



tec  **tools**

H E R R A M I E N T A S

FRESAS
PINZAS

INDICE

FRESAS

MIC2000	1
GP4000	2
GPI4000	3
GPC4000	4
AB5000	5
AC6000	6
AE6000	7
FC7000	8
3D1000	9
IN8000	10
FIB8000	11
CO3000	12
CV3000	13
PV3000	14
PG3000	15
GR9000	16
RE6280	17

EM2100 (ESPECIAL MADERA Y HPL)	19
COMPRESION D	20
COMPRESION MC	21
MORTISE	22
ROMPEVIRUTAS	23

PINZAS

CARACTERISTICAS	25
ER11	26
ER16	26
ER20	26
ER25	26
ER32	27
ER40	27

MIC2000



Serie MIC2000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	z
MIC2001	0,2	3	0,6	40		1
MIC2002	0,5	3	1,5	40		1
MIC2003	0,6	3	3	40		1
MIC2004	0,7	3	4	40		1
MIC2005	0,8	3	4	40		1
MIC2006	1	3	3	40		1
MIC2007	1	3	5	40		1
MIC2008	1	6	5	40		1
MIC2009	1,2	3	5	40		1
MIC2010	1,5	3	5	40		1
MIC2011	1,5	6	5	40		1
MIC2012	1,6	3	6	40		1
MIC2013	1,8	3	7	40		1
MIC2014	2	3	5	40		1
MIC2015	2	3	8	40		1
MIC2016	2	4	7	40		1
MIC2017	2	6	5	40		1
MIC2018	2	6	7	40		1
MIC2019	2,5	3	10	50		1
MIC2020	2,5	6	10	50		1
MIC2021 (*)	0,5	6	1	64	1,5	2
MIC2022 (*)	1	6	2	64	5	2
MIC2023 (*)	0,2	6	0,3	64	2	2
MIC2024 (*)	0,5	6	1	64	4	2
MIC2025 (*)	0,8	6	1,6	64	4	2

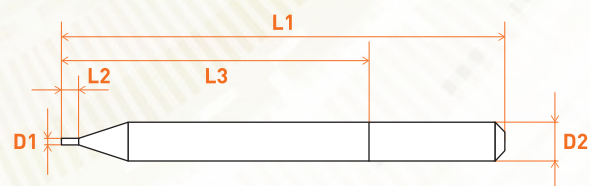
La Serie Micro presenta un rango de diámetros especiales que van de 0,2 hasta 2,5 mm. Fresa con una innovadora geometría optimizada para conseguir una mayor estabilidad. Indicada para el corte de maderas, plásticos, PVC espumado, Aluminio, composites y de forma secundaria para HPL y fenólico.

(*) Micro punta hemisférica

Materiales

- + Madera
- + Plástico

- + PVC espumado
- + Aluminio
- + Composites



GP4000

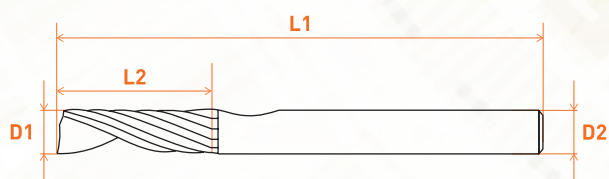


Serie GP4000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z	Serie GP4000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
GP4001	1	3	4	40	1	GP4019	4	6	12	50	1
GP4002	1,5	3	6	40	1	GP4023	4	6	20	60	1
GP4003	1,5	3	8	60	1	GP4024	5	5	16	50	1
GP4004	2	2	8	30	1	GP4025	5	5	30	60	1
GP4047	2	2	10	30	1	GP4026	5	6	16	60	1
GP4005	2	3	8	40	1	GP4027	5	6	22	60	1
GP4006	2	6	8	50	1	GP4028	5	6	25	70	1
GP4008	2,5	3	8	40	1	GP4041	6	6	12	50	1
GP4015	3	3	8	60	1	GP4029	6	6	20	50	1
GP4011	3	3	10	40	1	GP4042	6	6	22	60	1
GP4012	3	3	15	50	1	GP4032	6	6	25	65	1
GP4046	3	3	20	50	1	GP4030	6	6	30	70	1
GP4013	3	6	10	50	1	GP4031	6	6	38	80	1
GP4016	3	6	12	60	1	GP4033	8	8	22	60	1
GP4014	3	6	20	60	1	GP4034	8	8	32	75	1
GP4018	4	4	12	50	1	GP4035	8	8	38	80	1
GP4020	4	4	16	60	1	GP4036	10	10	30	75	1
GP4021	4	4	20	60	1	GP4037	10	10	25	80	1
GP4044	4	4	25	60	1	GP4038	12	12	30	80	1
GP4022	4	4	30	70	1	GP4039	12	12	50	100	1

La serie Genérica Pro es una mono labio de metal duro con corte lapeado, que permite obtener una calidad óptima en el fresado de todo tipo de materiales plásticos, maderas y derivados.

Materiales

- + Madera
- + Plástico
- + PVC



GPI4000

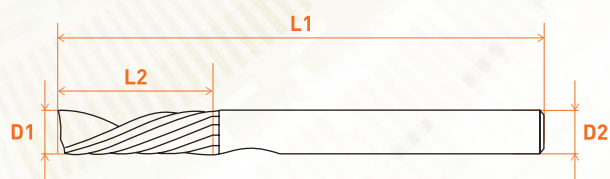


Serie GPI4000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z	Serie GPI4000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
GPI4001	1	3	4	40	1	GPI4020	4	4	16	60	1
GPI4002	1,5	3	6	40	1	GPI4021	4	6	22	60	1
GPI4003	2	2	8	30	1	GPI4022	5	5	16	50	1
GPI4038	2	2	10	30	1	GPI4023	5	5	30	70	1
GPI4004	2	3	8	40	1	GPI4024	5	6	16	60	1
GPI4006	2	6	8	50	1	GPI4025	5	6	22	60	1
GPI4007	2,5	3	8	40	1	GPI4026	6	6	20	60	1
GPI4011	3	3	10	40	1	GPI4027	6	6	30	70	1
GPI4012	3	3	15	50	1	GPI4028	6	6	38	80	1
GPI4013	3	6	10	50	1	GPI4029	8	8	22	60	1
GPI4014	3	6	20	60	1	GPI4030	8	8	38	80	1
GPI4016	4	4	12	50	1	GPI4031	8	8	32	75	1
GPI4017	4	4	20	60	1	GPI4032	10	10	30	75	1
GPI4018	4	4	30	70	1	GPI4033	12	12	30	80	1
GPI4019	4	6	12	50	1	GPI4034	12	12	50	100	1

La Serie GPI4000 es la homóloga de la GP4000 pero con hélice izquierda. Máxima estabilidad en el mecanizado de piezas pequeñas y de poco grosor. También mejora los acabados cuando la superficie superior tiende a delaminarse.

Materiales

- + Madera
- + Plástico
- + PVC



GPC4000

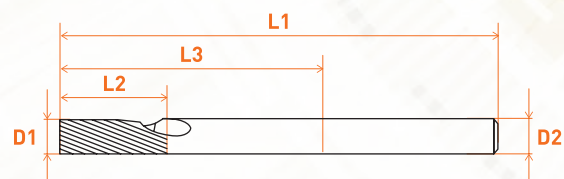


Serie GPC4000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	z
GPC4001	1	6	5	50	12	1
GPC4002	2	6	8	50	16	1
GPC4003	3	6	10	50	22	1
GPC4004	4	6	12	50	22	1
GPC4005	5	6	14	50	22	1
GPC4006	6	6	14	50	22	1
GPC4007	6	6	42	100	65	1
GPC4008	8	8	14	50	22	1
GPC4009	8	8	22	75	42	1
GPC4010	8	8	22	100	62	1
GPC4011	10	10	14	60	22	1
GPC4012	10	10	22	70	32	1
GPC4013	10	10	22	75	42	1

La Serie GPC4000 es la homóloga de la GP4000 pero con un cuello que permite cortar grosores superiores a la longitud de corte de la herramienta, sin dañar el material.

Materiales

- + Madera
- + Plástico
- + PVC



AB5000

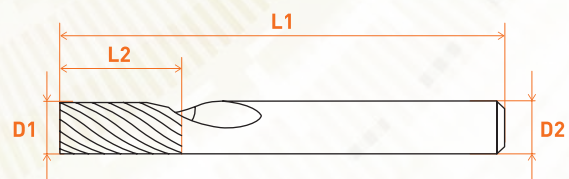


Serie AB5000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
AB5001	2	3	5	40	1
AB5002	2	6	5	50	1
AB5014	3	3	10	40	1
AB5003	3	6	8	50	1
AB5004	4	4	8	40	1
AB5005	4	6	6	50	1
AB5006	4	6	8	50	1
AB5015	4	6	12	50	1
AB5007	5	5	12	50	1
AB5008	6	6	10	50	1
AB5009	6	6	14	50	1
AB5016	6	6	20	60	1
AB5010	8	8	14	50	1
AB5011	10	10	14	60	1
AB5012	10	10	22	70	1
AB5013	12	12	30	75	1

La Serie Alto Brillo está especialmente diseñada para el corte de Metacrilato, su geometría mejorada permite acabados casi pulidos en una sola pasada, así como lograr altos avances de mecanizado y un buen rendimiento productivo.

Materiales

- + Plásticos
- + Metacrilato
- + PVC espumado
- + Corian



AC6000

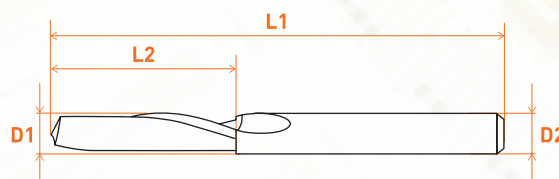


Serie AC6000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
AC6001	3	3	10	40	1
AC6002	3	6	5	40	1
AC6003	4	4	6	40	1
AC6004	4	4	10	40	1
AC6005	4	4	14	50	1
AC6006	4	4	22	60	1
AC6007	4	6	6	40	1
AC6008	5	5	16	60	1
AC6009	5	6	7	40	1
AC6010	5	6	14	50	1
AC6011	6	6	8	40	1
AC6012	6	6	14	50	1
AC6013	6	6	20	60	1
AC6014	6	6	25	60	1
AC6015	6	6	35	75	1
AC6016	8	8	20	60	1
AC6017	8	8	25	75	1
AC6018	8	8	35	85	1
AC6019	10	10	25	75	1
AC6020	12	12	25	75	1

Serie desarrollada para el mecanizado de aluminio y derivados, así como todo tipo de metales no ferrosos. Para optimizar su rendimiento se recomienda uso de lubricante durante el proceso de corte.

Materiales

- + Aluminio
- + Cobre
- + Bronce
- + Latón



AE6000



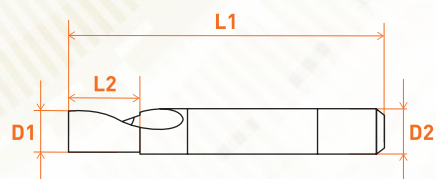
Serie AE6000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
AE6001	1	3	3	40	1
AE6002	1	6	5	40	1
AE6003	1,5	3	5	40	1
AE6004	1,5	6	5	40	1
AE6005	2	6	5	40	1
AE6006	2	6	7	40	1
AE6007	3	3	10	40	1
AE6008	3	6	5	40	1
AE6009	3	6	8	50	1
AE6010	3	6	10	50	1
AE6011	3	6	12	50	1
AE6030	4	4	6	40	1
AE6013	4	4	14	50	1
AE6014	4	6	6	40	1

Serie AE6000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
AE6015	4	6	12	50	1
AE6016	4	6	18	60	1
AE6018	5	5	16	60	1
AE6019	5	6	7	40	1
AE6020	5	6	14	50	1
AE6021	6	6	5	40	1
AE6022	6	6	8	40	1
AE6023	6	6	14	50	1
AE6024	6	6	20	60	1
AE6025	6	6	25	60	1
AE6026	8	8	14	50	1
AE6027	8	8	20	60	1
AE6028	8	8	25	75	1
AE6029	10	10	25	75	1

La Serie Aluminio Endurance presenta un filo especial con un recubrimiento que minimiza considerablemente el coeficiente de fricción durante el corte en seco. El uso de refrigeración es opcional.

Materiales

- + Aluminio
- + Cobre
- + Bronce
- + Latón



FC7000

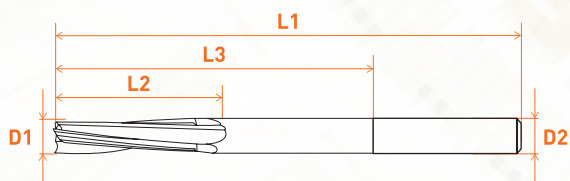


Serie FC7000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	z
FC7001	3	3	12	50	20	3
FC7002	3	3	20	75	45	3
FC7015	4	4	20	75	45	3
FC7003	4	4	30	75	45	3
FC7004	5	5	25	75	45	3
FC7005	6	6	25	75	45	3
FC7016	6	6	25	100	75	3
FC7006	6	6	40	100	70	3
FC7007	8	8	25	75	45	3
FC7008	8	8	40	100	70	3
FC7009	8	8	40	150	115	3
FC7010	10	10	40	100	70	3
FC7011	10	10	50	120	85	3
FC7012	10	10	50	150	115	3
FC7013	12	12	50	125	85	3
FC7014	12	12	50	150	115	3

La Serie Foam Cut con cuello y 3 labios para corte de espumas y maderas, diseñada para conseguir el mejor acabado incluso en grosores de piezas superiores al largo de corte de la herramienta, sin dañar el material.

Materiales

- + Espumas
- + Foam
- + Maderas



3D1000



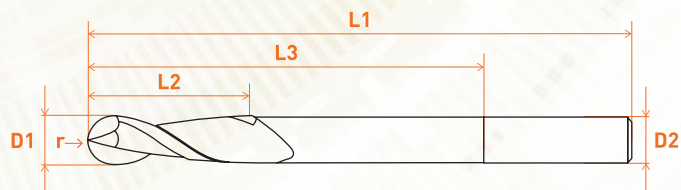
Serie 3D1000 (*)	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	r (mm)	z
3D1001	1	3	5	40		0,5	2
3D1002	1,5	3	6	40		0,75	2
3D1003	2	3	9	40		1	2
3D1004	2,5	3	10	40		1,25	2
3D1005	3	3	12	40		1,5	2
3D1006	3	3	25	60		1,5	2
3D1007	3	6	6	100	50	1,5	2
3D1024	3	6	15	90		1,5	2
3D1008	4	4	12	50		2	2
3D1009	4	4	25	60		2	2
3D1010	4	6	8	100	50	2	2
3D1011	5	6	10	100	50	2,5	2
3D1014	6	6	12	100	50	3	2
3D1012	6	6	16	50		3	2
3D1013	6	6	30	70		3	2
3D1025	6	6	30	130		3	2
3D1015	8	8	20	60		4	2
3D1016	8	8	35	75		4	2
3D1017	8	8	16	100	50	4	2
3D1018	10	10	22	75		5	2
3D1019	10	10	45	100		5	2
3D1020	10	10	20	120	70	5	2
3D1021	12	12	22	75		6	2
3D1022	12	12	45	10		6	2

La Serie 3D1000 con punta hemisférica de 2 labios y hélices pulidas, presenta también referencias con cuello. Ideal para funciones de corte y copiado en 3D.

(*) Se pueden fabricar con recubrimiento especial anti-abrasión

Materiales

- + Plástico
- + Madera
- + Espumas
- + Aluminio
- + Fibra carbono (*)
- + Acero inoxidable (*)



iN8000

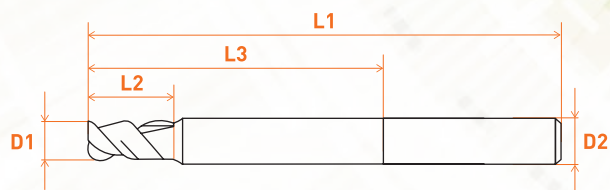


Serie IN8000	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	z
IN8001	1	3	1	40	2	2
IN8002	1,5	3	1,5	40	3	2
IN8003	2	3	2	40	4	2
IN8004	2,5	3	1,5	40	5	2
IN8005	3	3	3	40	6	2
IN8006	1	4	2	50		3
IN8007	1,5	4	3	50		3
IN8008	2	4	3	50		3
IN8009	2,5	4	3	50		3
IN8010	3	6	4,5	58		3
IN8011	4	6	6	58		3
IN8012	5	6	7	58		3
IN8013	6	8	8	58		3

Esta serie para inox y aceros tiene un recubrimiento y una geometría especial que minimiza la fricción y permite el mecanizado óptimo de metales ferrosos.

Materiales

- + Acero inoxidable
- + Aceros



FIB8000



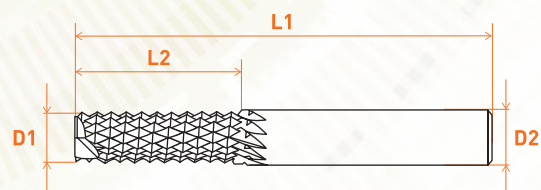
Serie FIB8000 (*)	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
FIB8001	3	3	9	40	DT
FIB8002	3	3	12	40	DT
FIB8003	3	6	16	50	DT
FIB8004	4	4	10	40	DT
FIB8005	4	4	22	60	DT
FIB8006	4	6	16	50	DT
FIB8007	5	6	22	60	DT
FIB8008	6	6	14	50	DT
FIB8009	6	6	22	60	DT
FIB8010	6	6	32	70	DT
FIB8011	8	8	22	60	DT
FIB8012	8	8	32	76	DT
FIB8013	10	10	32	76	DT

Serie diseñada para el fresado en desbaste y acabado, libre de delaminación, en materiales abrasivos tales como fibra de vidrio, fibra de carbono, etc.

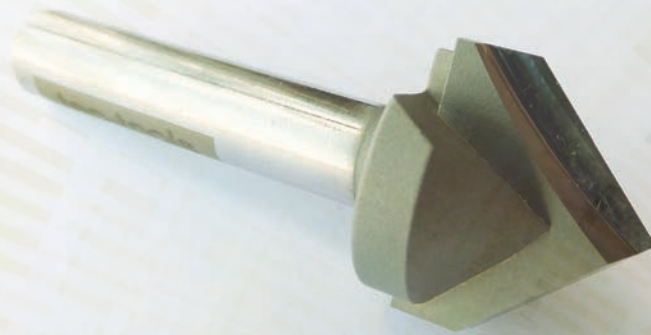
Materiales

- + Fibra de vidrio
- + Fibra de carbono

(*) Se pueden fabricar con recubrimiento especial anti-abrasión



C03000

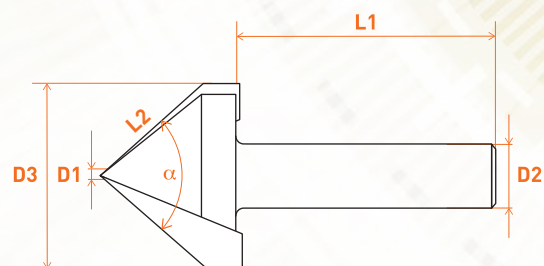


Serie C03000	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	α Ángulo	z
C03009	0,25	8	20	36	17	60°	2
C03008	0,25	8	20	36	10	90°	2
C03007	0,25	8	20	36	8,2	100°	2
C03006	0,25	8	20	36	7	110°	2
C03005	0,25	8	20	36	5,7	120°	2
C03004	0,25	8	20	36	4,6	130°	2
C03003	0,25	8	20	36	3,6	140°	2
C03002	0,25	8	20	36	2,6	150°	2
C03001	0,25	8	20	36	1,7	160°	2

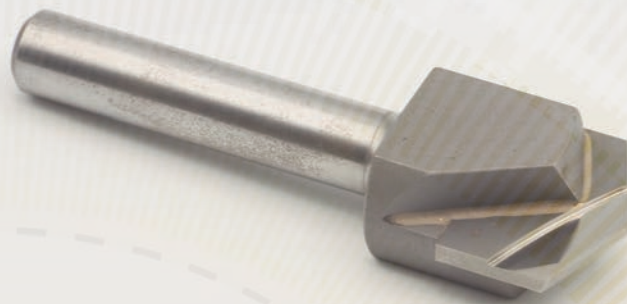
Serie cónica para plástico y madera, aplicaciones de chaflanado y biselado.

Materiales

- + Plástico
- + Madera



CV3000

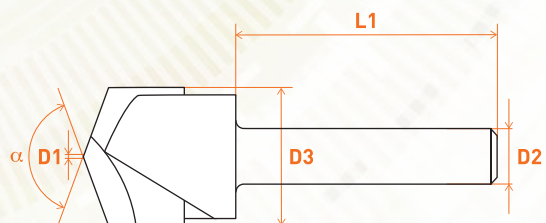


Serie CV3000	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	L1 (mm)	α Ángulo	z
CV3001	3	8	20	36	92°	2
CV3002	2	8	20	36	135°	2

La Serie cónica de corte en V con placas soldadas de metal duro es ideal para el fresado y plegado de composite con aluminio.

Materiales

- + Composite
- + Aluminio



PV3000



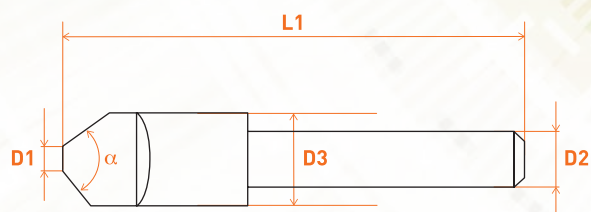
Serie PV3000	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	L1 (mm)	α Ángulo	z
PV3001	1,8	6	10	50	90°	2
PV3002	1,8	10	10	50	90°	2
PV3003	3	6	10	50	90°	2
PV3004	3	10	10	50	90°	2
PV3005	3	6	10	50	90°	2
PV3006	3	10	10	50	90°	2

Referencias con recubrimiento especial

La Serie cónica de Plegado y corte en V es ideal para el fresado y plegado de composites con aluminio.

Materiales

- + Composite
- + Aluminio



PG3000

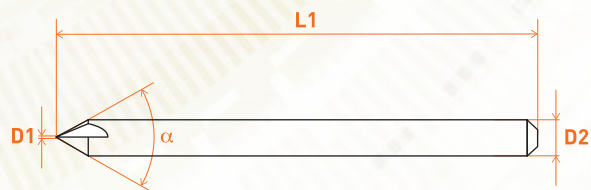


Serie PG3000	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	α Ángulo	z
PG3001	0,2	6	40	30°	1
PG3002	0,5	6	40	30°	1
PG3003	0,5	8	60	30°	1
PG3004	0,7	6	40	30°	1
PG3005	0,2	6	40	60°	1
PG3006	0,5	6	40	60°	1
PG3007	0,5	8	50	60°	1
PG3008	0,7	6	40	60°	1
PG3009	0,2	6	40	90°	1
PG3010	0,5	6	40	90°	1
PG3011	0,5	8	50	90°	1
PG3012	0,7	6	40	90°	1

Serie cónica especial para chaflanado, plegado y grabado de plásticos. Su geometría helicoidal permite acabados perfectos en todo tipo de materiales plásticos.

Materiales

- + Plástico
- + Corian
- + PVC espumado



GR9000

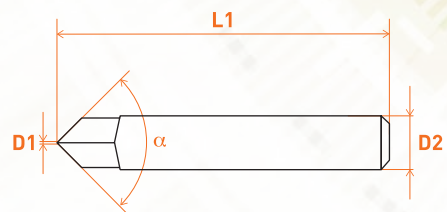


Serie GR9000	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	α Ángulo	z
GR9001	0,3	3	40	15°	1
GR9002	0,3	6	30	15°	1
GR9003	0,4	3	40	15°	1
GR9004	0,5	3	40	15°	1
GR9005	0,5	6	30	15°	1
GR9006	0,2	4	40	36°	1
GR9007	0,2	6	40	36°	1
GR9008	0,3	4	40	36°	1
GR9009	0,3	6	40	36°	1
GR9010	0,4	3	40	36°	1
GR9011	0,4	4	40	36°	1
GR9012	0,5	3	40	36°	1
GR9013	0,5	4	40	36°	1
GR9014	0,1	3	40	60°	1
GR9015	0,2	4	40	60°	1
GR9016	0,3	4	40	60°	1
GR9017	0,4	6	40	60°	1
GR9018	0,5	6	40	60°	1
GR9019	0,1	3	40	90°	1
GR9020	0,1	6	40	90°	1
GR9021	0,2	6	40	90°	1
GR9022	0,3	6	40	90°	1
GR9023	0,5	6	40	90°	1
GR9024	0,7	6	40	90°	1

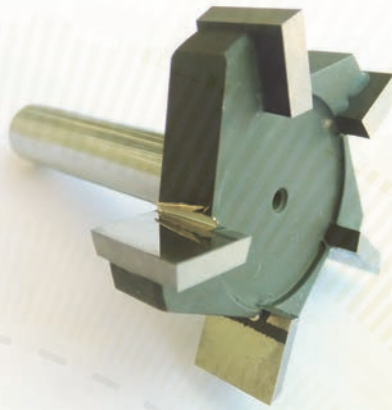
Serie cónica de GRABADO para todo tipo de materiales.

Materiales

- + Plástico
- + Madera
- + Aluminio



RE6280

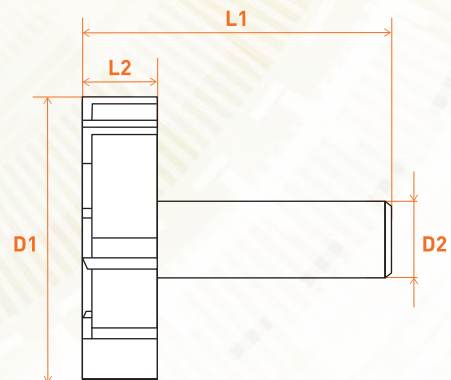


Serie RE6280	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
RE6281	20	8	8	43	4
RE6282	25	8	8	43	5
RE6283	35	8	8	43	6

Fresa especial para el rectificado de paneles.

Materiales

- + Madera
- + MDF



EM2100

Serie grupo Especial Madera y HPL EM2100

La serie grupo EM2100 ha sido especialmente diseñada para aportar soluciones óptimas en procesos complejos de mecanizado, así como en aplicaciones que requieren un alto rendimiento de trabajo.

Esta serie representa un gran salto cualitativo para lograr el mejor resultado en este tipo de procesos, gracias a que engloba 3 tipos de geometrías que cubren todas las necesidades de optimización en el mecanizado de maderas blandas, duras, aglomerado melamínico, MDF, HPL, Trespa, contrachapado fenólico y madera laminada.

La serie grupo EM2100 engloba las series:

- 1 COMPRESION D**
- 2 COMPRESION MC**
- 2 MORTISE**
- 3 ROMPEVIRUTAS**

COMPRESION D

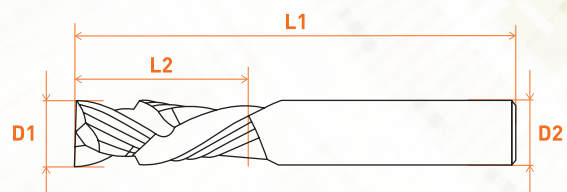


Serie COMPRESION D	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
EM2106	6	6	22	64	2+2
EM2108	8	8	22	64	2+2
EM2110	10	10	22	64	2+2
EM2112	12	12	28	76	2+2
EM2180	12	12	35	80	2+2
EM2116	16	16	55	100	2+2

La COMPRESION desnuda, ofrece un alto rendimiento en maderas de todo tipo. Está compuesta por un metal duro muy resistente al desgaste que permite mecanizar en alto avance. La ventaja de esta fresa es que tiene un corte a compresión que evita la delaminación en la superficie superior e inferior del material.

Materiales

- + Maderas blandas
- + Maderas duras
- + Maderas tropicales
- + Contrachapado fenólico
- + MDF
- + Alglomerado melamínico



COMPRESION MC

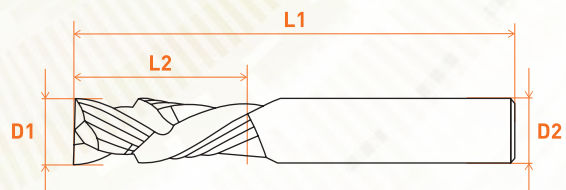


Serie COMPRESION MC	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
EM2162	6	6	22	64	1+1
EM2103	6	6	22	64	2+2
EM2164	8	8	22	64	2+2
EM2122	10	10	22	64	2+2
EM2176	12	12	28	76	2+2
EM2135	12	12	35	80	2+2
EM2155	16	16	55	100	2+2

La COMPRESION MC, es similar a la geometría a la COMPRESION desnuda, pero la MC lleva un recubrimiento que le permite liberar el calor del filo y en consecuencia, que el desgaste de la fresa sea más tardío. Indicada especialmente para la alta producción en tableros de melamina, DM, contrachapado etc...

Materiales

- + Maderas blandas
- + Maderas duras
- + Maderas tropicales
- + Contrachapado fenólico
- + MDF
- + Alglomerado melamínico



MORTISE

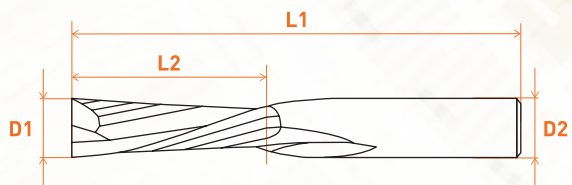


Serie MORTISE	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
EM2150	3	6	12	50	2
EM2105	4	6	16	50	2
EM2156	5	6	20	50	2
EM2166	6	6	12	64	2
EM2125	6	6	25	64	2
EM2188	8	8	18	64	2
EM2118	12	12	18	64	2

La serie MORTISE se caracteriza por su dos hélices negativas. Esta fresa tiene una gran estabilidad geométrica y se utiliza principalmente para el ranurado y vaciado en alto avance, también para el corte de láminas finas y piezas pequeñas. El corte izquierda sujeta el material hacia abajo y permite obtener acabados en superficie de gran calidad.

Materiales

- + HPL
- + Maderas blandas
- + Maderas duras
- + Maderas tropicales
- + Contrachapado fenólico
- + MDF
- + Alglomerado melamínico



ROMPEVIRUTAS

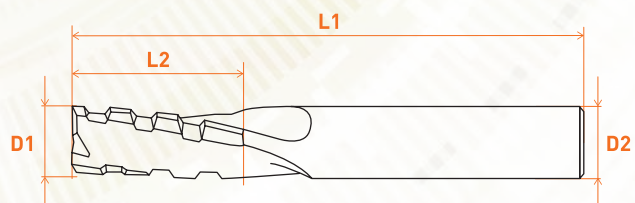


Serie ROMPEVIRUTAS	D1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	L1 (mm)	z
EM2146	4	6	9	64	3
EM2113	6	6	13	64	3
EM2120	6	6	20	64	3
EM2182	8	8	22	64	3
EM2128	10	10	28	64	3
EM2101	12	12	28	76	3

La serie ROMPEVIRUTAS se caracteriza por su geometría especial, diseñada para cortar principalmente HPL, Trespa o materiales muy duros. Esta fresa de filo continuo presenta un rompevirutas variable que no deja marca, minimiza las vibraciones en los procesos de mecanizado y disipa el calor gracias también a su recubrimiento anti-abrasión.

Materiales

- + HPL
- + Trespa
- + Maderas blandas
- + Maderas duras
- + Maderas tropicales
- + Contrachapado fenólico
- + MDF
- + Alglomerado melamínico



PINZAS



Descripción

Elemento flexible que sujeta la fresa al motor fresador. Se insertan en el propio motor, o bien en un cono en máquinas con cambio automático.

Mantenimiento

Limpieza entre sus huecos y ranuras, de manera que cuando se inserten en el motor junto con la herramienta colocada, se pueda apretar la herramienta de manera homogénea. De esta manera se evitan las vibraciones indeseadas y favorece el buen acabado final del corte. La limpieza es muy importante, el aire a presión es suficiente cuando se han realizado cortes en materiales y no han utilizado líquido refrigerante o emulsión de aceite de corte. Si por el contrario se ha utilizado aceite es recomendable limpiar la pinza con petróleo o gasolina, o en su defecto con un disolvente natural (alcohol).

Durabilidad

Con el tiempo tienden a tener holguras y no realizan su función de manera adecuada, ocasionando que las fresas "resbalen", vibren y finalmente se partan.

Uso

Dependiendo de la medida de la pinza, el diámetro interno de ésta admitirá un diámetro de herramienta determinado.

Medidas

Las pinzas se denominan por dos medidas: ER X, siendo X el tamaño diametral de la pinza y dependiendo del mandril en la que vaya a ser usada; y por el tamaño del mango de la herramienta que vaya a sujetar. ER X: disponemos de medidas desde ER 11, para pantógrafos, hasta ER 40 para CNCs de alta velocidad. Diámetro de herramienta: en las pinzas encontrará la denominación ERx seguida de un par de números consecutivos: 3-4, 5-6, etc... Estos valores indican el diámetro interno de la pinza, cuando está apretada a un máximo, y el diámetro máximo con la pinza, sin presión. Siempre utilizaremos el nº mayor para saber qué diámetro de mango podemos insertar en la pinza, puesto que al llegar al diámetro mínimo no podríamos apretar con firmeza la herramienta.

ER11	Descripción
ER11/1	Pinza tec-tools ER-11 1.0-0.5
ER11/1.5	Pinza tec-tools ER-11 1.5-1.0
ER11/2	Pinza tec-tools ER-11 2.0-1.5
ER11/2.5	Pinza tec-tools ER-11 2.5-2.0
ER11/3	Pinza tec-tools ER-11 3.0-2.5
ER11/3.5	Pinza tec-tools ER-11 3.5-3.0
ER11/4	Pinza tec-tools ER-11 4.0-3.5
ER11/4.5	Pinza tec-tools ER-11 4.5-4.0
ER11/5	Pinza tec-tools ER-11 5.0-4.5
ER11/5.5	Pinza tec-tools ER-11 5.5-5.0
ER11/6	Pinza tec-tools ER-11 6.0-5.5
ER11/6.5	Pinza tec-tools ER-11 6.5-6.0
ER11/7	Pinza tec-tools ER-11 7.0-6.5

ER16	Descripción
ER16/1	Pinza tec-tools ER-16 1.0-0.5
ER16/1.5	Pinza tec-tools ER-16 1.5-1.0
ER16/2	Pinza tec-tools ER-16 2.0-1.5
ER16/2.5	Pinza tec-tools ER-16 2.5-2.0
ER16/3	Pinza tec-tools ER-16 3.0-2.5
ER16/4	Pinza tec-tools ER-16 4.0-3.0
ER16/5	Pinza tec-tools ER-16 5.0-4.0
ER16/6	Pinza tec-tools ER-16 6.0-5.0
ER16/7	Pinza tec-tools ER-16 7.0-6.0
ER16/8	Pinza tec-tools ER-16 8.0-7.0
ER16/9	Pinza tec-tools ER-16 9.0-8.0
ER16/10	Pinza tec-tools ER-16 10.0-9.0

ER20	Descripción
ER20/1	Pinza tec-tools ER-20 1.0-0.5
ER20/1.5	Pinza tec-tools ER-20 1.5-1.0
ER20/2	Pinza tec-tools ER-20 2.0-1.5
ER20/2.5	Pinza tec-tools ER-20 2.5-2.0
ER20/3	Pinza tec-tools ER-20 3.0-2.5
ER20/3.5	Pinza tec-tools ER-20 3.5-2.5
ER20/4	Pinza tec-tools ER-20 4.0-3.0
ER20/5	Pinza tec-tools ER-20 5.0-4.0
ER20/6	Pinza tec-tools ER-20 6.0-5.0
ER20/7	Pinza tec-tools ER-20 7.0-6.0
ER20/8	Pinza tec-tools ER-20 8.0-7.0
ER20/9	Pinza tec-tools ER-20 9.0-8.0
ER20/10	Pinza tec-tools ER-20 10.0-9.0
ER20/11	Pinza tec-tools ER-20 11.0-10.0
ER20/12	Pinza tec-tools ER-20 12.0-11.0
ER20/13	Pinza tec-tools ER-20 13.0-12.0

ER25	Descripción
ER25/1	Pinza tec-tools ER-25 1.0-0.5
ER25/1.5	Pinza tec-tools ER-25 1.5-1.0
ER25/2	Pinza tec-tools ER-25 2.0-1.5
ER25/2.5	Pinza tec-tools ER-25 2.5-2.0
ER25/3	Pinza tec-tools ER-25 3.0-2.5
ER25/4	Pinza tec-tools ER-25 4.0-3.0
ER25/5	Pinza tec-tools ER-25 5.0-4.0
ER25/6	Pinza tec-tools ER-25 6.0-5.0
ER25/7	Pinza tec-tools ER-25 7.0-6.0
ER25/8	Pinza tec-tools ER-25 8.0-7.0
ER25/9	Pinza tec-tools ER-25 9.0-8.0
ER25/10	Pinza tec-tools ER-25 10.0-9.0
ER25/11	Pinza tec-tools ER-25 11.0-10.0
ER25/12	Pinza tec-tools ER-25 12.0-11.0
ER25/13	Pinza tec-tools ER-25 13.0-12.0
ER25/14	Pinza tec-tools ER-25 14.0-13.0
ER25/15	Pinza tec-tools ER-25 15.0-14.0
ER25/16	Pinza tec-tools ER-25 16.0-15.0

ER32	Descripción	ER40	Descripción
ER32/1	Pinza tec-tools ER-32 1.0-0.5	ER40/1	Pinza tec-tools ER-40 1.0-0.5
ER32/1.5	Pinza tec-tools ER-32 1.5-1.0	ER40/1.5	Pinza tec-tools ER-40 1.5-1.0
ER32/2	Pinza tec-tools ER-32 2.0-1.5	ER40/2	Pinza tec-tools ER-40 2.0-1.5
ER32/2.5	Pinza tec-tools ER-32 2.5-2.0	ER40/2.5	Pinza tec-tools ER-40 2.5-2.0
ER32/3	Pinza tec-tools ER-32 3.0-2.5	ER40/3	Pinza tec-tools ER-40 3.0-2.5
ER32/4	Pinza tec-tools ER-32 4.0-3.0	ER40/4	Pinza tec-tools ER-40 4.0-3.0
ER32/5	Pinza tec-tools ER-32 5.0-4.0	ER40/5	Pinza tec-tools ER-40 5.0-4.0
ER32/6	Pinza tec-tools ER-32 6.0-5.0	ER40/6	Pinza tec-tools ER-40 6.0-5.0
ER32/7	Pinza tec-tools ER-32 7.0-6.0	ER40/7	Pinza tec-tools ER-40 7.0-6.0
ER32/8	Pinza tec-tools ER-32 8.0-7.0	ER40/8	Pinza tec-tools ER-40 8.0-7.0
ER32/9	Pinza tec-tools ER-32 9.0-8.0	ER40/9	Pinza tec-tools ER-40 9.0-8.0
ER32/10	Pinza tec-tools ER-32 10.0-9.0	ER40/10	Pinza tec-tools ER-40 10.0-9.0
ER32/11	Pinza tec-tools ER-32 11.0-10.0	ER40/11	Pinza tec-tools ER-40 11.0-10.0
ER32/12	Pinza tec-tools ER-32 12.0-11.0	ER40/12	Pinza tec-tools ER-40 12.0-11.0
ER32/13	Pinza tec-tools ER-32 13.0-12.0	ER40/13	Pinza tec-tools ER-40 13.0-12.0
ER32/14	Pinza tec-tools ER-32 14.0-13.0	ER40/14	Pinza tec-tools ER-40 14.0-13.0
ER32/15	Pinza tec-tools ER-32 15.0-14.0	ER40/15	Pinza tec-tools ER-40 15.0-14.0
ER32/16	Pinza tec-tools ER-32 16.0-15.0	ER40/16	Pinza tec-tools ER-40 16.0-15.0
ER32/17	Pinza tec-tools ER-32 17.0-16.0	ER40/17	Pinza tec-tools ER-40 17.0-16.0
ER32/18	Pinza tec-tools ER-32 18.0-17.0	ER40/18	Pinza tec-tools ER-40 18.0-17.0
ER32/19	Pinza tec-tools ER-32 19.0-18.0	ER40/19	Pinza tec-tools ER-40 19.0-18.0
ER32/20	Pinza tec-tools ER-32 20.0-19.0	ER40/20	Pinza tec-tools ER-40 20.0-19.0
		ER40/21	Pinza tec-tools ER-40 21.0-20.0
		ER40/22	Pinza tec-tools ER-40 22.0-21.0
		ER40/23	Pinza tec-tools ER-40 23.0-22.0
		ER40/24	Pinza tec-tools ER-40 24.0-23.0
		ER40/25	Pinza tec-tools ER-40 25.0-24.0
		ER40/26	Pinza tec-tools ER-40 26.0-25.0

Clasificación de pinzas

ER11	VENTURE	ER32	TECCAM MOTION
ER16	MINI TECCAM	ER32	META Y MANDRIL 6 KW / 9 KW
ER16	TEC	ER32	MULTICAM GC 10 HP
ER20	MANDRIL 3,3 KW	ER32	MULTICAM GC 16 HP MANUAL
ER25	MULTICAM PERSKE 4 HP	ER40	MULTICAM EUROSPINDLE
ER25	MULTICAM GC 5,5 HP	ER40	MULTICAM GC 16 HP ATC
ER25	MULTICAM GC 7,5 HP		



M+34 662371126

jordi.perez@tectools.es
www.tectools.es