carburo di silicio
Composición	94 WC+6 Co	$Al_2 0_3$	$Al_2 0_3$	SiC
Peso específico	14.90	3.98	3.90	3.1
Dureza HV 50	1700	-	-	2500
Dureza Knoop	-	1800/2200	2000	-
Modulo de elasticidad E (kN/mm2)	640	420	350	400
Resistencia a la compresión (kN/mm2)	5.7	2.1	2.4	4.1
tencia a la tracción (kN/mm2)	1.7	0.019	0.025	0.4
Punto de reblandecimiento(°C)	600	1800	1725	1400
Punto de fundición o de disociación (°C)	2600	2050	2050	1900
Dilatación térmica (10-6/°C)	5	5.3-6.2	6.6	4.3
Calor específico (j/g/°C)	0.20	0.043	0.06	0.8
Porosidad	poros	ninguna	poros	poros
Resistencia a los acidosi	relativa	infinita	infinita	excelente
Resistencia a los alcalinosi	relativa	infinita	infinita	excelente

CALIBRES TAMPÓN LISOS EN CABURO

DIXI 0420 (± 0.5µm)

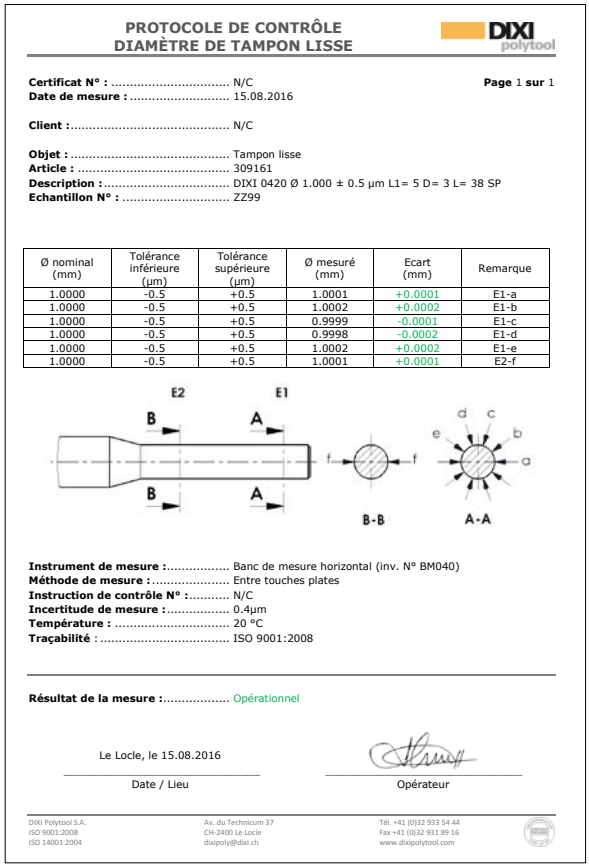
D_1 ±0.0005	L_1
0.100 - 0.199	1.50
0.200 - 0.299	2.00
0.300 - 0.499	3.50
0.500 - 1.499	5.00
1.500 - 1.950	6.00
1.951 - 3.499	8.00
3.500 - 3.999	10.00

Standard todos 0.001mm
Disponible en 72 horas.

DIXI 0421 (± 1.0µm)

D_1 ±0.0005	L_1
0.10 - 0.19	1.50
0.20 - 0.29	2.00
0.30 - 0.49	3.50
0.50 - 1.49	5.00
1.50 - 1.95	6.00
1.96 - 3.49	8.00
3.50 - 3.99	10.00

En stock todos 0.01mm



PROTOCOLE DE CONTRÔLE
DIAMÈTRE DE TAMPON LISSE

DIXI polytool

Certificat N° : ..... N/C
Date de mesure : 15.08.2016
Page 1 **sur** 1

Client : ..... N/C

Objet : ..... Tampon lisse
Article : 309161
Description : ..... DIXI 0420 Ø 1.000 ± 0.5 µm L1= 5 D= 3 L= 38 SP
Echantillon N° : ZZ99

Ø nominal (mm)	Tolérance inférieure (µm)	Tolérance supérieure (µm)	Ø mesuré (mm)	Ecart (mm)	Remarque
1.0000	-0.5	+0.5	1.0001	+0.0001	E1-a
1.0000	-0.5	+0.5	1.0002	+0.0002	E1-b
1.0000	-0.5	+0.5	0.9999	-0.0001	E1-c
1.0000	-0.5	+0.5	0.9998	-0.0002	E1-d
1.0000	-0.5	+0.5	1.0002	+0.0002	E1-e
1.0000	-0.5	+0.5	1.0001	+0.0001	E2-f

Instrument de mesure : ..... Banc de mesure horizontal (inv. N° BM040)
Méthode de mesure : ..... Entre touches plates
Instruction de contrôle N° : ..... N/C
Incertitude de mesure : 0.4µm
Température : ..... 20 °C
Traçabilité : ..... ISO 9001:2008

Résultat de la mesure : ..... Opérationnel

Le Locle, le 15.08.2016
Date / Lieu

Opérateur

DIXI Polytool S.A.
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004

Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
dixipoly@dixi.ch

Tél. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
www.dixipolytool.com

Contáctenos para cualquier otra composición

SET 50 PIEZAS

SET 100 PIEZAS

NOTAS

PALPADORES Y MEDIDORES

Los materiales empleados para la fabricación de los palpadores DIXI son distintos en función del objetivo que se pretende, de igual forma que la geometría de la parte que entra en contacto con la pieza que se desea medir:
- Inercia minima
- Flexión minima
- Resistencia al desgaste
- Geometría específica
- Precisión

Las dimensiones, diámetros y materiales serán indicados al momento de hacer el pedido.

PALPADORES EN CARBURO DE TUNGSTENO MONOBLOQUE

Como base de referencias indispensables , los palpadores DIXI están perfectamente planeados y pulidos con unos límites muy pequeños de tolerancia.

Las piezas en PCD o CBN son igualmente realizables.

Las dimensiones y diámetros serán indicados al momento de hacer el pedido.

MINI MORDAZA DE PRECISIÓN

Esta mini-mordaza concentra en sí misma toda la exigencia que nos imponemos cotidianamente para asegurar una extremada calidad y una perfecta regularidad de nuestros productos.

- compacta, muy manejable

- utilizable sobre todos los aparatados de medición

- orientable sobre **360°**

Mordaza en aluminio anodizado con soporte en acero inoxidable

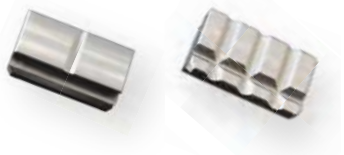
art : 369645

- dimensiones 15×15×76
- capacidad de sujección 15.5 mm

Juego de segmentos INOX

art : 381484

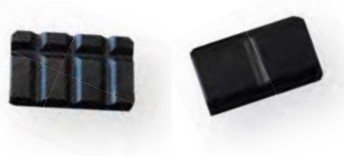
- una mordaza lisa y otra con ranuras
- dimensions 15×3×8



Juego de segmentos Delrin

art : 381485

- una mordaza lisa y otra con ranuras
- dimensiones 15×3×8



Soporte orientable encajable

art : 367295

- dimensiones 50×37 mm

M3.00x0.50 6H ND GO
976722 – 02@7787
M1.40x0.30 H5/H6 GO

PICTOGRAMAS E INFORMACIONES 528

TABLA DE TOLERANCIAS 530

TABLA DE DUREZAS 531

TABLA DE RUGOSIDADES 532

SERVICIOS 533

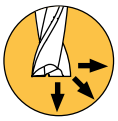
CAMPOS DE APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTOS 534

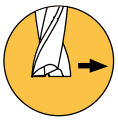
GRUPOS DE MATERIALES 536

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS 546

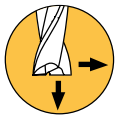
Consejos de utilización

Condiciones de corte


Todos los sentidos posibles


Solo contorneado

Contorneado y fresado en rampa


Contorneado y fresado axial

Normas DIN

Normas ISO

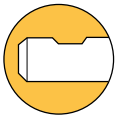
Normas DIXI

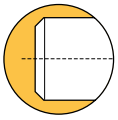
Tronzado

Ranurado

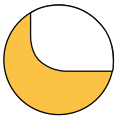
Hélices variables

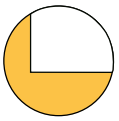
Paso variable

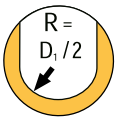

Con plano de sujeción


Con chaflán

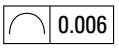
Chaflán


Radio


Ángulo vivo

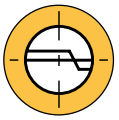


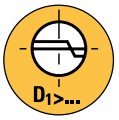
Tolerancia del radio



Tolerancia de forma del perfil

Adelgazamiento del alma


Corte al centro



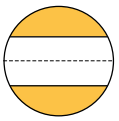
Corte al centro para Ø > …

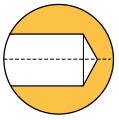
Sin corte al centro

Sin lubricación interna

Lubricación TC

Lubricación FC


Taladro pasante


Taladro ciego

P M H K S N Grupo de materiales

>1500 N/mm2 Dureza del material

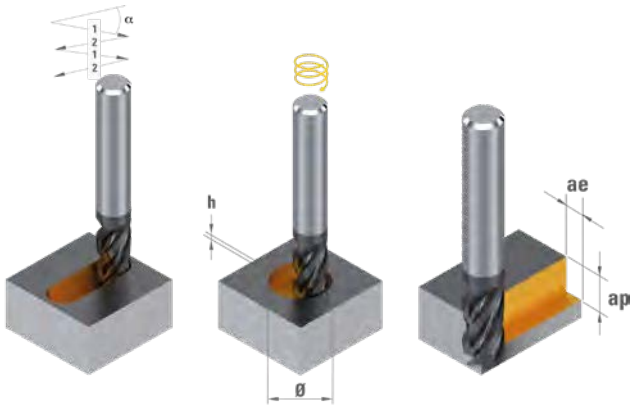
INFORMACIONES

Materiales de corte

	□	Carburo de tungsteno
PCD	●	Diamante policristallino
CVD	▮	Diamante policristallino CVD
DIA	◆	Diamante monocristallino (ND/MDC)
CBN	▲	Diamante polycristallino CBN

Recubrimientos

TIAIN	■	Con recubrimiento TiAlN
DICUT	■	Con recubrimiento DICUT
XIDUR	■	Con recubrimiento XIDUR
C-TOP	■	Con recubrimiento C-TOP
CUTINOX	■	Con recubrimiento CUTINOX
DAC	■	Con recubrimiento DAC
DIXAL	■	Con recubrimiento DIXAL
DLC	■	Con recubrimiento DLC
DIAMANT	■	Con recubrimiento diamante
DINAC	■	Con recubrimiento DINAC
DI-TOP	■	Con recubrimiento DI-TOP
DRYCUT	■	Con recubrimiento DRYCUT
POLYCUT	■	Con recubrimiento POLYCUT



Z	Número de dientes
Vc	Velocidad de corte [m/min]
f	Avance / vuelta [mm/rev]
Vf	Avance en [mm/min]
n	Velocidad de rotación [rev/min]
h	altura por vuelta [mm]
a	Ángolo de rampa [°]
ap	Profundidad de corte
ae	Ancho de corte
Rm	Resistencia a la tracción [N/mm²]
fz	Avance por diente [mm]
R	Corte a la derecha
L	Corte a la izquierda
P.	Página

TIPOS DE CANALES DE LUBRIFICACIÓN

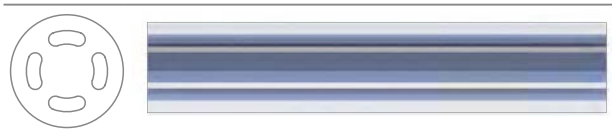
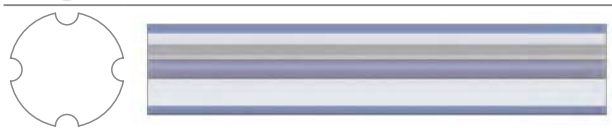
	-HH	Agujeros helicoidales	Brocas helicoidales Fresas helicoidales	DIXI 1145-HH
	-SH	Agujeros rectos	Fresas ranuras rectas	DIXI 72420-SH
	-TC	Agujero central	Escariadores en carburo	POLY 4001-TC
	-FC	Agujeros rectos - salidas radiales	Fresas frontales con el riego en las ranuras	DIXI 7563-FC
	**-PH**	Lubricación periférica	Micro-fresas	DIXI 1738-PH
	**-SC**	Canales de lubrificación	Fresas ranuras rectas Escariadores en carburo	POLY 4005-SC

TABLA DE TOLERANCIAS

DIN 7160 ISO 286

[µm]

[mm]	D10	E9	F7	F8	G7	G9	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	JS7	JS9	K6	K7	M6	M7	N7	N9	P7	P9
- 3	+60 +20	+39 +14	+16 +6	+20 +6	+12 +2	+27 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	+60 0	+100 0	+140 0	±5	±12.5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -14	-4 -29	-6 -16	-6 -31
3 > Ø ≥ 6	+78 +30	+50 +20	+22 +10	+28 +10	+16 +4	+34 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	+75 0	+120 0	+180 0	± 6	± 15	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-4 -16	0 -30	-8 -20	-12 -42
6 10	+98 +40	+61 +25	+28 +13	+35 +13	+20 +5	+41 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	+90 0	+150 0	+220 0	±7.5	± 18	+2 -7	+5 -10	-3 -12	-0 -15	-4 -19	0 -36	-9 -24	-15 -51
10 18	+120 +50	+75 +32	+34 +16	+43 +16	+24 +16	+49 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0	+110 0	+180 0	+270 0	±9	±21.5	+2 -9	+6 -15	-4 -17	0 -21	-7 -28	0 -52	-14 -35	-22 -74
18 30	+149 +65	+92 +40	+41 +20	+53 +20	+28 +7	+59 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0	+130 0	+210 0	+330 0	±10.5	± 26	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-7 -28	0 -52	-14 -35	-22 -74
30 50	+180 +80	+112 +50	+50 +25	+64 +25	+34 +9	+71 +9	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0	+160 0	+250 0	+390 0	±12.5	± 31	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-8 -33	0 -62	-17 -42	-26 -88
50 80	+220 +100	+134 +60	+60 +30	+76 +30	+40 +10		+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0	+190 0	+300 0	+460 0	± 15	± 37	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-9 -39	0 -74	-21 -51	-32 -106
80 120	+260 +120	+159 +72	+71 +36	+90 +36	+47 +12		+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0	+220 0	+350 0	+540 0	±17.5	±43.5	+4 -18	+10 -15	-6 -28	0 -35	-10 -45	0 -87	-24 -59	-37 -124
120 180	+305 +145	+185 +85	+83 +43	+106 +43	+54 +14		+25 0	+40 0	+63 0	+100 0	+160 0	+250 0	+400 0	+630 0	± 20	± 50	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-12 -52	0 -100	-28 -62	-43 -143
180 250	+355 +170	+215 +110	+96 +50	+122 +50	+61 +15		+29 0	+46 0	+72 0	+115 0	+185 0	+290 0	+460 0	+720 0	± 23	±57.5	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-14 -60	0 -115	-33 -79	-50 -165
250 315	+400 +190	+240 +110	+108 +56	+137 +56	+69 +17		+32 0	+52 0	+81 0	+130 0	+210 0	+320 0	+520 0	+810 0	± 26	± 65	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-14 -66	0 -130	-36 -88	-56 -186
315 400	+440 +210	+265 +125	+119 +62	+151 +62	+75 +18		+36 0	+57 0	+89 0	+140 0	+230 0	+360 0	+570 0	+890 0	±28.5	± 70	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-16 -73	0 -140	-41 -98	-62 -202

[µm]

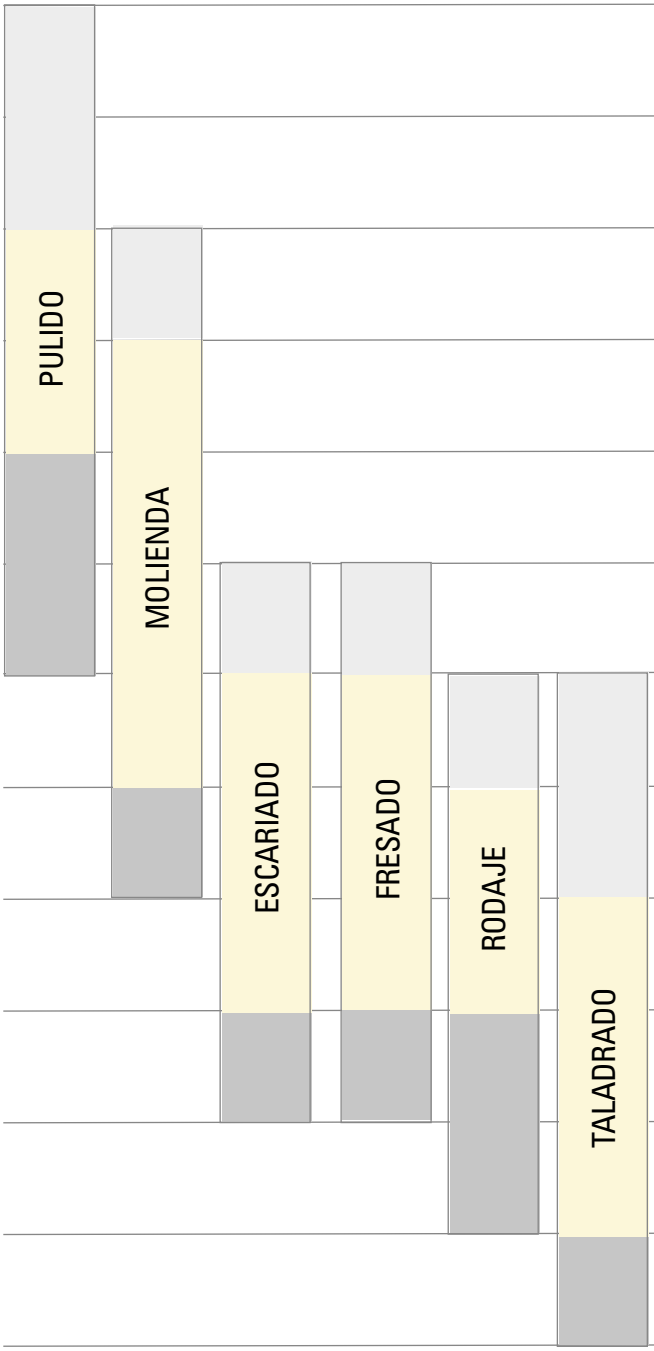
[mm]	d9	e8	f7	g6	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	js5	js6	js12	js13	js14	k5	k6	m5	m6	n5	n6	p6
- 3	-20 -45	-14 -28	-6 -16	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	0 -40	0 -60	± 2	± 3	± 50	± 70	± 125	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+8 +4	+10 +4	+12 +6
3 > Ø ≥ 6	-30 -60	-20 -38	-10 -22	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	0 -48	0 -75	± 2.5	± 4	± 60	± 90	± 150	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+13 +8	+16 +8	+20 +12
6 10	-40 -76	-25 -47	-13 -28	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	0 -58	0 -90	± 3	± 4.5	± 75	± 110	± 180	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+16 +10	+19 +10	+24 +15
10 18	-50 -93	-32 -59	-16 -34	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	0 -70	0 -110	± 4	± 5.5	± 90	± 135	± 215	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+20 +12	+23 +15	+35 +22
18 30	-65 -117	-40 -73	-20 -41	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	0 -84	0 -130	± 4.5	± 6.5	± 105	± 165	± 260	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+24 +15	+28 +17	+35 +22
30 50	-80 -142	-50 -89	-25 -50	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	0 -100	0 -160	± 5.5	± 8	± 125	± 195	± 310	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+28 +17	+33 +17	+42 +26
50 80	-100 -174	-60 -106	-30 -60	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	0 -120	0 -190	± 6.5	± 9.5	± 150	± 230	± 370	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+33 +20	+39 +20	+51 +32
80 120	-120 -207	-72 -126	-36 -71	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	0 -140	0 -220	± 7.5	± 11	± 175	± 270	± 435	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+38 +23	+45 +23	+59 +37
120 180	-145 -245	-85 -148	-43 -83	-14 -39	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100	0 -160	0 -250	± 9	±12.5	± 200	± 315	± 500	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+45 +27	+52 +27	+68 +43
180 250	-170 -285	-100 -172	-50 -96	-15 -44	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115	0 -185	0 -290	± 10	±14.5	± 230	± 360	± 575	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+51 +31	+50 +31	+79 +50
250 315	-190 -320	-110 -191	-56 -108	-17 -49	0 -23	0 -32	0 -52	0 -81	0 -130	0 -210	0 -320	±11.5	± 16	± 260	± 405	± 650	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+57 +34	+66 +34	+88 +56
315 400	-210 -350	-125 -214	-62 -119	-18 -54	0 -25	0 -36	0 -57	0 -89	0 -140	0 -230	0 -360	±12.5	± 18	± 285	± 445	± 700	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+62 +37	+73 +37	+98 +62

TABLA DE DUREZAS

Rm	Brinell	Vickers	Rockwell	
[N/mm2]	[HB]	[HV 30]	[HRB]	[HRC]
370	109	115		
385	114	120	66.7	
400	119	125		
415	124	130	71.2	
430	128	135		
450	133	140	75.0	
465	138	145		
480	143	150	78.7	
495	147	155		
510	152	160	81.7	
530	156	165		
545	162	170	85.0	
560	166	175		
575	171	180	87.1	
595	176	185		
610	181	190	89.5	
625	185	195		
640	190	200	91.5	
660	195	205	92.5	
675	199	210	93.5	
690	204	215	94.0	
705	209	220	95.0	
720	214	225	96.0	
740	219	230	96.7	
755	223	235		
770	228	240	98.1	20.3
785	233	245		21.3
800	238	250	99.5	22.2
820	242	255		23.1
835	247	260	101	24.0
850	252	265		24.8
865	257	270	102	25.6
880	261	275		26.4
900	266	280	104	
915	271	285		
930	276	290	105	

Rm	Brinell	Vickers	Rockwell
[N/mm2]	[HB]	[HV 30]	[HRC]
950	280	295	29.2
965	285	300	29.8
995	295	310	31.0
1030	304	320	32.2
1060	314	330	33.3
1095	323	340	34.4
1125	333	350	35.5
1155	345	360	36.6
1190	352	370	37.7
1220	361	380	38.8
1255	371	390	39.8
1290	380	400	40.8
1320	390	410	41.8
1350	399	420	42.7
1385	409	430	43.6
1420	418	440	44.5
1455	428	450	45.3
1485	437	460	46.1
1520	447	470	46.9
1555	456	480	47.7
1630	475	500	49.1
1700	494	520	50.5
1775	513	540	51.7
1845	532	560	53.0
1920	551	580	54.1
1995	570	600	55.2
2070	589	620	56.3
2145	608	640	57.3
		660	58.3
		680	58.3
		700	60.1
		720	61.0
		740	61.8
		760	62.5
		780	63.3
		800	64.0

TABLA DE RUGISIDADES



	Ra [µm]	Rt [µm]	Rz [µm]
N1 ▼▼▼▼	0.025	0.50	0.40
N2 ▼▼▼▼	0.05	0.80	0.63
N3 ▼▼▼▼	0.10	1.25	1.00
N4 ▼▼▼	0.20	2.50	2.00
N5 ▼▼▼	0.40	5.00	4.00
N6 ▼▼▼	0.80	8.00	6.30
N7 ▼▼	1.60	16.00	10.00
N8 ▼▼	3.20	32.00	16.00
N9 ▼▼	6.30	-	40.00
N10 ▼	12.50	-	63.00
N11 ▼	25.00	-	100.00
N12 ▼	50.00	-	160.00

Mecanización

final normal áspero

REAFILADO

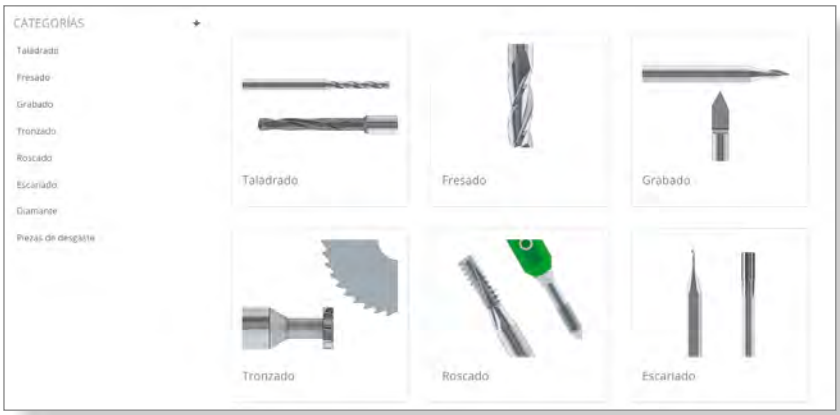
DIXI Polytool ofrece a sus clientes un servicio completo de reafilado y reacondicionado para todo tipo de herramientas de Metal duro (Carbide), Acero rápido (HSS), Diamante policristalino (PCD) y Diamante natural.

Este servicio está disponible tanto para la gama de herramientas de DIXI como para otras herramientas realizadas originalmente por otros fabricantes que son nuestros competidores.
El reafilado / reacondicionado se realiza en máquinas rectificadoras de 5 ejes, con el objeto de garantizar la perfecta geometría a obtener. Se utilizarán asimismo en nuestro departamento de control de calidad los más avanzados métodos de medición.

Nuestros rápidos plazos de entrega permiten a nuestros clientes mantener una planificación flexible y eficiente.

E-SHOP

Consulte y realice pedidos on-line de nuestra herramientas



DIXI CHAT

Nuestros técnicos están a su disposición para cualquier cuestión directamente en nuestro DIXI CHAT.

PEDIDO DE HERRAMIENTAS ESPECIALES

Use nuestro formulario on-line

CAMPOS DE APLIACIÓN DE LOS RECUBRIMIENTOS

Material a mecanizar

		VDI 3323	TiAlN Dureza (HV0.05) 3'100	TiAlN Temp. max 800°C	DICUT Dureza (HV0.05) 3'000	DICUT Temp. max 800°C	XIDUR Dureza (HV0.05) 3'100	XIDUR Temp. max 900°C	C-TOP Dureza (HV0.05) 3'400	C-TOP Temp. max 1'100°C
P	Acero no aleado, acero de decoletaje	1 - 5	○		○		○		◎	
P	Acero de baja aleación < 800 N/ mm²	6 - 9	○		○		○		◎	
P	Acero de alta aleación > 800 N/mm², acero inoxidable ferrítico /martensítico	10 - 13	○		○				◎	
M	Acero inoxidable austenítico < 700 N/mm²	14.1 - 14.2	○		◎		○		◎	
M	Acero inoxidable sin níquel / DUPLEX > 700 N/mm²	14.3 - 14.4	○		○		○		◎	
K	Fundición gris < 250 HB	15 - 16	○		○				○	
K	Fundiciones maleable, ductil, nodular > 250 HB	17 - 20	○		○				○	
N	Aleación de aluminio forjado < 12% Si	21 - 22								
N	Aleación de aluminio fundido >12% Si	23 - 25								
N	Aleación de cobre buena maquinabilidad con Pb	26								
N	Aleación de cobre difícil de mecanizar	27 - 28								
N	Plástico, madera	29 - 30								
N	Grafito	-								
N	Polímero reforzado con fibra de carbono	-								
N	Oro, plata	-								
N	Plato giratorio	-								
S	Superaleaciones níquel cobalto	31 - 35			○		◎		◎	
S	Titanio, aleaciones de titanio	36 - 37			○				○	
H	Acero templado >45 HRC, hierro fundido duro	38 - 41					◎		○	

✖ no aplicable

○ bueno

◎ excellente

						Grabar	Roscar	Escariar
CUTINOX	**DAC**	**DIXAL**	**DLC**	**DRYCUT**	**DIAMANT**	**DINAC**	**DI-TOP**	**POLYCUT**
Dureza (HV0.05) 3'200 / Temp. max 1'000°C	Dureza (HV0.05) 1'900 / Temp. max 700°C	Dureza (HV0.05) 2'100 / Temp. max 550°C	Dureza (HV0.05) 4'800 / Temp. max 500°C	Dureza (HV0.05) 7'000 / Temp. max 500°C	Dureza (HV0.05) 10'000 / Temp. max 500°C	Dureza (HV0.05) 3'250 / Temp. max 450°C	Dureza (HV0.05) 3'200 / Temp. max 450°C	Dureza (HV0.05) 3'700 / Temp. max 1'100°C
◎			✕	✕	✕	◎	◎	◎
◎			✕	✕	✕	◎	○	◎
○			✕	✕	✕	◎	○	◎
◎			✕	✕	✕	◎	◎	◎
◎			✕	✕	✕	◎	◎	◎
			✕	✕	✕	○		○
			✕	✕	✕	○		○
	◎	◎	◎	◎		○	◎	
	○	○	◎	◎	○			
	○	○	◎	◎		○	◎	
	○	○	○	◎		○	◎	
				○	◎			
			○	◎	◎			
			○	○				
			○	◎	◎			
			○	○	○	○		
○			✕	✕	✕	○		◎
			✕	✕	✕			
			✕	✕	✕			○

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
P	1	0.0030	A 366 (1012); 1008	C10	040 A 10; 045 M 10; 1449 10 CS	AF 34 C 10; XC 10	S 10C
	1	1.0028		Ust 34-2 (S250G1T)		A 34-2	SS 330
	1	1.0034		RSt 34-2 (S250G2T)	1449 34/20 HR, HS, CR, CS	A 34-2 NE	
	1	1.0035		St185 (Fe 310-0); St 33	Fe 310-0; 1449 15 HR, HS	A 33	
	1	1.0036	A 570; Gr. 33,36	S235JRG1 (Fe 360 B) Ust 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B		
	1	1.0037		S235JR (Fe 360 B) St 37-2	Fe 360 B; 4360-40 B	E 24-2	STKM 12A;C
	1	1.0038	1115	GS-CK16	030A04		SS 330
	1	1.0044	A 570 Gr. 40	S275JR (Fe 430 B) St44-2	Fe 430 B FN; 1449 43/25 HR, HS 4360-43 B	E 28-2	SM 400 A;B;C
	1	1.0045		S355JR	4360-50 B	E 36-2	
	1	1.0050	A 570 Gr.50; A 572 Gr.50	E295 (Fe 490-2); St 50-2	Fe 490-2 FN; 4360-50 B	A 50-2	SS 490
	1	1.0060	A 572 Gr. 65	E335 (Fe 590-2); St 60-2	Fe 60-2; 4360-55 E; 55 C	A 60-2	SM 570
	1	1.0070		E360 (Fe 690-2); St 70-2	Fe 690-2 FN	E 28-2	
	1	1.0112		P235S	1501-164-360B LT20	E 36-2	
	1	1.0114		S235JU;St 37-3 U	4360-40C	A 50-2	
	1	1.0116	A 284 Gr.D; A 573 Gr.58; A 570 Gr 36;C A 611 Gr. C	S235J2G3 (Fe 360 D 1); St 37-3	Fe 360 D1 FF 1449 37/23 CR 4360-40 D	A 60-2	
	1	1.0130		P265S	1501-164-400B LT 20	A 42 AP	
	1	1.0143		S275J0; St 44-3 U	4360-43C	E 28-3	
	1	1.0144	A 573 Gr. 70; A 611 Gr.D	S275J2G3 (Fe 430 D 1); St 44-3	Fe 430 D1 FF; 4360-43 C; 43 D	E 28-3; E 28-4	SM 400 A;B;C
	1	1.0149		S275JOH; RoSt 44-2	4360-43C		
	1	1.0226		DX51D; St 02 Z			
	1	1.0301	M 1010	C10	040 A 10; 045 M 10; 1449 10 CS	AF 34 C 10; XC 10	S 10C
	1	1.033	A 621 (1008)	DC 01; St 2; St 12	1449 4 CR; 1449 3 CS	TE	SPHD
	1	1.0333	A 619 (1008)	Ust 3 (DC03G1); Ust 13	1449 2 CR;3 CR	E	SPCD
	1	1.0334	A 621 (1008)	UStW 23 (DD12G1)		SC	SPHE
	1	1.0335	A 622 (1008)	DD13; StW 24	1449 1 HR	3C	SPHE
	1	1.0338	A 620 (1008)	DC04; St4; St 14	1449 1 CR;2 CR	ES	SPCE
	1	1.0345	A 516 Gr. 65; 55; A 515 Gr. 65;55 A 414 Gr. C; A 442 Gr.55	P235GH HI	1501 Gr. 141-360 1501 Gr. 161-360; 151-360 1501 Gr. 161-400; 154-360 1501 Gr. 164-360; 161-360	A 37 CP;AP	SGV 410, SGV 450, SGV 48, SPV 450;SPV 480
	1	1.0402	(M) 1020; M 1023	C22	055 M 15, 070 M 20 2C/2D 1499 22 HS, CS	AF 42 C 20; XC 25;1 C 22	S20C
	1	1.0402	1020	C22	050A20 2C/2D	CC20	S22C
	1	1.0402	1020;1023	C22	055 M 15, 070 M 20 2C	AF 42 C 20; XC 25;1 C 22	S 20 C;S 22 C
	1	1.0425		P265GH H II	1501 Gr. 161-400;151-400 1501 Gr. 164-360; 161-400 1501 Gr. 164-400;154-400	A 42 CP; AP	SPV 315; SPV 355 SG 295; SGV 410 SGV 450; SGV 480
	1	1.0443	A27 65-35	GS-45	A1	E 23-45 M	
	1	1.0539		S355NH;StE 335		TSE 355-4	
	1	1.0545		S355N; StE 355	4360-50E	E 355 R	
	1	1.0546		S355NL;TStE 355	4360-50EE	E 355 FP	
	1	1.0547		S355JOH	4360-50C	TSE 355-3	
	1	1.0549		S355 NLH;TStE 355			
	1	1.0533		S355JO;St 52-3U	4360-50C	E 36-3	
	1	1.0562	A 633 Gr.C; A 588	P355N; StE 355	1501 Gr.225-490A LT 20	FeE 355 KG N E 355 R/FP; A 510 AP	SM 490 A;B;C; YA;YB
	1	1.0565		P355NH; WStE 355	1501-225-490B LT 20	A 510 AP	S20C
	1	1.0566	A 366 (1012); 1008	P355NL1; TStE 355	1501-225-490A LT 50	A 510 FP	
	1	1.0570	1213	S355J2G3 St 52-3	Fe 510 D1 FF ;1449 50/35 HR>HS ; 4360-50 D	E 36-3; E 36-4	SM 490 A;B;C; YA;YB
	1	1.0715	1213	9 SMn 28 (1SMn30)	230 M 07	S 250	SUM 22
	1	1.0715	12 L 13	9 SMn 28	230 M 07	S 250	SUM 22
	1	1.0718	1108; 1109	9 SMnPb 28 (11SMnPb30)	Fe 360 B; 4360-40 B	S 250 Pb	SUM 22 L ;SUM 23 L, SUM 24 L

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
P	1	1.0721	11 L 08	10 S 20	(210 M 15)	10 S 20; 10 F 2	
	1	1.0722	11 L 08	10 SPb 20		10 Pb F 2	
	1	1.0736	1215	10 SPb 20		10 Pb F 2	SUM25
	1	1.0737	12 L 14	9 SMn 36 11SMn37)			
	1	1.0972	A 570 Gr.50; A 572 Gr.50	9 SMnPb 36 (11SMnPb37)	1501-40F30	E 315 D	
	1	1.0976	A 572 Gr. 65	S315MC; QStE 300 TM	1501-43F35	E 355 D	
	1	1.0982		S355MC; QStE 360 TM	1501-50F45		
	1	1.0984		S460MC; QStE 460 TM		E 490 D	
	1	1.0986		S500MC; QStE 500 TM	1501 - 60F55	E 560 D	
	1	1.1121	1010	CK 10 (C10E)	040 A 10	XC 10	S 9 CK; S 10 C
	1	1.1121		St 37-1	4360 40 A		
	1	1.1141	1015	CK 15 (C15E)	040 A 15; 080 M 15	XC 12 XC15; XC 18	S 15; S 15 CK
	1	1.1151	1020 ; 1023	C22E CK 22		2 C 22 XC18; XC 25	S 20 C, S 20 CK; S 22 C
	1	1.2080	D 3	X 210 Cr 12	BD 3	Z 200 C 12	
	1		A36	St 44-2	4360 43 A	NFA 35-501 E 28	
	1		A 621 (1008)	StE 320-3Z	1 501 160		
	1	1.8900	A572-60	StE 380	4360 55 E		S 25C
	1	1.0406	(M) 1025	C 25	070 M 26	1 C 25	
	1	1.0416	A 622 (1008)	GS-38		20-400 M	
	1	1.0473	A 537 Cl.1 A 414 Gr. G A 612	P355GH	19 Mn 6	A 52 CP	SGV 410; SGV 450 SGV 480
	1	1.0501	1035	C 35	080 A 32, 080 A 35 ;080 M 36, 1449 40 CS	1 C 35 AF 55 C 35 XC 38	S35C
	2	1.0503	1045	CF 45 (C45G)	060 A 47 ;080 M 46	XC 42 H 1 TS	S 45 C
	2	1.0511	1040	C 40	080 M 40	1 C 40; AF 60 C 40	S 40 C
	2	1.0540		C 50			
	2	1.0551	A27 70-36	GS-52	A2	280-480 M	
	2	1.0553	A148 80-40	GS-60	A3	320-560 M	
	2	1.0577	A738	S355J2G4 (Fe 510 D 2)	Fe 510 D2 FF 1501 Gr.224-460 1501 Gr. 224-490	A 52 FP	
	2	1.0726	1140	35 S 20	212 M 36	35MF 6	
	2	1.0727	1146	45 S 20 (46S20)		45 MF 4	
	2	1.1157	1035; 1041	40Mn4	150 M 36	35 M 5; 40 M 5	S 09CK; S 25 C
	2	1.1158	1025	C25E; CK 25	(070 M 25)	2 C 25; XC 25	
	2	1.1166	1536	34Mn5	4360-50C		
	2	1.1170	1330	28Mn6	(150 M 28), (150 M 18)	20 M 5, 28 Mn 6	SCMn 1
	2	1.1170	1330	28Mn6	150 M 5	20 M 5	
	2	1.1170	1330	28Mn6		20 M 5	SCMn 1
	2	1.1178		C30E; CK 30	080M30	XC 32	
	2	1.1170	1330	28Mn6	(150 M 28), (150 M 18)	20 M 5, 28 Mn 6	SCMn 1
	2	1.1170	1330	28Mn6	150 M 5	20 M 5	
	2	1.1170	1330	28Mn6		20 M 5	SCMn 1
	2	1.1178		C30E; CK 30	080M30	XC 32	
	2	1.1180	1035	C35R; Cm 35	080 A 35	3 C 35; XC 32	
	2	1.1181	1035; 1038	C35E CK 35	080 A 35; (080 M 36)	2 C 35, XC 32; XC 38 H 1	S 35 C
	2	1.1181	1035	C35E; CK 35	080 A 35; (080 M 36)		S 35 C
	2	1.1191	1042	GS- Ck 45	080 A 46	XC 45	
	2	1.1206	1049; 1050	C50E CK 50	080 M 50	2 C 50; XC 48 H 1; XC 50 H 1	
	2	1.1213	1050; 1055	Cf 53 (C53G)	070 M 55	XC 48 H TS	S 50 C
	2	1.5423	4520	22Mo4	1503-245-420		SB 450 M

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
P	2	1.0481	A 516 Gr.70; A 515 Gr. 70 A 414 Gr.F; G	P295GH 17 Mn 4	1501 Gr. 224	A 48 Cp;AP	SG 365, SGV 410; SGV 450 SGV 480
	2	1.0503	1043	C35	060 A 47; 080 M 46; 1449 50 HS, CS	1 C 45; AF 65 C 45	S 45 C
	2	1.0614	1074	C 76 D; D 75-2		XC 75	
	2	1.0616	1086	C 86 D; D 85-2		XC 80	SMn 433 H; SCMn 2
	2	1.0618	1095	C 92 D;D 95-2		XC 90	SMn 438 (H); SCMn 3
	2	1.1165	1036; 1330	30Mn5	120 M 36; (150 M 28)	35 M 5	S 40 C
	2	1.1167	1335	30Mn5	150 M 36	40 M 5	S 45 C; S 48 C
	3	1.1186	1040	C40E CK 40	060 A 40, 080 A 40; 080 M 40	2 C 40; XC 42 H 1	S 50 C
	3	1.1191	1045	C45E CK 45	080 M 46; 060 A 47	2 C 45; XC 42 H 1; XC 45; XC 48 H 1	
	3	1.1201	1049	C45R; Cm 45	080 M 46	3 C 45; XC 42 H 1; XC 48 H 1	SM 400 A;B;C
	3	1.7242		18 CrMo 4			
	3	1.7337	A 387 Gr. 12 Cl	16 CrMo 4 4			
	3	1.7362		12 CrMo 19 5		Z 10 CD 5.05	
	3		A572-60	17 MnV 6	3606-625	NFA 35-501 E 36	
	3	1.0535	1055	C55	436055 E	1 C 55; AF 70 C 55	S 55 C
	3	1.0601	1060	C60	070 M 55	1 C 60; AF 70 C 55	S 58 C
	3	1.0603	1070	C67	060 A 62; 1449 HS,CS	XC 65	
	3	1.0605	1074; 1075	C75	080 A 67; 1449 70HS		
	3	1.1203	1055	C55E CK 55	1449 80 HS	2 C 5; XC 55 H 1	S 55 C
	3	1.1209	1055	C55R Cm 55	060 A 57; 070 M 55	3 C 55; XC 55 H 1	
	3	1.1221	1060; 1064	C60E CK 60	070 M 55	2 C 60; XC 60 H 1	S 58 C
	3	1.1231	1070	CK 67 (C67E)	060 A 62	XC 68	
	3	1.1248	1074; 1075; 1078	CK 75 (C75E)	060 A 67	XC 75	
	4	1.1269	1086	CK 85 (C85E)		XC 90	
	4	1.1274	1095	Ck 101 (C101E); C 125 W		XC 100	SUP 4
	4	1.1663	W 112	C 125 W		Y2 120	
	4	1.0070		St70-2			
	4	1.7238		49 CrMo 4			
	4	1.7701		51 CrMoV 4			
	4	1.0116	A573-81 65	St 37-3	4360 40 B		
	4	1.0345	A515 65	H1	1 501 161		
	4	1.0841	5120	St 52-3	150 M 19		
	4	1.0904	9255	55 Si 7	250A53		
	4	1.0904	9254	55 Si 7	250 A 53		
	5	1.0961	9262	60SiCr7	1 501 161	60 SC 6	
	5	1.2067	L3	100Cr6	BL3	100 C6	
	5	1.2108	L1	90 CrSi 5			
	6	1.2210	L2	115CrV3		100 C 3	
	6	1.2241		51CrV4			
	6	1.2311		40 CrMnMo 7			
	6	1.2330	4135	35 CrMo 4	708 A 37	34 CD 4	SCM435TK
	6	1.2419		105WCr6	BO1	105 WC 13	
	6	1.2510	1	100 MnCrW 4	BS1	8 MO 8	SKS 31
	6	1.2542	S1	45 WCrV7			
	6	1.2550	S1	60WCrV7		55 WC 20	
	6	1.2713	L6	55NiCrMoV6		55 NCDV 7	SKT 4
	6	1.2721	L6	50NiCr13		55 NCV 6	
	6	1.2842	O2	90MnCrV8	BO2	90 MV8	
	6	1.3501	E 50100	100 Cr 2		55 WC 20	
	6	1.3505	52100	100Cr6	2 S 135; 535 A 99	100 C 6	SUJ2

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
P	6	1.5024		46Si7		45 S 7; 46 SI 7	
	6	1.5025	9255	51Si7		51 S 7; 51 Si 7	
	6	1.5026	9255	55Si7	251 a 58	55 S 7	
	6	1.5027	9260	60Si7	251 A 60; 251 H 60	60 S 7	
	6	1.5028	9260 H	65Si7		60 S 7	50 P 7 SUP 6
	6	1.5120		38 MnSi 4			
	6	1.5415	A 204 Gr.A; 4017	16Mo3; 15 Mo 3	1503-243 B	15 D 3	
	6	1.5419	4419	20Mo4	1503-243-430		SCPH 11
	6	1.5622	A 350-LF 5	14Ni6		16 N 6	
	6	1.5732	3415	1 NilCr10		14 NC 11	
	6	1.5752	3310; 3314	14NilCr14	655M13	12 NC 15	
	6	1.6587		17CrNiMo6	820A16	18 NCD 6	
	6	1.6657		14NiCrMo134			
	6	1.7015	5515	15 Cr 3	523 M 15	12 C 3	SCr415(H)
	6	1.7033	5132	34Cr4	530A32	32 C 4	SCr430(H)
	6	1.7035	5140	41C r4	530M40	42 C 4	SCr440(H)
	6	1.7045	5140	42Cr41	530 A 40	42 C 4 TS	SCr440
	6	1.7131	5115	16MnCr5	527 M 17	16 MC 5	
	6	1.7139		16MnCr5			
	6	1.7176	5515	55Cr3	527 A 60	55 C 3	SUP9(A)
	6	1.7220	4135; 4137	34CrMo4	708 Aa 37	35 CD 4	
	6	1.7223	4142	41CrMo4			SNB 22-1
	6	1.7225	4140	42CrMo4	708 M 0	42 CD 4	
	6	1.7176	5515	55Cr3	527 A 60	55 C 3	SUP9(A)
	6	1.7220	4135; 4137	34CrMo4	708 Aa 37	35 CD 4	
	6	1.7223	4142	41CrMo4			SNB 22-1
	6	1.7225	4140	42CrMo4	708 M 0	42 CD 4	
	6	1.7228		55NiCrMoV6G	823M30		
	6	1.7262		15CrMo5	28Mn6	12 CD 4	
	6	1.7321		20 mOcR 4	C30E; CK 30		
	6	1.7335	ASTM A182 F-12	13CrMo4 4	1501-620Gr27		
	6	1.7335	A 182-F11;12	13 CrMo 4 4	1 501 620 Gr. 27	15 CD 4.5	SCM415(H)
	6	1.7380	ASTM A 182 F.22	10CrMo9 10	1501-622gR31; 45		
	6	1.7380	A182 F-22	10 CrMo 9 10	1501-622	12 CD 9.10	
	6	1.7715		14MoV6 3	1503-660-440		
	6	1.8509	A355A	41CrAlMo 7	905 M 39	40 CAD 6.12	
	7	1.0038	A570.36	S235JRG2 (Fe 360 B) RSt 37-2	Fe 360 B FU 1449 27/23 CR; 4360-40 B	E 24-2NE	
	7	1.5710	3135	36NiCr6	640A35	35 NC 6	
	7	1.5755		31 NiCr 14	653 M 31	18 NC 13	
	7	1.6523	8620	2 NiCrMo2	805M20	20 NCD 2	
	7	1.6546	8740	40 NiCrMo 22	311-Tyre 7		
	7	1.7218	4130	25CrMo4	CDS 110	25 CD 4	
	7	1.7733		24 CrMoV 5 5		20 CDV 6	
	7	1.7755		GS-45 CrMOV 10 4			
	7	1.8070		21 CrMoV 5 11			
	8	1.2332	4142	47 CrMo 4	708 M 40	42 CD 4	SCM (440)
	8	1.3401	A128 (A)	G-X120 Mn 12		Z 120 M 12	SCMnH 1, SCMn; H 11
	8	1.5736	3435	36 NiCr 10		30 NC 11	

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
P	8	1.6511	9840	36CrNiMo4	816M40	40 NCD 3	SUP 10
	8	1.6582	4340	35CrNiM 6	817 M 40	35 NCD 6	SNCM 447
	8	1.7361		32 CeMo12	722 M 24	30 CD 12	
	8	1.8159	6150	50 CrV 4	735 A 50	50 CV 4	
	8	1.8161		58 CrV 4			
	8	1.8515		32 CrMo 12	722 M 24	30 CD 12	
	8	1.8523		39CrMoV13 9	897M39		
	9	1.4882		X 50 CrMnNiNbN 21 9		Z 50 CMNNb 21.09	
	9	1.5710	3135	36NiCr6	640A35	35 NC 6	SNC236
	9	1.5864		35 niCr 18			
	9			31 NiCrMo 13 4	830 M 31		
	10	1.0144	A573-81	ST 44-3	4360 43 C	E 28-3	SM 400A;B;C
	10	1.0347	A 619	DC03; RSt;RRSt 13	1449 3 CR; 1449 2 CR	E	
	10	1.0401	M 1015; M 1016; M 1017	C15	080 M 15	AF 37 C12; XC 18	S 15 C
	10	1.0570		ST 52-3	4360 50 B	E 36-3	SM490A;B;C;YA;YB
	10	1.0718	12L13	9 SMnPb 28		S 250 Pb	SUM 22L
	10	1.0723		15 S 22; 15 S 20	210 A 15; 210 M 15		SUM 32
	10	1.2083					
	10	1.2343	H 11	X 38 CrMoV 5 1	BH 11	Z 38 CDV 5	
	10	1.2344	H 13	X 40 CrMoV 5 1	BH 13	Z 40 CDV 5	SKD61
	10	1.2363	A 2	X100 CrMoV 5 1	BA 2	Z 100 CDV 5	SKD12
	10	1.2379	D 2	X 155 CrVMo 12 1	BD2	Z 160 CDV 12	
	10	1.2379	HNV3	X210Cr12G	BD2	Z 160 CDV 12	
	10	1.2436	D 4 (D 6)	X 210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12	
	10	1.2581	H 21	X 30 WCrV 9 3	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD5
	10	1.2601		X 165 CrMoV 12			
	10	1.2606	H 12	X 37 CrMoW 5 1	BH 12	Z 35 CWDV 5	
	10	1.3343	D3	S 6-5-2	BM2	Z 200 C12	SUH3
	10	1.2436	D 4 (D 6)	X 210 CrW 12	BD6	Z 200 CD 12	
	10	1.2581	H 21	X 30 WCrV 9 3	BH 21	Z 30 WCV 9	SKD5
	10	1.2601		X 165 CrMoV 12			
	10	1.2606	H 12	X 37 CrMoW 5 1	BH 12	Z 35 CWDV 5	
	10	1.3343	D3	S 6-5-2	BM2	Z 200 C12	SUH3
	10	1.4563	N08028			Z 1 NCDU 31-27-03	
	10	1.5662	ASTM A353	X8Ni9	1501-509;510		SL9N60(53)
	10	1.5662	ASM A353	X8Ni9	502-650	9 Ni	
	10	1.5680	2517	12Ni19	12Ni19	Z 18 N 5	
	11	1.3202		S 12-1-4-5	BT 15		SKS 31
	11	1.3207		S 10-4-3-10	BT 42	Z 130 WKCDV	
	11	1.3243	T15	S 6-5-2-5		KCV 06-05-05-04-02	SKH55
	11	1.3246		S 7-4-2-5		Z 110 WKCDV 07-05-04	
	11	1.3247		S 2-10-1-8	BM 42	Z 110 DKCWV 09-08-04	
	11	1.3249	M 42	S 2-9-2-8	BM 34		
	11	1.3255	T 4	S 18-1-2-5	BT 4	Z80 WKCV 18-05-04-0	
	11	1.3343	M 2	S6-5-2	BM2	Z 85 WDCV	SKH 51
	11	1.3348	M 7	S2-9-2		Z 100 DCWV 09-04-02	
	11	1.3355	T 1	S 18-0-1	BT 1	Z 80 WCV 18-4-01	
	11	1.4548	630			Z 7 CNU 17-04	
	11	1.4718	HNV 3	X45CrSi 9 3	401S45	Z 45 CS 9	SUH1
	11	1.4935	422	X20 CrMoWV 12 1			
	12	1.4000	403	X6Cr13	403 S 17	Z 6 C 13	SUS403
	12	1.4001		X6Cr14			
	12	1.4001	(410S)	X7 Cr 13	(403 S 7)	Z 8 C 13	SCPH 11
	12	1.4002	405	X6CrA12	405S17	Z 8 CA 12	
	12	1.4002	405	X6 CrAl 13	405 S 17	Z6 CA 13	
	12	1.4005	416	X12CrS 13	416 S 21	Z 11 CF 13	SUS403

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
	12	1.4006	410; CA-15	(G-)X10 Cr 13	410S21	Z 10 C 13	SUS403
	12	1.4016	430	X8Cr17	Z8C17	430 S15	
	12	1.4016		X6 Cr 17	430 S 15	Z 8 C 17	SUS 430
	12	1.4027		G-X20Cr14	420 C 29	Z 20 C 13M	
	12	1.4027	5140	G-X 20 Cr 14	420 C 29	Z20 C 13M	
	12	1.4028	420	X30 Cr 13	420 S 45	Z 30 C 13	
	12	1.4086		G-X120Cr29	452C11		
	12	1.4104	430 F	X12CrMoS17	420 S 37	Z 10 CF 17	SUS430F
	12	1.4112	440B	X90 CrMoV 18			
	12	1.4113	434	X6CrMo 17	434 S 17	Z 8 CD 17.01	SUS434
	12	1.4340		G-X40CrNi27 4			
	12	1.4417	S31500	X2CrNiM0Si19 5			
	12	1.4418		X2 CrNoMoSi 18 5 3		Z 6 CND 16-04-01	
	12	1.4510	XM 8; 430 Ti; 439	X4 CrNiMo16 5		Z 4 CT 17	SUS 430 LK
	12	1.4511	XM 8; 430 Ti; 439	X 6 CrNb 17(X 6 CrNb 17		Z 4 CNb 17	SUS 430 LK
	12	1.4512	409	X 6 CrTi 12 (X2CrTi12)	LW 19; 409 S 19	Z 3 CT 12	SUH 409
	12	1.4418		X2 CrNoMoSi 18 5 3		Z 6 CND 16-04-01	
	12	1.4510	XM 8; 430 Ti; 439	X4 CrNiMo16 5		Z 4 CT 17	SUS 430 LK
	12	1.4511	XM 8; 430 Ti; 439	X 6 CrNb 17(X 6 CrNb 17		Z 4 CNb 17	SUS 430 LK
	12	1.4512	409	X 6 CrTi 12 (X2CrTi12)	LW 19; 409 S 19	Z 3 CT 12	SUH 409
	12	1.4720		X20CrMo13			
	12	1.4724	405	X10CrA113	403S17	Z 10 C 13	
	12	1.4742	430	X10CrA118	439S15	Z 10 CAS 18	SUS430
	12	1.4747	HNV6	X80CrNiSi20	443S65	Z 80 CSN 20.02	SUH4
	12	1.4749	446	X18 CrN 28			
	12	1.4762	446	X10CrA124		Z 10 CAS 24	SUH446
	12	1.4871	EV 8	X 53 CrMnNiN 21 9	349 S 54	Z 52 CMN 21.09	SUH35,SUH36
	12		302	X12 CrNi 18 9	302 S 31	Z 10 CN 18-09	
	12		429	X10 CrNi 15			
	12	1.4521	443; 444	X2CrMoTi18-2	317 S 16		SUS 444
	13	1.4021	420	X20Cr13	420S37	Z 20 C 13	
	13	1.4031	420	X40 Cr 13		Z 40 C 14	
	13	1.4034		X46Cr13	420 S 45	Z 40 C 14	SUS420J2
	13	1.4057	431	X20CrNi172	431 S 29	Z 15 CN 16.02	SUS431
	13	1.4125		X 105 CrMo 17		Z 100 CD 17	
	13	1.4313	8620	2 NiCrMo2	805M20	20 NCD 2	
	13	1.4544			P. 524; P. 526		
	13	1.4546	348	X5CrNiNb 18-10	347 S 31; 2 P. 130; 2 P. 143/144/145; P.525/527		
	13	1.4922		X20CrMoV12-1			
	13	1.4923		X22 CrMoV12 1			
	14.1	1.4305	303	X10 CrNiS 18 9	303 S 21	Z 8 CNF 18-09	
	14.1	1.4306	304L	X2CrNi18 9	304S12	Z 2 CN 18 10	SCM (440)
	14.1	1.4305	303	X10 CrNiS 18 9	303 S 21	Z 8 CNF 18-09	
	14.1	1.4306	304L	X2CrNi18 9	304S12	Z 2 CN 18 10	SCM (440)
	14.2	1.4301	304	X 5 CrNi 18 9	304 S 15	Z 5 CN 18.09	SCMnH 1, SCMn; H 11
M	14.2	1.4306	304L	X2 CrNi 18 10	304 S 11	Z 3 CN 19-11	
	14.2	1.4308	CF-8	X6 CrNi 18 9	304 C 15	Z 6 CN 18-10 M	SUP 10
	14.2	1.4310	301	X12CrN i17 7	301 S 21	Z 12 CN 17.07	SNCM 447
	14.2	1.4311	304 LN	X2 CrNiN 18 10	304 S 62	Z 2 CN18.10	
	14.2	1.4312		G-X10CrNi18 8	302C25	Z 10 CN 18.9M	
	14.2	1.4312	305	X8 CrNi 18 12	305 S 19		

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
M	14.2	1.4332		X2 CrNi 18-8		Z 6CN18.09	
	14.2	1.4350	304	X5CrNi18 9	304S15	Z 8 CMN 18- 08-05	
	14.2	1.4371	202	X3 CrMnNiN 188 8 7	284 S 16	Z 3 CND 17 -11-01;Z 6 CND 17-11; Z 6 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-11-02; Z 7 CND 17-12-02	
	14.2	1.4401	316	X 5 CrNiMo 17 12 2; (X4 CrNiMo 17 -12-2)	316 S 13; 316 S 17; 316 S 19; 316 S 31 ;316 S 33	Z 2 CND 17-12; Z 2 CND 18-13; Z 3 CND 17-11-02; Z 3 CND 17-12-02 FF; Z 3 CND 18-12-03; Z 3 CND 19.10 M	SNC236
	14.2	1.4404	316L	X2 CrNiMo 17 13 2; (X2 CrNiMo 17-12-2) GX 2 CrNiMoN 18-10	316 S 11, 316 S 13; 316 S 14, 316 S 31; 316 S 42, P.537;316;C 12, T.75, P. 161	Z2 CND 17-12 AZ	
	14.2	1.4406	316LN	X2 CrNiMoN 17 12 2; (X2CrNiMoN 18-10)	316 S 61; 316 S 63		
	14.2	1.4408	CF-8M	GX 5 CrNiMoN 7 12 2; G-X 6 CrNiMo 18 10	316 C 16 (LT 196);ANC 4 B"		SM 400A;B;C
	14.2	1.4429	316 Ln	X2 CrNiMo 17 -13-3	316 S 62	Z 2 CND 17-13 Az	
	14.2	1.4435	316L	X2 CrNiMo18 14 3	316 S 11;316 S 13; 316 S 14;316 S 31; LW 22; LWCF 22	Z 3 CND 17-12-03; Z 3 CND 18-14-03	S 15 C
	14.2	1.4436	316	X 5 CrNiMo 17 13 3; (X4CRNIMO 17-13-3	316 S 19; 316 S 31; 316 S 33; LW 23; LWCF 23	Z 6 CND 18-12-03; Z 7 CND 18-12-03	SM490A;B;C;YA;YB
	14.2	1.4438	317L	X2 CrNiMo 18 16 4; (X2CrNiMo 18-15-4)	317 S 12	Z 2 CND 19-15-04; Z 3 CND 19-15-04	SUM 22L
	14.2	1.4439	(s31726)	X 2 CrNiMo 18 13		Z 3 CND 18-14-06 AZ	SUM 32
	14.2	1.4440		X5 CrNiMo 17 13 3			
	14.2	1.4449	317	X 4 CrNiMo 27 5 2 (X3CrNiMo27-5-2)	317 S 16	(Z 3 CND 25-07 Az); Z 5 CND 27-05 Az	
	14.2	1.4449; 1.4460	329	G-X7NiCrMoCuNb25 20		23 NCDU 25.20M	SKD61
	14.2	1.4500		X1NiCrMoCuN25-20-5		Z 2 NCDU 25-20	SKD12
	14.2	1.4539		X1NiCrMoCuN25-20-5		Z 1 NCDU 25-02 M	
	14.2	1.4539	904L	(G-)X1 NiCrMoCu 25 20 5		Z 6 CNT 18-10	
	14.2	1.4541	CN-7M	X1 CrNiMoN 20 18 7	321 S 31; 321 S 51 (1010;1105); LW 24; LWCF 24	Z 200 CD 12	
	14.2	1.4547	321	X6 CrNiMoTi 17 12 2			SKD5
	14.2	1.4571	S31254	G-X 5 CrNiMoNb	320 S 31	Z 6 CNDT 17-12002	
	14.2	1.4581		X 10CrNiMoNb 18 12	318 C 17	Z 4 CNDNb 18.12 M	
	14.2	1.4583	318	G-X7CrNiMoCuNb18 18	303 S 21	Z 15 CNS 20.12	SUH3
	14.2	1.4585		X5 CrNiNb 18 10			
	14.2	1.4891	Ss30415	X 30 WCrV 9 3		Z 20 CNS 25.04	SKD5
	14.2	1.4893	S30815	X8 CrNiNb 11			
	14.2	1.4948	304H	X6 CrNi 18 11	304 S 51	Z 5 CN 18-09	
	14.3	1.4362	S32304	X2 CrNiN 23 4		Z 2 CN 23-04 AZ	SUH3
	14.3	1.4410		G-X10CrNiMo18 9		Z 5 CNaD 20.12M	
	14.3	1.4460	329	X8CrNiMo27 5			SL9N60(53)
	14.3	1.4462		X2CrNiMoN22 5 3	318 S 13	Z 3 CND 22-05 Az; (Z 2 CND 24 -08 Az) (Z 3 CND 25-06-03 Az)	
	14.3	1.4823	310	G-X40CrNiSi27 4		Z 30 CN 26-05	
	14.4	1.4542	630	X 5 CrNiCuNb 17 4; (X5CrNiCuNb 16-4)		Z 7 CNU 15-05; Z 7 CNU 17-04	SKS 31
	14.4	1.4542	17-4PH			Z 7 CNU 17-04	
	14.4	1.4550	347	X6 CrNiNb 18 10	347 S 17	Z 6 CNNb 18.10	SKH55
	14.4		17-7PH		316 S 111		
	14.4	1.4821		X20CrNiSi25 4		Z 20 CNS 25.04	
	14.4	1.4828	309	X15CrNiSi20 12	309 S 24	Z 15 CNS 20.12	SCS17
	14.4	1.4833	309S	X6 CrNi 22 13	309 S 13	Z 15 CN 24-13	
	14.4	1.4845	310 S	X12 CrNi 25 21	310 S 24	Z 12 CN 25-20	SUH310
	14.4	1.4878	321	X6 CrNiTi 18 9	32 1 S 20	Z 6 CNT 18-12 (B)	SUS321
	14.4	1.4980	660	X6 NiCrTiMoVB25–15–2		E-Z6 NCT 25	
K	15	0.6010	A48-20B	GG 10		Ft 10 D	
	15	0.6015	NO 25 B	GG 15	Grade 150	Ft 15 D	FC150
	15	0.6015	CLASS25	GG 15	Grade 150	Ft 15D	
	15	0.6015	A48 25 B	GG 15	Grade 150	Ft 15 D	
	15	0.6020	A48-30B	GG 20	Grade 220	Ft 20 D	
	15	0.6020	NO 30 B	GG 20	Grade 220	Ft 20 D	FC200
	15	0.6660	A436 Type 2	GGL-NiCr202	L-NiCuCr202	L-NC 202	
	15	0.7040	60-40-18	GGG 40	SNG 420/12	FCS 400-12	FCD400

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
K	15	0.6660	A436 Type 2	GGL-NiCr202	L-NiCuCr202	L-NC 202	
	15	0.7040	60-40-18	GGG 40	SNG 420/12	FCS 400-12	FCD400
	15		No 20 B	GG 10		Ft 10 D	FC100
	16	0.6020	CLASS30	GG 20	Grade 220	Ft 20D	
	16	0.6030	CLASS45	GG 30	Grade 300	Ft 30D	FC300
	16	0.6030	A48-45 B		Grade 350	Ft 30D	
	16	0.6035	A48-50	GG 35	Grade 350	Ft 35 D	FC350
	16	0.6040	A48-60 B	GG 40	Grade 400	Ft 40 D	
	16	0.7070	100/70/03	GGG 70	SNG700/2	FGS 700-2	FCD700
	17	0.7033		GGG35.3			
	17		434	GGG-35.3	350/22 L 40	FGS 370/17	
	17	0.7040	60-40-18	GGG-40	SNG 420/12	FGS 400-12	
	17	0.7043	60/40/18	GGG-40.3	370/7	FGS 370/17	
	17	0.7050	80-55-06	GGG50	SNG500/7	FGS 500/7	
	17		65-45-12	GGG-50	SNG 500/7	FGS 500-7	FCD 500
	17	0.7652		GGG-NiMn 13 7	S-NiMn 137	S-Mn 137	
	17	0.7660	A43D2	GGG-NiCr 20 2	Grade S6	S-NC 202	
	17				SNG 370/17	FGS 370-17	
	18	0.6025	A48-40 B	GG25	Grade260	Ft 25 D	
	18	0.7060		GGG60	SNG600/3	FGS600-3	FC250
	18		80/55/06	GGG-60	600/3	FGS 600/3	
	18		A48 40 B				FCD600
	19	0.8055		GTW55			
	19	0.8135	32510	GTS-35-10	B 340/12	MN35-10	
	19		A47-32510	GTS-35-10	B 340/2	MN 35-10	
	19	0.8145	A220-40010	GTS-45-06	P 440/7	MN 450-6	
	19			GTS-35	B 340/12		
	19				8 290/6	MN 32-8	
	19		32510	GTS-35	B340/12	MN 35-10	
	20	0.8035		GTM-35	W340/3	MB35-7	AC4A
	20	0.8040		GTW-40	W410/4	MB40-10	FCMW330
	20	0.8045					
	20	0.8065		GTMW-65			
	20	0.8155	A220-50005	GTS-55-04	P 510/4	MN 550-4	
	20		50005	GTS-55-04	P 510/4	MP 50-5	
	20	0.8165	70003	GTS-65-02	P 570/3	MN 650-3	
	20	0.8170	90001	GTS-70-02	P 690/2	MN 700-2	FCMP490
	20		A220-90001	GTS-70-02		MN 700-2	FCMP590
	20	0.8170		GTS-70-02	IP 70-2		FCMP690
	20	1.1133	1022; 1518	20Mn5	120 M 19	20 M 5	
	20	1.1183	1035	Cf 35 (C35G)	080 A 35	XC 38 H 1 TS	
	20		40 010	GTS-45	P440/7		SMnC 420
	20		70003	GTS-65	P 570/3	MP 60-3	S 35 C
N	21	3.0205	Al99				
	21	3.0255	1000	Al99.5	L31/34/36	A59050C	FCMP540
	21	3.3315		AlMg1			
	22	3.1325		AlCuMg 1			
	22	3.1655		AlCuSiPb			
	22	3.2315		AlMgSi1			
	21	3.4345	7050	AlZnMgCuO,5	L 86	AZ 4 GU/9051	
	23	3.2381		G-AlSi 10 Mg			

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
N	23	3.2382		GD-AlSi10Mg			
	23	3.2581		G-AlSi12			
	23	3.3561		G-AlMg 5			
	23	3.5101	ZE 41	G-MgZn4sE1Zr1	MAG 5		
	23	3.5103	EZ 33	MgSE3Zn27r1	MAG 6	G-TR3Z2	
	23	3.5812	AZ 81	G-MgAl8Zn1	NMAG 1		
	23	3.5912	AZ 91	G-MgAl9Zn1	MAG 7		
	24	2.1871		G-AlCu 4 TiMg			
	24	3.1754		G-AlCu5Ni1,5			
	24	3.2163		G-AlSi9Cu3			
	24	3.2371	4218 B	G-AlSi 7 Mg			
	24	3.2373	SC64D	G-AlSI9MGWA		A-S7G	C4BS
	24	3.2373		G-AlSi 9 Mg			
	24	3.5106	QE 22	G-MgAg3SE2Zr1	mag 12		
	24		GD-AlSI12	G-ALMG5	LM5	A-SU12	
	23-24	3.2383	A360.2	G-AlSi0Mg(Cu)	LM9		
	23-24		A356-72		2789;1973	NF A32-201	
	23-24		356,1		LM25		A5052
	23-24		A413.2	G-AlSi12	LM6		
	23-24		A413.1	G-AlSi 12 (Cu)	LM20		ADC12
	23-24		A413.0	GD-AlSi12			A6061
	23-24		A380.1	GD-AlSi8Cu3	LM24		A7075
	26	2.1090	C93200	G-CuSn 7 5 pb		U-E 7 Z 5 pb 4	
	26	2.1096	C83600	G-CuSn5ZnPb	LG 2		
	26	2.1098	C83600	G-CuSn 2 Znpb			
	26	2.1182	C23000	G-CuPb15Sn	LB1	U-pb 15 E 8	
	26	2.1182	C93800	G-CuPb15Sn		Uu-PB 15e 8	
	27	2.0240		CuZn 15			
	27	2.0321	C27200	CuZn 37	cz 108	CuZn 36, CuZn 37	
	27	2.0590		G-CuZn40Fe			
	27	2.0592	C 86500	G-CuZn 35 Al 1	U-Z 36 N 3	HTB 1	
	27	2.0596	C 86200	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1	U-Z 36 N 3	
	27	2.1293	C 18200	CuCrZr	CC 102	U-Cr 0.8 Zr	
	28	2.0060		E-Cu57			
	28	2.0375		CuZn36Pb3			
	28	2.0596	C 94100	G-CuZn 34 Al 2	HTB 1	U-Z 36 N 3	
	28	2.0966	C 63000	CuAl 10 Ni 5 Fe 4	Ca 104	U-A 10 N	
	28	2.0975	B-148-52	G-CuAl 10 Ni			
	28	2.1050	C 90700	G-CuSn 10	CT1		
	28	2.1052	C 90800	G-CuSn 12	pb 2		
	28	2.1292	C 81500	G-CuCrF 35	CC1-FF		
	28	2.4764					
S	31	1.4558	N 08800	X 2 NiCrAlTi 32 20	NA 15		
	31	1.4562	N 08031	X 1 NiCrMoCu 32 28 7			
	31	1.4563	N 08028	X 1 NiCrMoCuN 32 27 4			
	31	1.4564	N 08330	X 12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 12 NCS 35.16	
	31	1.4564	330	X12 NiCrSi 36 16	NA 17	Z 12 NCS 37.18	SUH330
	31	1.4865		G-X40NiCrSi38 18	330 C 40		SCH15
	31	1.4958		X 5 NiCrAlTi			
	31	2.4668	AMS 5544	NiCr19NbMo		NC 20 K14	
	32	1.4977		X 40 CoCrNi 20 20		Z 42 CNKDWNb	
	33	2.4360	Monel 400	NiCu30Fe	NA 13	NU 30	
	33	2.4603	5390A			NC 22 FeD	
	33	2.4610	Hastelloy C-4	NiMo16cR16Ti			
	33	2.4630	Nimonic 75	NiCr20Ti	HR 5,203-4	NC 20 T	

GRUPOS DE MATERIALES

	VDI 3323	W.-Nr.	AISI/SAE	DIN	BS	AFNOR	JIS
S	33	2.4642	Inconel 690	NiC29Fe		NC 30 Fe	
	33	2.4856	Inconel 625	NiCr22Mo9Nb	NA 21	NC 22 FeDNb	
	33	2.4858	Incoloy 825	NiCr21Mo	NA 16	NC 21 Fe DU	
	34	2.4375	Monel k-500	NiCu30 Al	NA 18	NU 30 AT	
	34	2.4375	4676	NiCu30Al	3072-76		
	34	2.4631		NiCr20TiAl	Hr40;601	NC20TA	
	34	2.4668	Inconel 718	NiCr19FeNbMo		NC 19 Fe Nb	
	34	2.4694	Inconel	NiCr16fE7TiAl		NC 19 Fe Nb	
	34	2.4955		NiFe25Cr20NbTi			
	34	2.4668	5383	NiCr19Fe19NbMo	HR8	NC 19 FeNB	
	34	2.4670	5391	S-NiCr13A16MoNb	3146-3	NC 12 AD	
	34	2.4662	5660	NiFe35Cr14MoTi		Z 8 NCDT 42	
	34	2.4964	5537C	CoCr20W15Ni		KC20WN	
	34		AMS 5772	C0Cr22W14Ni		KC22WN	
	35	2.4669	Inconel X-750	NiCr15Fe7TiAl		NC 15 TNb A	
	35	2.4685	Hastelloy B	G-NiMo28			
	35	2.4810	Hastelloy C	G-NiMo30			
	35	2.4973	AMS 5399	NiCr19Co11MoTi		NC 19 KDT	
	35	3.7115		TiAl5Sn2			
	36	3.7025	R 50250	Ti 1	2 TA 1		
	36	3.7225	R 52250	Ti 1 pd	TP 1		
	36	2.4674	AMS 5397	NiCo15Cr10MoAlTi			
	37	3.7124		TiCu2	2 TA 21-24		
	37	3.7145	R 54620	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si			
	37	3.7165		TiAl6V4	TA 10-13;TA 28	T-A 6 V	
	37	3.7185		TiAl4Mo4Sn2	TA 45-51; TA 57		
	37	3.7195		TiAl 3 V 2.5			
	37			TiAl4Mo4Sn4Si0.5			
	37		AMS R54520	TiAl5Sn2.5	TA14/17	T-A5E	
	37		AMS R56400	TiAl6V4	TA10-13/TA28	T-A6V	
	37		AMS R56401	TiAl6V4ELI	TA11		
H	38	1.1545	W 1	C105W1	BW 1A	Y1105	SK3
	38	1.1545	W210	C105W1	BW2	Y120	SUP4
	38	1.2762		75 CrMoNiW 6 7			
	38	1.4125	440C	X105 CrMo 17		Z 100 CD 17	
	38	1.6746		32 nIcRmO 14 5	832 M 31	35 NCD 14	
	40	0.9620	Ni- Hard 2	G-X 260 NiCr 4 2	Grade 2 A		
	40	0.9625	Ni- Hard 1	G-X 330 Ni Cr 4 2	Grade 2 B		
	40	0.9630	Ni- Hard 4	G-X 300 CrNiSi 9 5 2			
	40	0.9640		G-X 300 CrMoNi 15 2 1			
	40	0.9650	A 532 III A 25% Cr	G-X 260 Cr 27	Grade 3 D		
	40	0.9655	A 532 III A 25% Cr	G-X 300 CrNMo 27 1	Grade 3 E		
	40	1.2419		105 WCr 6	105WC 13		
	40	1.4841	310	X15 CrNiSi 25 20	314 S31	Z 15 CNS 25-20	
	41	0.9635		G-X 300 CrMo 15 3			
	41	0.9645		G-X 260 CrMoNi 20 2 1			
	41	0.9655		G-X 300 CrNMo 27 1			

ÍNDICE DE HERRAMIENTAS

DIXI	Capítulo	Página
0418-0419	ROSCADO	400
0418-AF	ROSCADO	382
0419-AF	ROSCADO	382
0420 - 0421	DEGASTE	522
0700 - 0710	TRONZADO	339
1101	TALADRADO	12
1106	TALADRADO	13
1106 L	TALADRADO	14
1107	TALADRADO	15
1108	TALADRADO	16
1109	TALADRADO	17
1110	TALADRADO	18
1111	TALADRADO	19
1112 - 1114 - 1118	TALADRADO	68
1126	TALADRADO	20
1130	TALADRADO	22
1130 L	TALADRADO	24
1131	TALADRADO	28
1131 L	TALADRADO	31
1132	TALADRADO	26
1133	TALADRADO	27
1134	TALADRADO	40
1135	TALADRADO	42
1136	TALADRADO	45
1137	TALADRADO	34
1138	TALADRADO	48
1139	TALADRADO	50
1145	TALADRADO	57
1146	TALADRADO	59
1147	TALADRADO	55
1149	TALADRADO	53
1151	TALADRADO	63
1152	TALADRADO	65
1280	TALADRADO	61
1290	TALADRADO	67
1501	TALADRADO	69
1502	TALADRADO	70
1503	TALADRADO	71
1504	TALADRADO	72
1512 - 1514 - 1518	TALADRADO	69
1525	TRONZADO	330
1527	TRONZADO	332
1528	TRONZADO	331
1531	TRONZADO	318
1533	TRONZADO	320
1534	TRONZADO	326
1537	TRONZADO	327
1539	TRONZADO	323
1640	TRONZADO	328
1660	ROSCADO	383
1661	ROSCADO	384
1672 - 1673	TRONZADO	337
1674	TRONZADO	336
1675 - 1680	TRONZADO	334
1685	TRONZADO	335
1690	TRONZADO	338
1708	ROSCADO	363
1710	ROSCADO	364
1712	ROSCADO	360
1712 L	ROSCADO	361
1712-AF/BT	ROSCADO	377
1713	ROSCADO	362
1715	ROSCADO	365
1716	ROSCADO	366
1716-AF/BT	ROSCADO	378
1718-AF/BT	ROSCADO	381
1718-M	ROSCADO	398
1718-S	ROSCADO	397
1719-AF/BT	ROSCADO	381
1719-M	ROSCADO	398
1719-S	ROSCADO	397
1720	ROSCADO	399
1730	ROSCADO	370
1735	ROSCADO	372
1737	ROSCADO	369
1738	ROSCADO	368
1738-AF/BT	ROSCADO	379
1739	ROSCADO	367
1740	ROSCADO	374
1740-AF/BT	ROSCADO	380
1742	ROSCADO	375
1744	ROSCADO	376
1973 - 1978	DIAMANTE	500
2567	ESCARIADO	455
2577	ESCARIADO	454
2578	ESCARIADO	456
2579	ESCARIADO	457
2580	ESCARIADO	458
2581	ESCARIADO	459
2713 - 2714	TRONZADO	329
2764	ESCARIADO	457
4001	ESCARIADO	426
4005	ESCARIADO	434
4007	ESCARIADO	436
4008	ESCARIADO	444
4261 - 4264	ESCARIADO	450
4271 - 4274	ESCARIADO	451
4361	ESCARIADO	446
4364	ESCARIADO	452
4371	ESCARIADO	448
4374	ESCARIADO	453
6801	DEGASTE	518
6820	DEGASTE	520
6960	DEGASTE	521
6961	DEGASTE	520
7007	GRAVADO	294
7012 - 7016	GRAVADO	296
7017	GRAVADO	292
7020 - 7024	GRAVADO	296
7025	GRAVADO	295
7027	GRAVADO	293
7032	FRESADO	170
7033	FRESADO	179
7042	FRESADO	172
7045	FRESADO	174
7046	FRESADO	173
7047	FRESADO	174
7060	FRESADO	106
7063	FRESADO	107
7070	FRESADO	165
7102	FRESADO	180
7112	FRESADO	181
7202	FRESADO	119
7203	FRESADO	131
7204	FRESADO	144
7210	FRESADO	151
7213	FRESADO	152
7214	FRESADO	153
7215	FRESADO	154
7217	FRESADO	155
7220	FRESADO	156
7222	FRESADO	120
7223	FRESADO	132
7224	FRESADO	145
7232	FRESADO	108
7233	FRESADO	109
7240	FRESADO	121
7242	FRESADO	116
7243	FRESADO	128
7244	FRESADO	143
7250	FRESADO	162
7253	FRESADO	138
7254	FRESADO	147
7264	FRESADO	146
7265	FRESADO	166
7273	FRESADO	140
7305	FRESADO	111
7306	FRESADO	113
7307	FRESADO	114
7308	FRESADO	115

DIXI	Capítulo	Página
7315	FRESADO	112
7323	FRESADO	141
7333	FRESADO	133
7342	FRESADO	118
7343	FRESADO	129
7353	FRESADO	164
7442	FRESADO	157
7443	FRESADO	158
7453	FRESADO	160
7520	FRESADO	149
7532	FRESADO	176
7542	FRESADO	178
7543	FRESADO	136
7552	FRESADO	168
7554	FRESADO	167
7560	FRESADO	148
7561	FRESADO	110
7563	FRESADO	139
7565	FRESADO	169
7572	FRESADO	127
7582	FRESADO	126
7583	FRESADO	137
7593	FRESADO	142
7623	GRAVADO	297
7624	GRAVADO	299
7625	GRAVADO	298
7626	GRAVADO	303
7627	GRAVADO	304
7628	GRAVADO	305
7632	GRAVADO	302
7656	GRAVADO	300
7658	GRAVADO	301
7702	FRESADO	161
7800	FRESADO	150
7908	ROSCADO	386
7910	ROSCADO	385
7913	ROSCADO	387
7914	ROSCADO	390
7915	ROSCADO	393
7918	ROSCADO	389
7920	ROSCADO	388
7923	ROSCADO	391
7925	ROSCADO	394
7935	ROSCADO	395
7940	ROSCADO	392
7985	ROSCADO	396
20370	DIAMANTE	498
20470	DIAMANTE	492
26420	DIAMANTE	494
26500	DIAMANTE	496

DIXI	Capítulo	Página
26500 L	DIAMANTE	497
70070 PCD	DIAMANTE	485
70170 DIA	DIAMANTE	486
70170 PCD	DIAMANTE	484
72310 DIA	DIAMANTE	477
72420	DIAMANTE	479
72421-SH-DIA	DIAMANTE	478
70320 DIA	DIAMANTE	482
70320-SH PCD	DIAMANTE	481
70330 DIA	DIAMANTE	483
70520	DIAMANTE	480
70600 DIA	DIAMANTE	476
70600 PCD	DIAMANTE	474
70630 PCD	DIAMANTE	475
76230 DIA	DIAMANTE	487
76231 DIA	DIAMANTE	488
80000	DIAMANTE	493
81000	DIAMANTE	189
82000	DIAMANTE	491
MINI MORDAZA	DEGASTE	525
PALPADORES Y MEDIDORES	DEGASTE	524
SET DE CALIBRES	ROSCADO	401

NOTAS

DIXI Polytool S.A.S.
265 Rue de la Grange
FR - 74950 Scionzier
tel: +33 4 79 38 25 92
dixifrance@dixi.com

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

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

DIXI POLYTOOL B.V.
Pakhuisstraat 11
NL- 7553 GX Hengelo
T. +31 74-303 55 00
dixiholland@dixi.com

DIXI Polytool Iberica 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 S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
T +41 (0)32 933 54 44
dixipoly@dixi.ch
www.dixipolytool.com