



AMPLIA GAMA

CUCHILLOS
METAL DURO INTEGRAL

HERRAMIENTAS DE CORTE SOFT MATERIALS

Específicas para plásticos, aluminio,
madera, materiales compuestos, etc.



ENCUENTRE NUESTROS PRODUCTOS EN LÍNEA
SHOP.DIAGER-INDUSTRIE.COM

DIAGER[®]
INDUSTRIE



Desde hace casi 70 años, Diager Industrie se ha consolidado como un especialista diseñador y fabricante francés de herramientas de corte rotativas de carburo. Ubicada en Poligny, en el Jura, la empresa desarrolla herramientas de corte monobloque especiales o estándar. Diager Industrie aprovecha todas las sinergias de un grupo para diseñar herramientas de alta calidad para los industriales. Como socio genuino de actores principales en la industria mecánica, aeronáutica, espacial o automotriz, Diager Industrie ha concentrado lo mejor de su experiencia en una gama de productos cualitativos.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO: LOS MEDIOS PARA IR MÁS ALLÁ

Nuestra empresa invierte masivamente en investigación, desarrollo e innovación. Nuestra ambición es responder a sus problemáticas de mecanizado. Por ello, estamos en capacidad de desarrollar soluciones completas e innovadoras. Para todas sus operaciones de taladrado, fresado y mandrinado, nuestros expertos desarrollan no solo las herramientas de corte, sino también el proceso óptimo para su aplicación, ya que ante todo somos un proveedor de soluciones.

Por eso, disponemos de un equipo dedicado a la búsqueda de la lógica y la optimización de sus logísticas industriales, así como de plataformas de prueba

acordes con sus recursos, que nos permiten validar nuestros procesos de mecanizado en condiciones reales. De esta manera, estamos en capacidad de responder con una precisión extrema a sus requisitos técnicos más exigentes y de comprometernos con el rendimiento de nuestras herramientas de corte, midiendo con exactitud su productividad para un control integrál de los costes y los tiempos de producción. Nuestro parque de 135 máquinas de mecanizado, 45 de ellas de control numérico, nos permite tener un dominio total de los procesos y las herramientas, para hacerlos cada vez más eficientes.

UNA EMPRESA IMPLICADA Y COMPROMETIDA

Diager Industrie es una empresa comprometida que actúa día a día para asegurar una escucha atenta y garantizar la calidad de sus productos. Gracias a técnicas modernas y una gran inversión humana, hacemos todo lo posible para impactar lo menos posible en nuestro entorno. A través de una política medioambiental desarrollada, nuestra empresa garantiza un control de sus actividades y productos. De este modo, concebimos todas nuestras acciones con una preocupación constante por el respeto al medio ambiente.



PROCEDIMIENTOS Y HOMOLOGACIONES:



Certificado ISO
9001 y 14001



Calidad



Respeto por
las normas y el
medio ambiente



Etiquetada/
Certificada
RSE 26000
por AFNOR
y certificada nivel
« CONFIRMADO »



El enfoque de RSE es una verdadera dantesofía que motiva nuestras acciones diarias y guía nuestro planteamiento estratégico. Convertirse en una empresa con compromiso de RSE es la señal de que nuestra organización asume los impactos de sus decisiones y se compromete con un desarrollo sostenible de sus actividades. Estamos orgullosos de esta certificación que premia nuestros compromisos con las personas, el empleo, el medio ambiente y la calidad del producto.

Al elegir las soluciones de Diager Industrie, usted se beneficia además de un acompañamiento y un seguimiento técnico óptimos. Nuestros equipos están a su lado para su éxito.





PLÁSTICOS TERMOESTABLES
(PUR, Epoxy, DAP, PI, PF)



TERMOPLÁSTICOS
(PMMA, PE, PP, ABS, PC, POM, PET, PEEK, PS, PA)



PLÁSTICOS BLANDOS
(PVC, PP, PEHD, Foamlite®, Nylon...)



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS
(Roble, haya, castaño, olmo, fresno, acacia, ...)



MADERAS BLANDAS
(Abeto, pino, abedul, alerce, píce, ...)



MADERAS COMPUESTAS
(MDF, melamina, contrachapado, ...)



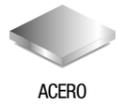
LAMINADOS COMPACTOS
(TRESPA®, FunderMAX®, ...)



MATERIALES FENÓLICOS



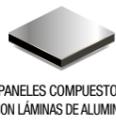
METALES NO FÉRREOS
(Placa de aluminio, latón)



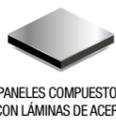
ACERO



ACERO INOXIDABLE (INOX)



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO
(Dibond®, Alucobond®)



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ACERO
(Steelbond®)



PLÁSTICOS CARGADOS CON FIBRA DE VIDRIO



PLÁSTICOS CARGADOS CON FIBRA DE VIDRIO (<40%)



POLÍMEROS REFORZADOS CON FIBRA DE CARBONO



KEVLAR



ESPUMA



PLV
RÓTULO
FACHADA
CARPINTERÍA
ACONDICIONAMIENTO
STANDS



FRESAS ANILLADAS



DIAGER INDUSTRIE LE OFRECE SU GAMA DE HERRAMIENTAS PARA PLÁSTICOS Y COMPOSITOS CON ANILLO (O ANILLO) EN LAS HERRAMIENTAS CON VÁSTAGO DE 6 MM.

AHORA PUEDE BENEFICIARSE, PARA SUS MECANIZADOS, DE LA AMPLIA SELECCIÓN, LA CALIDAD Y EL RENDIMIENTO DE LA GAMA DE HERRAMIENTAS DIAGER INDUSTRIE PARA SUS MÁQUINAS ZÜND CON CARGADOR AUTOMÁTICO. (PARA OTRAS MARGAS, CONSÚLTENOS)

ENCUENTRE SU HERRAMIENTA ANILLO:

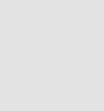
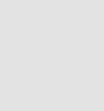
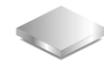
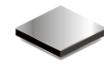
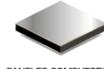
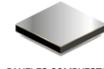
Ejemplo con referencia:

- Estándar sin soldadura: 4013--0400C
- Con anillo: 4013--0400C-B

Añada "-B" al final de su referencia habitual

ENCUENTRE LAS REFERENCIAS EN NUESTRAS LISTAS DE PRODUCTOS:

Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento estándar	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento superior	Con anillo Tipo Zünd**
4	6*	10	50	1	4023--0400	4023--0400-B	4023-X0400	4023-X0400-B	4023-NHC0400B	4023-NHC0400-B
5	6*	12	50	1	4023--0500	4023--0500-B	4023-X0500	4023-X0500-B	4023-NHC0500B	4023-NHC0500-B

4013	FRESAS DE UN DIENTE - HÉLICE A DERECHA									P. 12
4012	FRESAS DE UN DIENTE - HÉLICE A IZQUIERDA									P. 13
4013S	FRESAS DE UN DIENTE HÉLICE A DERECHA CON PUNTA PLANA									P. 14
4053	FRESAS DE UN DIENTE - ALTA EFICIENCIA									P. 15
4023	FRESAS DE UN DIENTE PARA ALUMINIO									P. 16
4022	FRESAS DE UN DIENTE HÉLICE A IZQUIERDA PARA ALUMINIO									P. 17
4001	FRESAS DE UN DIENTE CORTAS HÉLICE A DERECHA PARA ALUMINIO									P. 18
4001X	FRESAS DE UN DIENTE CORTAS HÉLICE A DERECHA RECUBIERTAS PARA ALUMINIO									P. 19
4002	FRESAS DE UN DIENTE CORTAS HÉLICE A IZQUIERDA RECUBIERTAS PARA ALUMINIO									P. 21



4202 FRESAS DE UN DIENTE CON CHAFLÁN PARA PLÁSTICOS P. 22



4203 FRESAS DE UN DIENTE CON CHAFLÁN PARA ALUMINIO P. 23



4015 FRESAS DE DOS DIENTES - HÉLICE A DERECHA P. 24



4014 FRESAS DE DOS DIENTES - HÉLICE A IZQUIERDA P. 25



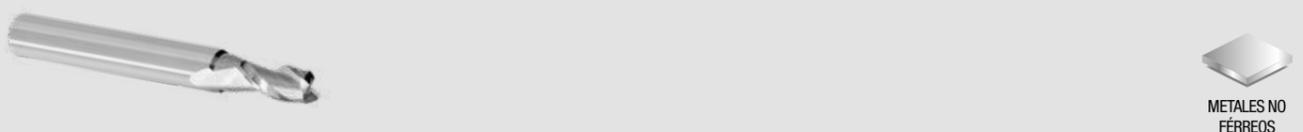
4052 FRESA DE DOS DIENTES PARA PLÁSTICOS BLANDOS P.26



4120 FRESAS DE DOS DIENTES RECTOS P. 28



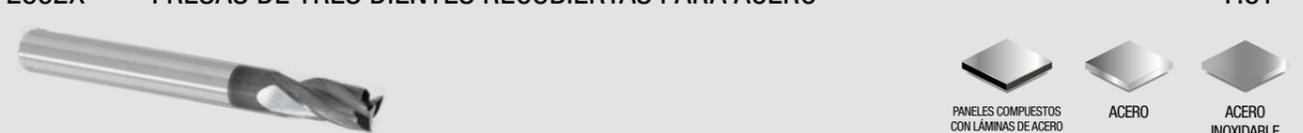
4003 FRESAS DE DOS DIENTES PARA RANURADO DE ALUMINIO 29



2350 FRESAS DE DOS DIENTES PARA ACERO P.30



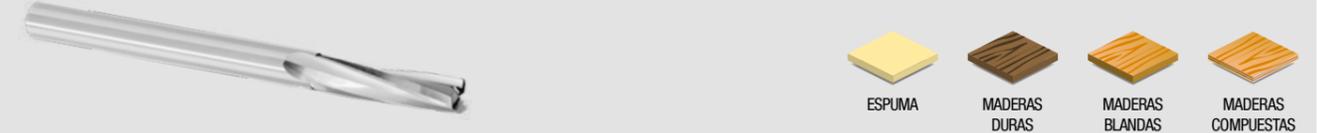
2352X FRESAS DE TRES DIENTES RECUBIERTAS PARA ACERO P.31



4050 FRESAS DE TRES DIENTES PARA HPL P. 32



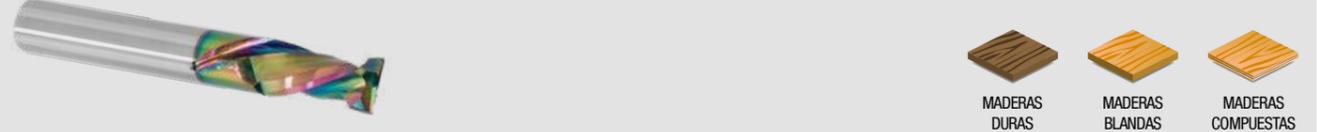
4060 FRESAS DE TRES DIENTES PARA ESPUMA Y MADERA P. 33



4061 FRESAS DE TRES DIENTES LARGAS PARA ESPUMAS P.34



4030 WOODSPEED - FRESAS DE COMPRESIÓN RECUBIERTAS P. 36



4100 FRESAS DE DOS DIENTES PARA RANURADO DE MATERIALES FIBROSOS (KEVLAR / ARAMIDA) P. 37



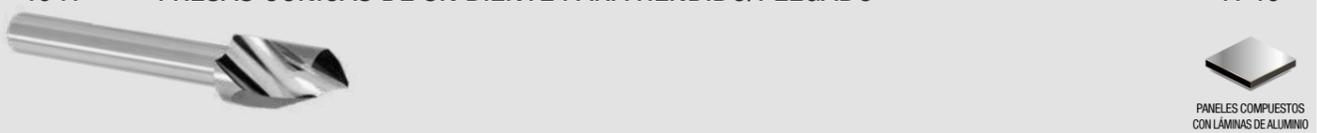
2344 FRESAS DE DOS DIENTES ESFÉRICAS P. 38



4045 FRESAS CÓNICAS DE DOS DIENTES DE ALTA VELOCIDAD PARA HENDIDO/PLEGADO P.39



4041 FRESAS CÓNICAS DE UN DIENTE PARA HENDIDO/PLEGADO P. 40



4040 FRESAS CÓNICAS PARA HENDIDO/PLEGADO P. 41



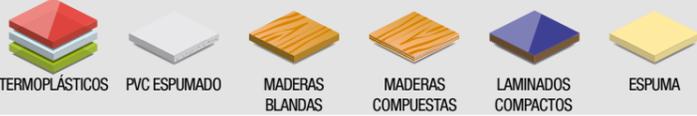
4044 FRESAS CÓNICAS P. 43




4042 FRESAS CÓNICAS P. 44




4043 FRESAS CÓNICAS P. 45

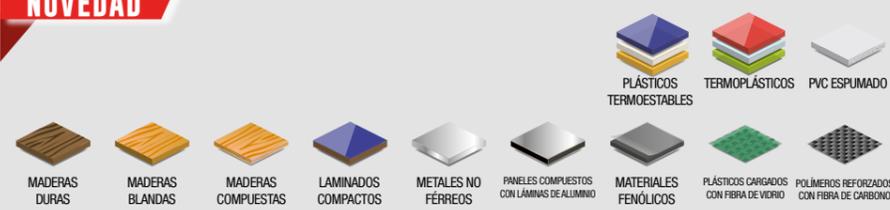
4070 FRESAS CÓNICAS PARA GRABADO P. 46




4550 FRESA DE GRABADO DE SUPERACABADO PCD P. 47



NOVEDAD



4080 FRESAS DE PLANEAR P. 48




4110 FRESAS SIERRA CON VÁSTAGO P. 49




4500 FRESAS DE SUPERACABADO DE PCD P.50



NOVEDAD



4600 FRESAS DE SUPERACABADO DE PCD P. 51



NOVEDAD



83240 FRESAS ROUTER DE DENTADO FINO PARA COMPUESTOS P. 52

A



NOVEDAD



83280 FRESAS ROUTER DE DENTADO MEDIO PARA COMPUESTOS P.54

A



NOVEDAD



CUCHILLOS P. 56



AMPLIA GAMA

A 77

PINZAS P. 79



CONDICIONES DE CORTE P. 82

INFLUENCIA DE LAS PINZAS EN LA CALIDAD DEL CORTE
CONSEJOS DE MECANIZADO
PROFUNDIDAD DE PASADA Y SENTIDO DE MECANIZADO P. 83

MATERIALES:



PLÁSTICOS
TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS



MADERAS
COMPUESTAS

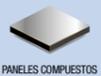


ESPUMA

Uso posible:



LAMINADOS
COMPACTOS



PANELES COMPUESTOS
CON LÁMINAS DE ALUMINIO



PLÁSTICOS CARGADOS
CON FIBRA DE VIDRIO

GAMA MÁS VERSÁTIL

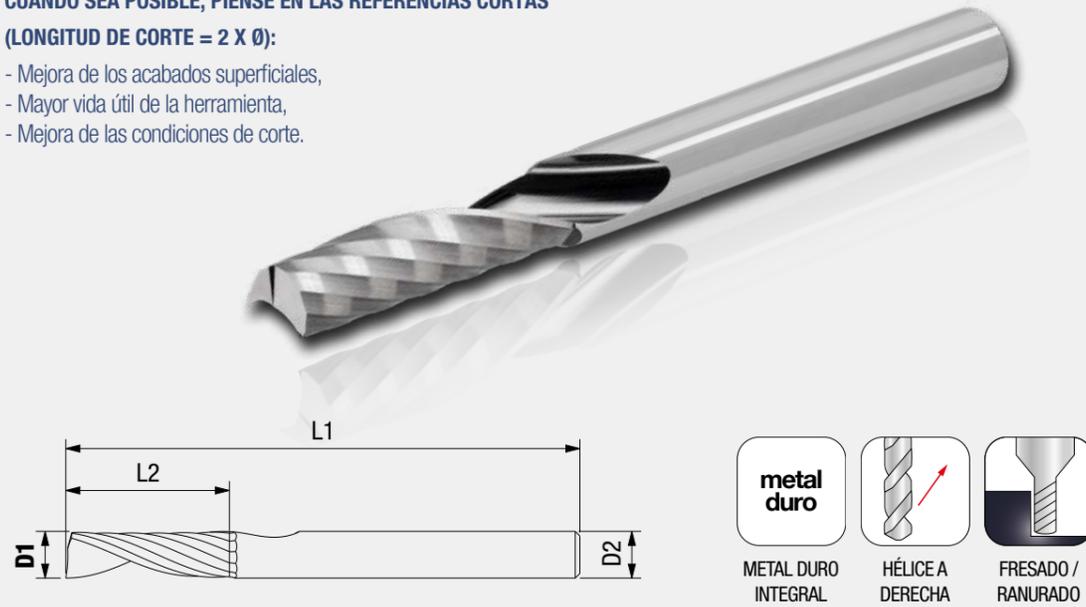
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES:

Virutas bien evacuadas.
El más utilizado.

CUANDO SEA POSIBLE, PIENSE EN LAS REFERENCIAS CORTAS

(LONGITUD DE CORTE = 2 X Ø):

- Mejora de los acabados superficiales,
- Mayor vida útil de la herramienta,
- Mejora de las condiciones de corte.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
1	3*	4	30	1	4013--0100		4	4	22	60	1	4013--0400F	
1.5	3*	6	30	1	4013--0150		4	6*	22	60	1	4013--0400G	4013--0400G-B
2	2	4	30	1	4013--0200		4	4	30	70	1	4013--0400H	
2	6*	4	50	1	4013--0200A	4013--0200A-B	4.76	4.76	15.87	50.8	1	4013--0476	
2	2	8	30	1	4013--0200B		4.76	6.35*	15.87	50.8	1	4013--0476A	
2	2	8	60	1	4013--0200C		4.76	6.35*	31.75	76.2	1	4013--0476B	
2	3*	8	30	1	4013--0200D		5	5	16	60	1	4013--0500	
2	6*	8	50	1	4013--0200E	4013--0200E-B	5	6*	16	50	1	4013--0500A	4013--0500A-B
2.5	2.5	8	40	1	4013--0250		5	5	22	60	1	4013--0500B	
2.5	2.5	8	60	1	4013--0250A		5	6*	22	60	1	4013--0500C	4013--0500C-B
3	3	6	40	1	4013--0300		5	5	30	70	1	4013--0500D	
3	6*	6	50	1	4013--0300A	4013--0300A-B	6	6	14	50	1	4013--0600	4013--0600-B
3	3	10	40	1	4013--0300B		6	6	22	60	1	4013--0600A	4013--0600A-B
3	3	10	60	1	4013--0300C		6	6	32	70	1	4013--0600B	4013--0600B-B
3	6*	10	50	1	4013--0300D	4013--0300D-B	6	6	38	80	1	4013--0600C	4013--0600C-B
3	3	12	40	1	4013--0300E		6.35	6.35	19.05	50.8	1	4013--0635	
3	6*	12	50	1	4013--0300F	4013--0300F-B	6.35	6.35	28.57	76.2	1	4013--0635A	
3	3	15	40	1	4013--0300G		6.35	6.35	38.1	76.2	1	4013--0635B	
3	3	20	60	1	4013--0300H		8	8	22	60	1	4013--0800	
3	6*	20	60	1	4013--0300J	4013--0300J-B	8	8	32	70	1	4013--0800A	
3	3	22	60	1	4013--0300K		8	8	38	80	1	4013--0800B	
3.17	3.17	12.7	50.8	1	4013--0317		8	8	42	80	1	4013--0800C	
3.17	6.35*	12.7	50.8	1	4013--0317A		10	10	32	75	1	4013--1000	
4	4	8	50	1	4013--0400		10	10	45	85	1	4013--1000A	
4	6*	8	50	1	4013--0400A	4013--0400A-B	12	12	32	75	1	4013--1200	
4	4	12	50	1	4013--0400B		12	12	42	100	1	4013--1200A	
4	6*	12	50	1	4013--0400C	4013--0400C-B	12	12	52	105	1	4013--1200B	
4	4	14	50	1	4013--0400D		14	14	62	120	1	4013--1400	
4	6*	14	50	1	4013--0400E	4013--0400E-B							

*Vástago reforzado **Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

GAMA VERSÁTIL

GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA HÉLICE A IZQUIERDA, VIRUTAS DESCENDENTES.

- Mejor sujeción de las piezas con el empuje hacia abajo,
- Limita la delaminación de la cara superior,
- Trabajo de materiales finos,
- Trabajo en robot para termoformado, reducción de las vibraciones.

VIRUTAS MAL EVACUADAS:

Prever un espacio o una buena aspiración de las virutas.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
1	3*	4	30	1	4012--0100		4	4	22	60	1	4012--0400D	
1.5	3*	6	30	1	4012--0150		4	4	30	70	1	4012--0400C	
2	2	8	30	1	4012--0200		4.76	6.35*	15.87	50.8	1	4012--0476	
2	2	8	60	1	4012--0200A		5	5	16	60	1	4012--0500	
2	3*	8	30	1	4012--0200B		5	6*	16	50	1	4012--0500A	4012--0500A-B
2	6*	8	50	1	4012--0200C	4012--0200C-B	5	5	30	70	1	4012--0500B	
2.5	2.5	8	40	1	4012--0250		6	6	20	60	1	4012--0600	4012--0600-B
2.5	2.5	8	60	1	4012--0250A		6	6	30	70	1	4012--0600A	4012--0600A-B
3	3	10	40	1	4012--0300		6	6	38	80	1	4012--0600B	4012--0600B-B
3	3	10	60	1	4012--0300A		6.35	6.35	19.05	50.8	1	4012--0635	
3	6*	10	50	1	4012--0300B	4012--0300B-B	8	8	22	60	1	4012--0800	
3.17	6.35*	12.7	50.8	1	4012--0317		8	8	38	80	1	4012--0800A	
4	4	12	50	1	4012--0400		8	8	38	80	1	4012--0800B	
4	6*	12	50	1	4012--0400A	4012--0400A-B	10	10	30	75	1	4012--1000	
4	4	20	60	1	4012--0400B		12	12	30	75	1	4012--1200	

*Vástago reforzado **Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

MATERIALES:



PLÁSTICOS
TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS



MADERAS
COMPUESTAS

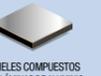


ESPUMA

Uso posible:



LAMINADOS
COMPACTOS



PANELES COMPUESTOS
CON LÁMINAS DE ALUMINIO



PLÁSTICOS CARGADOS
CON FIBRA DE VIDRIO



MATERIALES:

FRESA DERIVADA DE LA 4013 CON PUNTA PLANA

MEJORA DEL ACABADO SUPERFICIAL EN EL FONDO DE LA CAVIDAD.
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES
VIRUTAS BIEN EVACUADAS.

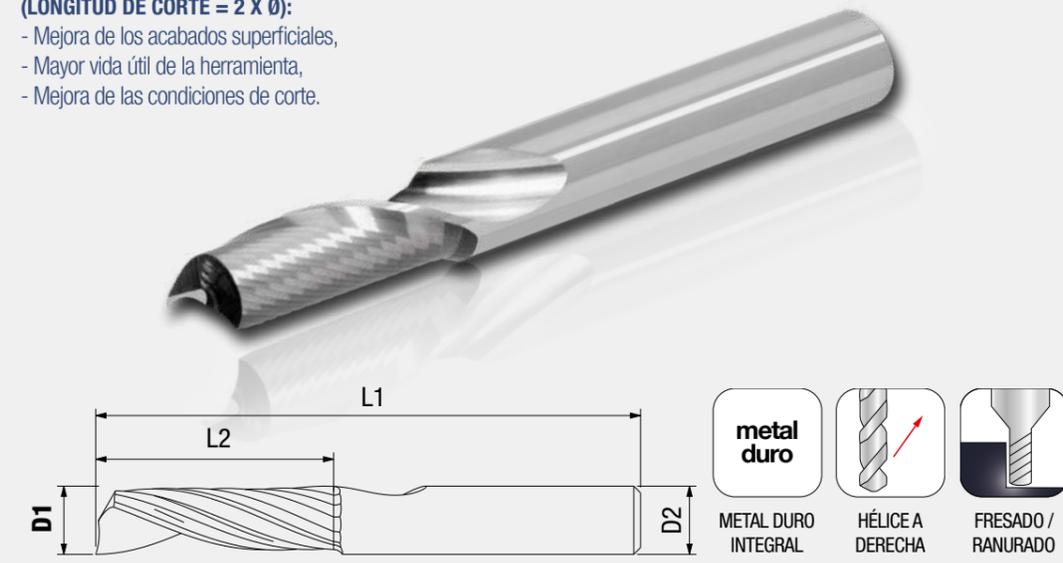
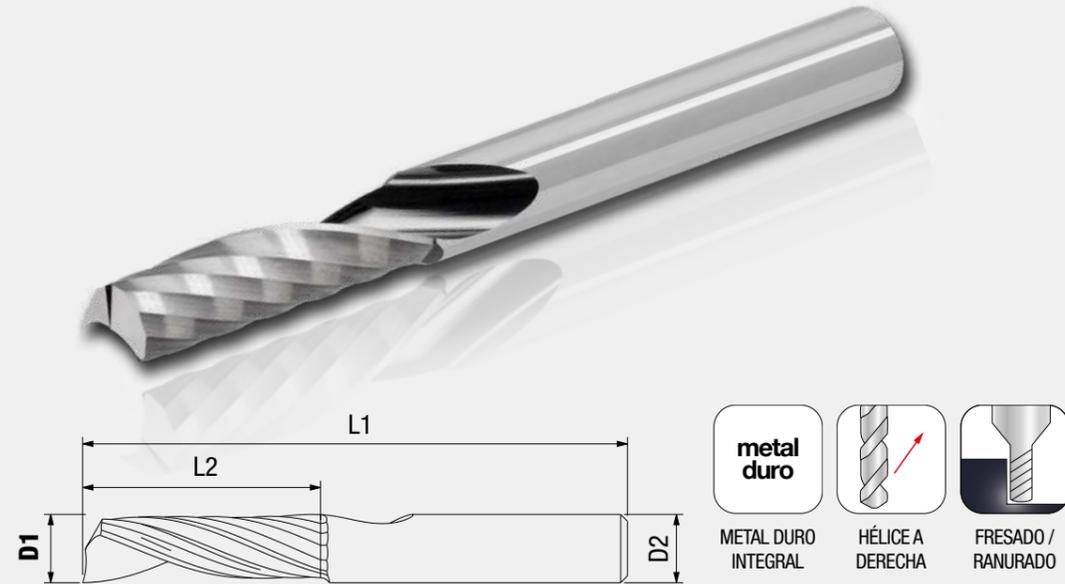
GAMA CON GEOMETRÍA ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA UN MEJOR ACABADO SUPERFICIAL EN PMMA, POLICARBONATO, PA6, CORIAN, LAMINADO COMPACTO

GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.
MÁS RESISTENTE A LA ABRASIÓN.

CUANDO SEA POSIBLE, PIENSE EN LAS REFERENCIAS CORTAS

(LONGITUD DE CORTE = 2 X Ø):

- Mejora de los acabados superficiales,
- Mayor vida útil de la herramienta,
- Mejora de las condiciones de corte.



Uso posible:

- PLÁSTICOS TERMOESTABLES
- TERMOPLÁSTICOS
- PVC ESPUMADO
- MADERAS DURAS
- MADERAS BLANDAS
- MADERAS COMPUESTAS
- ESPUMA
- LAMINADOS COMPACTOS
- PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO
- PLÁSTICOS CARGADOS CON FIBRA DE VIDRIO

MATERIALES:

- PLÁSTICOS TERMOESTABLES
- TERMOPLÁSTICOS
- LAMINADOS COMPACTOS
- METALES NO FÉRREOS
- PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:

- PVC ESPUMADO
- MADERAS DURAS
- MADERAS BLANDAS
- MADERAS COMPUESTAS
- PLÁSTICOS CARGADOS CON FIBRA DE VIDRIO

Ø D1	Ø D2	L2	L1	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
mm	mm	mm	mm			
3	6*	10	50	1	4013S--0300	4013S--0300-B
4	6*	12	50	1	4013S--0400	4013S--0400-B
5	6*	16	50	1	4013S--0500	4013S--0500-B
6	6	22	60	1	4013S--0600	4013S--0600-B
8	8	22	60	1	4013S--0800	
10	10	32	75	1	4013S--1000	
12	12	32	75	1	4013S--1200	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

Ø D1	Ø D2	L2	L1	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
mm	mm	mm	mm			
2	3*	4	30	1	4053--0200	
2	6*	4	50	1	4053--0200A	4053--0200A-B
2	6*	6	50	1	4053--0200B	4053--0200B-B
2	3*	8	30	1	4053--0200C	
3	3	6	40	1	4053--0300	
3	6*	6	50	1	4053--0300A	4053--0300A-B
3	3	9	40	1	4053--0300B	
3	6*	9	50	1	4053--0300C	4053--0300C-B
4	4	8	50	1	4053--0400	
4	6*	8	50	1	4053--0400A	4053--0400A-B
4	4	13	50	1	4053--0400B	
4	6*	13	50	1	4053--0400C	4053--0400C-B
4.76	4.76	12.7	50.8	1	4053--0476	
5	5	16	60	1	4053--0500	
5	6*	16	50	1	4053--0500A	4053--0500A-B
6	6	16	50	1	4053--0600	4053--0600-B
6	6	22	60	1	4053--0600A	4053--0600A-B
6	6	32	70	1	4053--0600B	4053--0600B-B
6.35	6.35	15.87	50.8	1	4053--0635	
8	8	22	60	1	4053--0800	
8	8	32	70	1	4053--0800A	
9.52	9.52	25.4	60.3	1	4053--0952	
10	10	23	60	1	4053--1000	
10	10	32	75	1	4053--1000A	
12	12	42	100	1	4053--1200	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



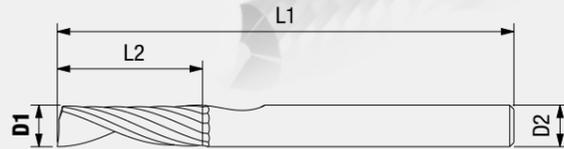
MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS

GAMA ESPECÍFICA PARA METALES NO FÉRREOS (ALUMINIO, LATÓN, COBRE...)
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.

FRESA SIN RECUBRIMIENTO, LUBRICACIÓN ACONSEJADA.
VERSIÓN RECUBIERTA PARA MECANIZADO SIN LUBRICACIÓN.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento estándar	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento superior	Con anillo Tipo Zünd**
1.5	3*	4	30	1	4023--0150		4023-X0150		4023-NHC0150	
2	3*	5	30	1	4023--0200		4023-X0200		4023-NHC0200	
2.5	3*	6	30	1	4023--0250		4023-X0250		4023-NHC0250	
3	3	8	40	1	4023--0300		4023-X0300		4023-NHC0300	
3.17	3.17	7.93	38.1	1	4023--0317		4023-X0317		4023-NHC0317	
3.17	6.35*	7.93	50.8	1	4023--0317A		4023-X0317A		4023-NHC0317A	
4	6*	10	50	1	4023--0400	4023--0400-B	4023-X0400	4023-X0400-B	4023-NHC0400	4023-NHC0400-B
4	4	12	60	1	4023--0400A		4023-X0400A		4023-NHC0400A	
4	4	20	60	1	4023--0400B		4023-X0400B		4023-NHC0400B	
4	4	30	70	1	4023--0400C		4023-X0400C		4023-NHC0400C	
4.76	4.76	12.7	50.8	1	4023--0476		4023-X0476		4023-NHC0476	
4.76	6.35*	12.7	50.8	1	4023--0476A		4023-X0476A		4023-NHC0476A	
5	6*	12	50	1	4023--0500	4023--0500-B	4023-X0500	4023-X0500-B	4023-NHC0500	4023-NHC0500-B
5	5	16	60	1	4023--0500A		4023-X0500A		4023-NHC0500A	
5	8*	25	70	1	4023--0500B		4023-X0500B		4023-NHC0500B	
5	5	30	70	1	4023--0500C		4023-X0500C		4023-NHC0500C	
5	8*	35	80	1	4023--0500D		4023-X0500D		4023-NHC0500D	
6	6	15	50	1	4023--0600	4023--0600-B	4023-X0600	4023-X0600-B	4023-NHC0600	4023-NHC0600-B
6	6	15	70	1	4023--0600A	4023--0600A-B	4023-X0600A	4023-X0600A-B	4023-NHC0600A	4023-NHC0600A-B
6	6	20	60	1	4023--0600B	4023--0600B-B	4023-X0600B	4023-X0600B-B	4023-NHC0600B	4023-NHC0600B-B
6	6	30	70	1	4023--0600C	4023--0600C-B	4023-X0600C	4023-X0600C-B	4023-NHC0600C	4023-NHC0600C-B
6	8*	30	80	1	4023--0600D		4023-X0600D		4023-NHC0600D	
6	6	38	80	1	4023--0600E	4023--0600E-B	4023-X0600E	4023-X0600E-B	4023-NHC0600E	4023-NHC0600E-B
6.35	6.35	15.87	50.8	1	4023--0635		4023-X0635		4023-NHC0635	
8	8	20	60	1	4023--0800		4023-X0800		4023-NHC0800	
8	8	20	80	1	4023--0800A		4023-X0800A		4023-NHC0800A	
8	8	38	80	1	4023--0800B		4023-X0800B		4023-NHC0800B	
10	10	23	60	1	4023--1000		4023-X1000		4023-NHC1000	
10	10	23	100	1	4023--1000A		4023-X1000A		4023-NHC1000A	
10	10	30	75	1	4023--1000B		4023-X1000B		4023-NHC1000B	

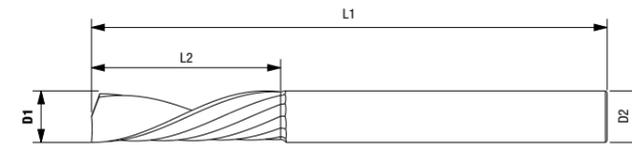
*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consútenos

GAMA ESPECÍFICA PARA METALES NO FÉRREOS (ALUMINIO, LATÓN, COBRE, ETC.)
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA
HÉLICE A IZQUIERDA, VIRUTAS DESCENDENTES.

- Mejor sujeción de las piezas, empuje hacia abajo,
- Limita la delaminación de la cara superior,
- Trabajo de materiales finos,
- Trabajo en robot para termoformado, reducción de las vibraciones.

FRESA SIN RECUBRIMIENTO, LUBRICACIÓN ACONSEJADA.
VERSIÓN RECUBIERTA PARA MECANIZADO SIN LUBRICACIÓN.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento estándar	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento superior	Con anillo Tipo Zünd**
1.5	3*	4	30	1	4022--0150		4022-X0150		4022-NHC0150	
2	3*	5	30	1	4022--0200		4022-X0200		4022-NHC0200	
2.5	3*	6	30	1	4022--0250		4022-X0250		4022-NHC0250	
3	3	8	40	1	4022--0300		4022-X0300		4022-NHC0300	
3.17	6.35*	7.93	50.8	1	4022--0317		4022-X0317		4022-NHC0317	
4	6*	10	50	1	4022--0400	4022--0400-B	4022-X0400	4022-X0400-B	4022-NHC0400	4022-NHC0400-B
4	4	12	60	1	4022--0400A		4022-X0400A		4022-NHC0400A	
4.76	6.35*	12.7	50.8	1	4022--0476A		4022-X0476A		4022-NHC0476A	
5	6*	12	50	1	4022--0500	4022--0500-B	4022-X0500	4022-X0500-B	4022-NHC0500	4022-NHC0500-B
5	5	16	60	1	4022--0500A		4022-X0500A		4022-NHC0500A	
6	6	15	60	1	4022--0600	4022--0600-B	4022-X0600	4022-X0600-B	4022-NHC0600	4022-NHC0600-B
6.35	6.35	15.87	50.8	1	4022--0635		4022-X0635		4022-NHC0635	
8	8	20	60	1	4022--0800		4022-X0800		4022-NHC0800	
10	10	23	60	1	4022--1000		4022-X1000		4022-NHC1000	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consútenos

PARA LAS FRESAS 4022 Y 4023, LAS DOS VERSIONES RECUBIERTAS PERMITEN UN MECANIZADO SIN LUBRICACIÓN.
EL RECUBRIMIENTO SUPERIOR POSEE UNA MAYOR RESISTENCIA A LA ABRASIÓN.

MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS



MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS

GAMA ESPECÍFICA PARA METALES NO FÉRREOS (ALUMINIO, LATÓN, COBRE, ETC.)
PARTICULARMENTE RECOMENDADA PARA LOS ACM Y TAC TIPO DIBOND®.
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.

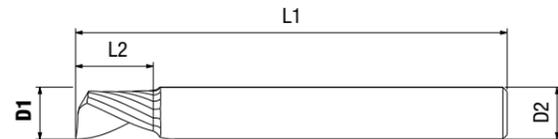
SERIE CORTA, GRAN RIGIDEZ.

- Mejora de los acabados superficiales,
- Mayor vida útil de la herramienta,
- Mejora de las condiciones de corte.

FRESA SIN RECUBRIMIENTO, LUBRICACIÓN ACONSEJADA.



METAL DURO INTEGRAL HÉLICE A DERECHA FRESADO / RANURADO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
3	3	4.5	40	1	4001--0300	
3	6*	4.5	50	1	4001--0300A	4001--0300A-B
4	4	6	50	1	4001--0400	
4	6*	6	50	1	4001--0400A	4001--0400A-B
5	5	7.5	50	1	4001--0500	
5	6*	7.5	50	1	4001--0500A	4001--0500A-B
6	6	9	50	1	4001--0600	4001--0600-B
8	8	12	60	1	4001--0800	
10	10	15	65	1	4001--1000	
12	12	18	65	1	4001--1200	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

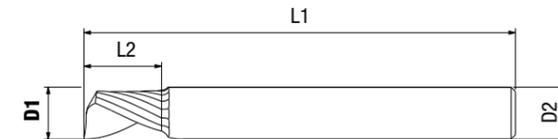
GAMA ESPECÍFICA PARA METALES NO FÉRREOS (ALUMINIO, LATÓN, COBRE, ETC.)
PARTICULARMENTE RECOMENDADA PARA LOS ACM Y TAC TIPO DIBOND®.
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.

SERIE CORTA, GRAN RIGIDEZ.

- Mejora de los acabados superficiales,
- Mayor vida útil de la herramienta,
- Mejora de las condiciones de corte.



METAL DURO INTEGRAL HÉLICE A DERECHA FRESADO / RANURADO HERRAMIENTA REVESTIDO MECANIZADO EN SECO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento superior	Con anillo Tipo Zünd**
2	6*	3	50	1	4001-X0200	4001-X0200-B	4001-NHC0200	4001-NHC0200-B
3	3	4.5	40	1	4001-X0300		4001-NHC0300	
3	6*	4.5	50	1	4001-X0300A	4001-X0300A-B	4001-NHC0300A	4001-NHC0300A-B
4	4	6	50	1	4001-X0400		4001-NHC0400	
4	6*	6	50	1	4001-X0400A	4001-X0400A-B	4001-NHC0400A	4001-NHC0400A-B
5	5	7.5	50	1	4001-X0500		4001-NHC0500	
5	6*	7.5	50	1	4001-X0500A	4001-X0500A-B	4001-NHC0500A	4001-NHC0500A-B
6	6	9	50	1	4001-X0600	4001-X0600-B	4001-NHC0600	4001-NHC0600-B
8	8	12	60	1	4001-X0800		4001-NHC0800	
10	10	15	65	1	4001-X1000		4001-NHC1000	
12	12	18	65	1	4001-X1200		4001-NHC1200	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



EL RECUBRIMIENTO SUPERIOR POSEE UNA MAYOR RESISTENCIA A LA ABRASIÓN.

MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS



FRESAS DE UN DIENTE CORTAS HÉLICE A IZQUIERDA RECUBIERTAS PARA ALUMINIO

FAMILIA
4002

GAMA ESPECÍFICA PARA METALES NO FÉRREOS (ALUMINIO, LATÓN, COBRE, ETC.)
PARTICULARMENTE RECOMENDADA PARA LOS ACM Y TAG TIPO DIBOND®.
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.
Fresa recubierta, para un uso sin lubricación.

MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS



PANELES COMPLETOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO



metal duro

METAL DURO INTEGRAL



HÉLICE A IZQUIERDA



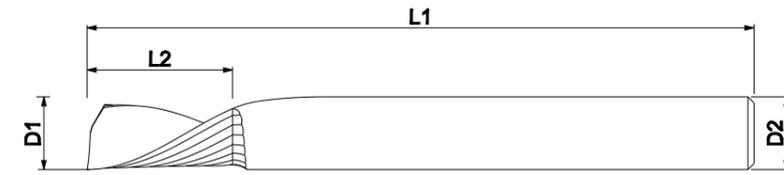
FRESADO / RANURADO



Revestido
HERRAMIENTA REVESTIDO



MECANIZADO EN SECO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**	Recubrimiento superior	Recubierta con soldadura Tipo Zünd**
2	3*	3	30	1	4002-X0200		4002-NHC0200	
3	6*	4.5	50	1	4002-X0300	4002-X0300-B	4002-NHC0300	4002-NHC0300-B
4	6*	6	50	1	4002-X0400	4002-X0400-B	4002-NHC0400	4002-NHC0400-B

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



HELICE A IZQUIERDA, VIRUTAS DESCENDENTES

- Mejor sujeción de las piezas, empuje hacia abajo.
- Limitación de la delaminación de la cara superior.
- Trabajo de materiales finos.

SERIE CORTA, GRAN RIGIDEZ

- Mejora de los acabados superficiales.
- Mejora de la vida útil.
- Mejora de las condiciones de corte.



MATERIALES:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS

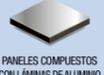
Uso posible:



LAMINADOS COMPACTOS



METALES NO FÉRREOS

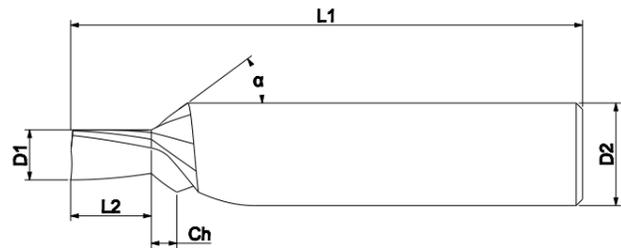
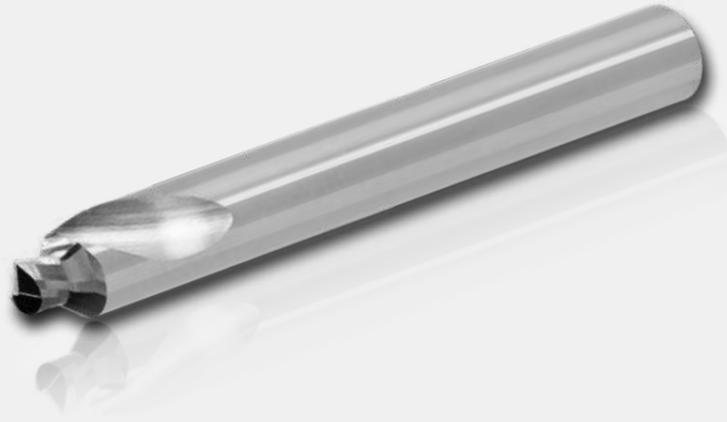


PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

GAMA ESPECÍFICA PARA PLÁSTICOS

PERMITE CORTAR Y CHAFLANAR EL MATERIAL EN UNA SOLA OPERACIÓN.

ATENCIÓN: ¡Asegúrese de la planeidad del material!



Ø D1	Ø D2	L2	L1	Ch	α	z	Artículo
mm	mm	mm	mm	mm	°		
4	8*	4.3	60	2	45°	1	4202--0400A
4	8*	6.3	60	2	45°	1	4202--0400B

*Vástago reforzado

GAMA ESPECÍFICA PARA METALES NO FÉRREOS (ALUMINIO, LATÓN, COBRE, ETC.).

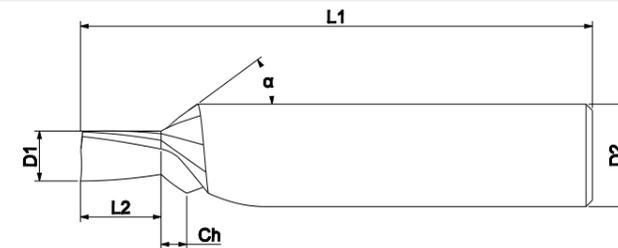
PARTICULARMENTE RECOMENDADA PARA LOS ACM Y TAC TIPO DIBOND®

PERMITE CORTAR Y CHAFLANAR EL MATERIAL EN UNA SOLA OPERACIÓN.

ATENCIÓN: ¡Asegúrese de la planeidad del material!

Fresa sin recubrimiento, la lubricación es altamente recomendada en el aluminio.

RECUBRIMIENTO BAJO PEDIDO.



Ø D1	Ø D2	L2	L1	Ch	α	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
mm	mm	mm	mm	mm	°			
4	6*	1.9	50	1	45°	1	4203--0400A	4203--0400A-B
4	6*	2.3	50	1	45°	1	4203--0400B	4203--0400B-B
4	6*	2.9	50	1	45°	1	4203--0400C	4203--0400C-B
4	6*	3.3	50	1	45°	1	4203--0400D	4203--0400D-B

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS



PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS



LAMINADOS COMPACTOS



MATERIALES:



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS



ESPUMA

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



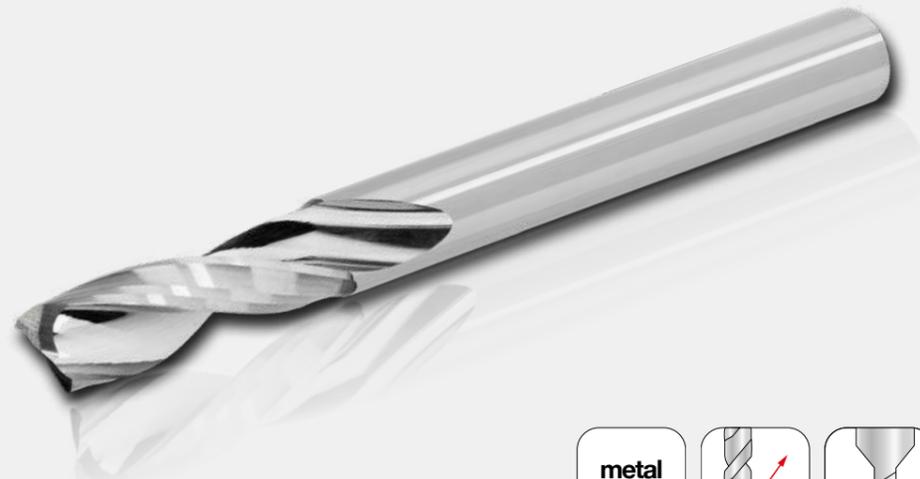
TERMOPLÁSTICOS

FRESAS DERIVADAS DE LA 4013 CON DOS DIENTES

GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.

Acabados superficiales mejorados en espumas y maderas en comparación con una fresa de un diente.

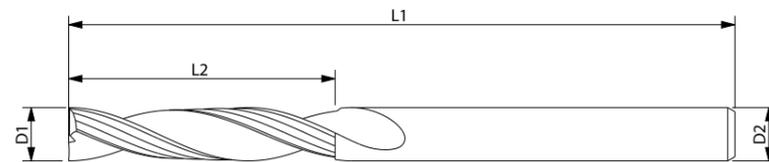
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.



METAL DURO INTEGRAL

HÉLICE A DERECHA

FRESADO / RANURADO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
3	3	10	40	2	4015--0300	
3	6*	10	50	2	4015--0300A	4015--0300A-B
4	4	12	60	2	4015--0400	
4	6*	12	50	2	4015--0400A	4015--0400A-B
5	5	20	70	2	4015--0500	
6	6	22	80	2	4015--0600	4015--0600-B
8	8	22	80	2	4015--0800	
8	8	32	80	2	4015--0800A	
10	10	32	75	2	4015--1000	
10	10	42	85	2	4015--1000A	
12	12	35	84	2	4015--1200	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

FRESAS DERIVADAS DE LA 4012 CON DOS DIENTES

GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.

Acabados superficiales mejorados en espumas y maderas en comparación con una fresa de un diente.

HÉLICE A IZQUIERDA, VIRUTAS DESCENDENTES:

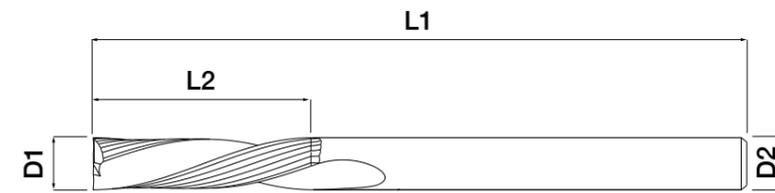
- Mejor sujeción de las piezas, empuje hacia abajo,
- Limitación de la delaminación de la cara superior,
- Trabajo de materiales finos.



METAL DURO INTEGRAL

HÉLICE A IZQUIERDA

FRESADO / RANURADO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
3	3	10	40	2	4014--0300	
3	6*	10	50	2	4014--0300A	4014--0300A-B
4	4	12	60	2	4014--0400	
4	6*	12	50	2	4014--0400A	4014--0400A-B
5	5	16	60	2	4014--0500	
6	6	22	60	2	4014--0600	4014--0600-B
8	8	25	80	2	4014--0800	
10	10	32	75	2	4014--1000	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

MATERIALES:



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS



ESPUMA

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS

MATERIALES:



FRESAS DE DOS DIENTES ESPECÍFICAS PARA PLÁSTICOS BLANDOS: PVC, PP, PEHD, FOAMLITE®, NYLON...

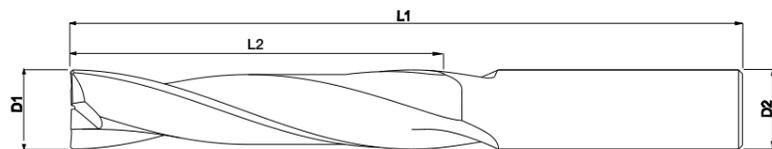
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.

HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.

Alta velocidad de corte.

Calidad de los acabados superficiales en los cantos y el fondo de la cavidad.

NOVEDAD



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
4	4	12	60	2	4052--0400	
4	6*	12	60	2	4052--0400A	4052--0400A-B
6	6	22	60	2	4052--0600	4052--0600-B
8	8	22	70	2	4052--0800	
8	8	32	80	2	4052--0800A	
10	10	32	75	2	4052--1000	
10	10	42	85	2	4052--1000A	
12	12	55	100	2	4052--1200	
16	16	65	130	2	4052--1600	
16	16	85	150	2	4052--1600A	

*Vastago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



MATERIALES:



PVC ESPUMADO



MADERAS DURAS



MADERAS BLANDAS



MADERAS COMPUESTAS

Uso posible:



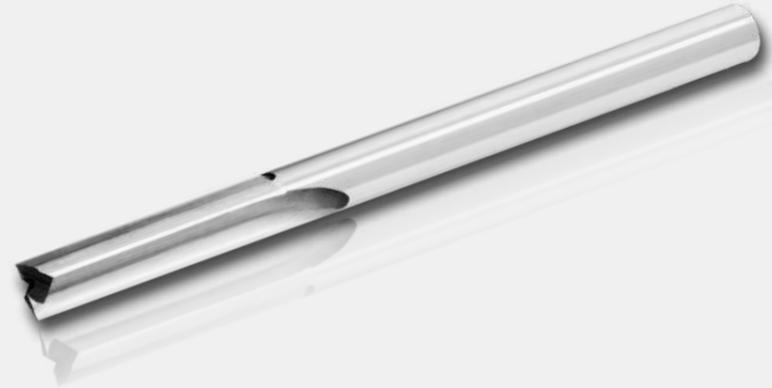
PLÁSTICOS TERMOESTABLES

FRESAS DE RANURA RECTA

VIRUTAS NEUTRAS.

Uso principal en maderas.

Esta fresa también puede utilizarse para el acabado de ciertos termoplásticos con una pasada de unas pocas centésimas.



METAL DURO INTEGRAL

ESTRÍA RECTA

FRESADO / RANURADO

FRESAS DE DOS DIENTES PARA METALES NO FÉRREOS CON UN PEQUEÑO CHAFLÁN DE PROTECCIÓN
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.

Ranurado en ciertos plásticos, resinas, laminados compactos, el corian®.

Acabados superficiales mejorados en el fondo de la cavidad.

Recubrimiento bajo pedido.



METAL DURO INTEGRAL

HÉLICE A DERECHA

FRESADO / RANURADO

MECANIZADO CON LUBRICACIÓN

MATERIALES:



METALES NO FÉRREOS

Uso posible:



PLÁSTICOS TERMOESTABLES



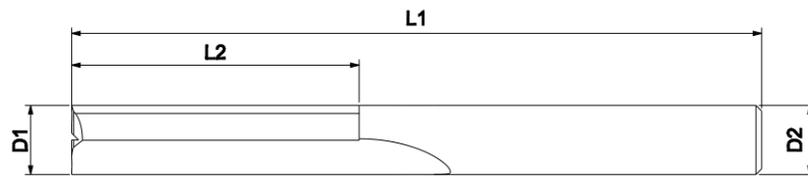
TERMOPLÁSTICOS



MADERAS DURAS

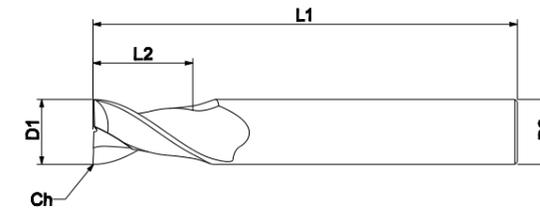


LAMINADOS COMPACTOS



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
3	3	15	60	2	4120--0300	
4	4	20	60	2	4120--0400	
5	5	20	60	2	4120--0500	
6	6	25	60	2	4120--0600	4120--0600-B
8	8	35	80	2	4120--0800	

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Ch 45° mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
2	6*	6	50	0.1	2	4003--0200	4003--0200-B
3	6*	7	50	0.1	2	4003--0300	4003--0300-B
4	6*	8	50	0.1	2	4003--0400	4003--0400-B
5	6*	10	50	0.2	2	4003--0500	4003--0500-B
6	6	10	50	0.2	2	4003--0600	4003--0600-B
8	8	15	60	0.2	2	4003--0800	
10	10	18	60	0.25	2	4003--1000	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



MATERIALES:



ACERO

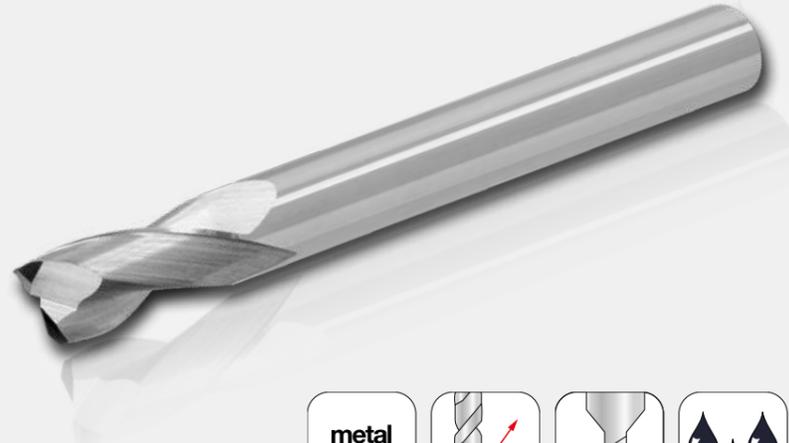


ACERO
INOXIDABLE

FRESAS DE DOS DIENTES PARA MECANIZADO DE METALES

VERSIÓN SIN RECUBRIMIENTO.

VERSIÓN RECUBIERTA PARA UNA MAYOR VIDA ÚTIL.

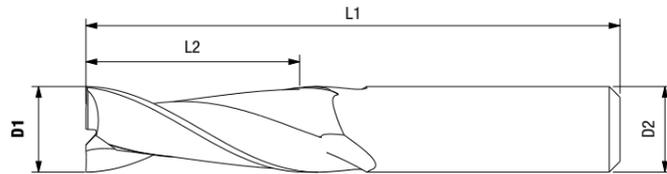


METAL DURO
INTEGRAL

HÉLICE A
DERECHA

FRESADO /
RANURADO

MECANIZADO CON
LUBRICACIÓN



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Z	Artículo	Recubierto TIALNX
1	1	4	35	2	2350--0100	2350-X0100
1.5	1.5	4	35	2	2350--0150	2350-X0150
2	2	8	35	2	2350--0200	2350-X0200
2.5	2.5	8	38	2	2350--0250	2350-X0250
3	3	8	38	2	2350--0300	2350-X0300
3.5	3.5	10	43	2	2350--0350	2350-X0350
4	4	11	43	2	2350--0400	2350-X0400
4.5	4.5	13	47	2	2350--0450	2350-X0450
5	5	13	47	2	2350--0500	2350-X0500
5.5	5.5	13	57	2	2350--0550	2350-X0550
6	6	13	57	2	2350--0600	2350-X0600
6.5	6.5	16	63	2	2350--0650	2350-X0650
7	7	16	63	2	2350--0700	2350-X0700
8	8	19	63	2	2350--0800	2350-X0800
9	9	19	72	2	2350--0900	2350-X0900
10	10	22	72	2	2350--1000	2350-X1000
12	12	22	76	2	2350--1200	2350-X1200
14	14	26	83	2	2350--1400	2350-X1400
16	16	32	89	2	2350--1600	2350-X1600
18	18	32	92	2	2350--1800	2350-X1800
20	20	38	101	2	2350--2000	2350-X2000

FRESAS DE TRES DIENTES RECUBIERTAS PARA MECANIZADO DE METALES

PARTICULARMENTE ADECUADA PARA EL MECANIZADO DE PANELES COMPUESTOS DE ACERO
(TIPO STEELBOND® O KÖMASTEEL®).



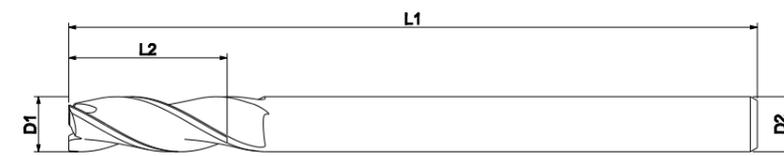
METAL DURO
INTEGRAL

HÉLICE A
DERECHA

FRESADO /
RANURADO

Revestido
HERRAMIENTA
REVESTIDO

MECANIZADO CON
LUBRICACIÓN



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Z	Artículo
1	1	4	35	3	2352-X0100
1.5	1.5	4	35	3	2352-X0150
2	2	8	35	3	2352-X0200
2.5	2.5	8	38	3	2352-X0250
3	3	8	38	3	2352-X0300
3.5	4*	10	43	3	2352-X0350
4	4	11	43	3	2352-X0400
4.5	5*	13	47	3	2352-X0450
5	5	13	47	3	2352-X0500
5.5	6*	13	57	3	2352-X0550
6	6	13	57	3	2352-X0600
6.5	8*	16	63	3	2352-X0650
7	8*	16	63	3	2352-X0700
8	8	19	63	3	2352-X0800
9	10*	19	72	3	2352-X0900
10	10	22	72	3	2352-X1000
12	12	22	76	3	2352-X1200
14	14	26	83	3	2352-X1400
16	16	32	89	3	2352-X1600
18	18	32	92	3	2352-X1800
20	20	38	101	3	2352-X2000

*Vástago reforzado

MATERIALES:



PANELES COMPUESTOS
CON LÁMINAS DE ACERO



ACERO



ACERO
INOXIDABLE



MATERIALES:



LAMINADOS
COMPACTOS



MATERIALES
FENÓLICOS



PLÁSTICOS CARGADOS
CON FIBRA DE VIDRIO

Uso posible:



MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS



MADERAS
COMPUSTAS

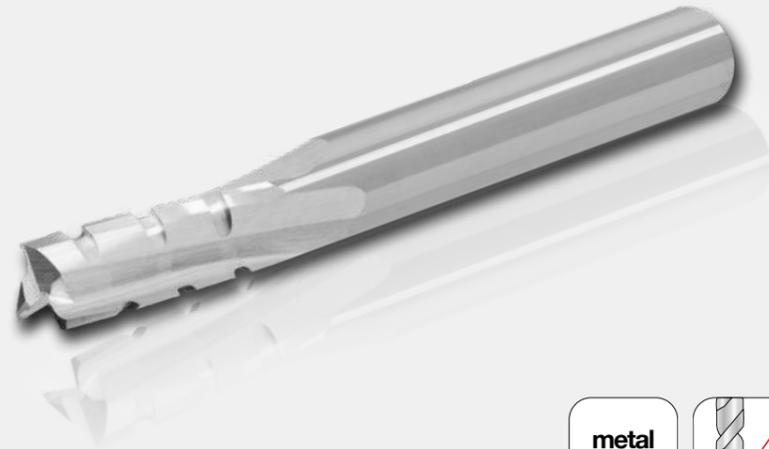
GAMA ESPECÍFICA PARA HPL (TRESPA®, FUNDERMAX®)

HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.

Rompevirutas para una mejor ventilación que reduce el calentamiento.

RECUBRIMIENTO BAJO PEDIDO.

El uso de un recubrimiento permite una mayor vida útil (consúltenos).



GAMA ESPECÍFICA PARA ESPUMAS Y MADERAS

GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.

Hélice a derecha, virutas ascendentes.



MATERIALES:



ESPUMA



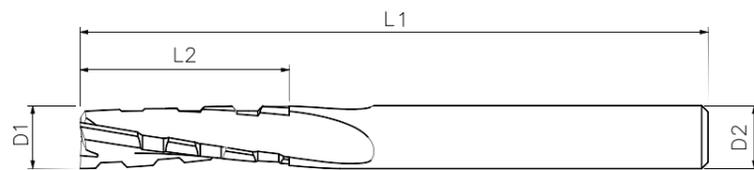
MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS

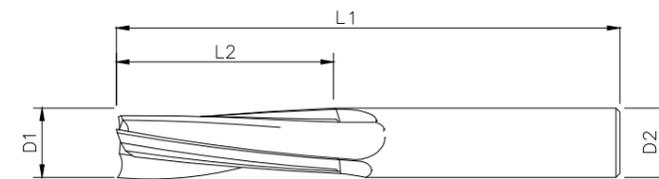


MADERAS
COMPUSTAS



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
6	6	15	58	3	4050--0600	4050--0600-B
8	8	12	64	3	4050--0800	
8	8	20	64	3	4050--0800A	
10	10	22	73	3	4050--1000	
12	12	32	80	3	4050--1200	

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
6	6	25	80	3	4060--0600	4060--0600-B
8	8	25	80	3	4060--0800	
10	10	35	85	3	4060--1000	
12	12	45	100	3	4060--1200	

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

MATERIALES:



ESPUMA

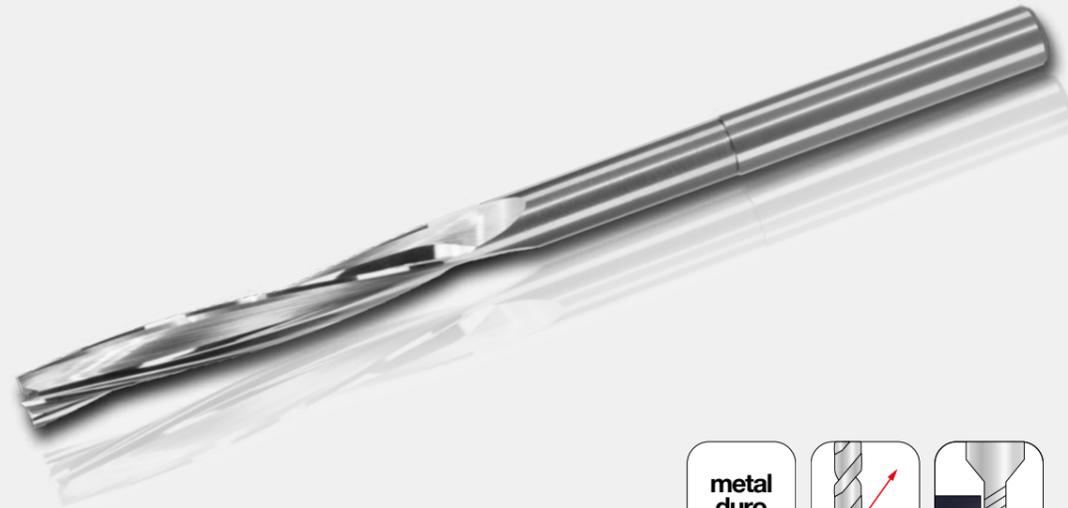


PVC ESPUMADO

GAMA ESPECÍFICA PARA ESPUMAS EN VERSIÓN LARGA

GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA.

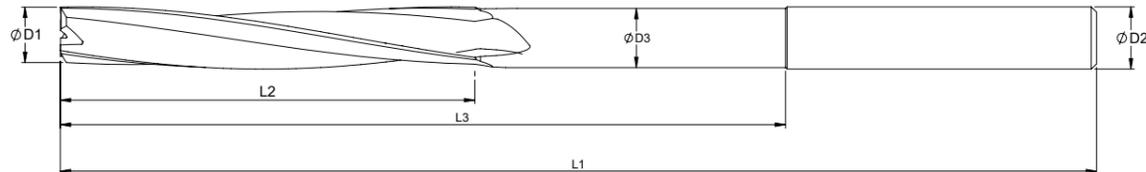
Hélice a derecha, virutas ascendentes.



METAL DURO INTEGRAL

HÉLICE A DERECHA

FRESADO / RANURADO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L2 mm	L3 mm	L1 mm	z	Artículo
3	3	2.7	20	40	75	3	4061--0300
4	4	3.7	30	45	75	3	4061--0400
5	5	4.7	25	45	78	3	4061--0500
6	6		50		80	3	4061--0600
6	6	5.7	40	70	100	3	4061--0600A
8	8	7.6	40	70	100	3	4061--0800
8	8		50		80	3	4061--0800A
8	8	7.6	40	115	150	3	4061--0800B
10	10	9.6	40	70	100	3	4061--1000
10	10	9.6	50	85	120	3	4061--1000A
10	10	9.6	50	115	150	3	4061--1000B
12	12	11.6	50	85	120	3	4061--1200



MATERIALES:



MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS



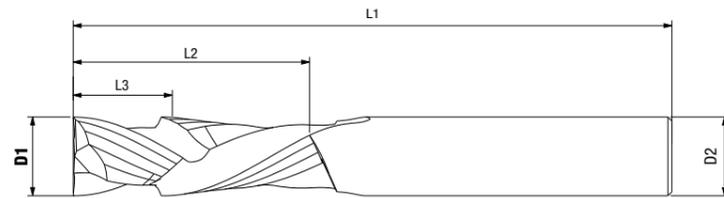
MADERAS
COMPUSTAS

FRESAS DE COMPRESIÓN PARA EL CONTORNEADO DE PANELES DE MADERA

LA DOBLE HÉLICE, HÉLICE A DERECHA EN LA PUNTA Y A IZQUIERDA A CONTINUACIÓN, PERMITE EVITAR LA DELAMINACIÓN EN AMBAS CARAS DEL MATERIAL.

Geometría de corte que permite un mecanizado a alta velocidad, así como un perfecto acabado superficial.

Larga vida útil gracias a un metal duro específico y al recubrimiento.

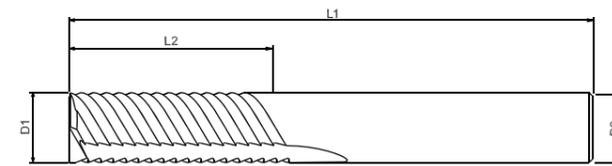


Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L3 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
6	6	14	4	60	2+2	4030--0600	4030--0600-B
6	6	22	4	60	2+2	4030--0600A	4030--0600A-B
8	8	22	4	70	2+2	4030--0800	
10	10	22	4	80	2+2	4030--1000	
10	10	32	4	80	2+2	4030--1000A	
12	12	32	8	80	2+2	4030--1200	
12	12	42	12	100	2+2	4030--1200A	

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

GEOMETRÍA ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA CIZALLAR LAS FIBRAS
(KEVLAR / ARAMIDA, ETC.)

TAMBIÉN FUNCIONA PERFECTAMENTE EN EL CONTRACHAPADO DE BAJO ESPESOR.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
3	3	12	60	2	4100--0300	
3	6*	12	60	2	4100--0300A	4100--0300A-B
4	4	15	60	2	4100--0400	
4	6*	15	60	2	4100--0400A	4100--0400A-B
6	6	25	75	2	4100--0600	4100--0600-B
8	8	25	75	2	4100--0800	
10	10	25	75	2	4100--1000	
12	12	25	75	2	4100--1200	

*Vástago reforzado

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

MATERIALES:



KEVLAR

Uso posible:



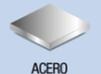
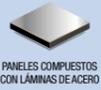
MADERAS
COMPUSTAS



MATERIALES:



Uso posible:



FRESADO DE FORMA Y MECANIZADO 3D.



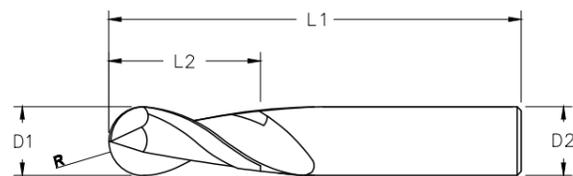
FRESA PARA HENDIDO/PLEGADO DE ALTA VELOCIDAD
ESPECIAL ACM, TAC (DIBOND®, ALUCOBOND®).

Muy buen acabado superficial.
Evacuación de virutas mejorada.
Alta velocidad de trabajo.

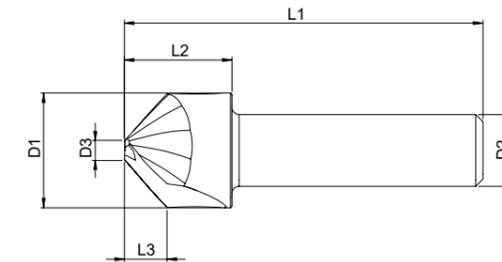
HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.
Recubrimiento bajo pedido.



MATERIALES:



D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	R mm	Z	Artículo
2	2	8	35	1	2	2344--0200
2.5	2.5	8	38	1.25	2	2344--0250
3	3	8	38	1.5	2	2344--0300
4	4	11	43	2	2	2344--0400
5	5	13	47	2.5	2	2344--0500
6	6	13	57	3	2	2344--0600
7	7	16	63	3.5	2	2344--0700
8	8	19	63	4	2	2344--0800
9	9	19	72	4.5	2	2344--0900
10	10	22	72	5	2	2344--1000
12	12	22	76	6	2	2344--1200
14	14	26	83	7	2	2344--1400
16	16	32	83	8	2	2344--1600



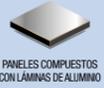
Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	α °	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
10	6*	2	3.6	20	60	95°	2	4045--10-095°	4045--10-095°-B
12	12	2	4.7	-	60	95°	2	4045--12-095°	
16	10	3	6.1	15	50	95°	2	4045--16-095°	
20	10	2	5.2	20	50	108°	2	4045--20-108°	
20	10	2	3.7	20	50	135°	2	4045--20-135°	

*Mango reducido

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

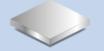


MATERIALES:

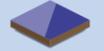


PANELES COMPUESTOS
CON LÁMINAS DE ALUMINIO

Uso posible:



METALES NO
FÉRREOS



LAMINADOS
COMPACTOS

FRESAS PARA HENDIDO Y PLEGADO
ESPECIAL ACM, TAC (DIBOND®, ALUCOBOND®).

Muy buen acabado superficial.
Evacuación de virutas mejorada.

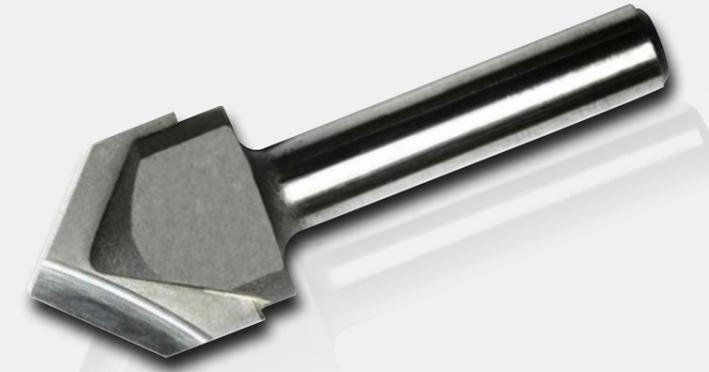
GEOMETRÍA DE CORTE Y AFILADO MULTIPROPÓSITO, ADHESIÓN DE VIRUTAS LIMITADA

HÉLICE A DERECHA, VIRUTAS ASCENDENTES.

Recubrimiento bajo pedido.
Mecanizado de metales no féreos con lubricación o recubrimiento.



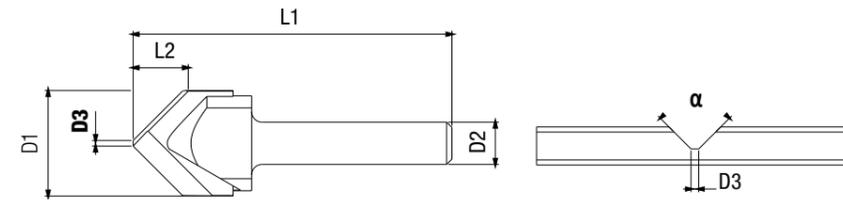
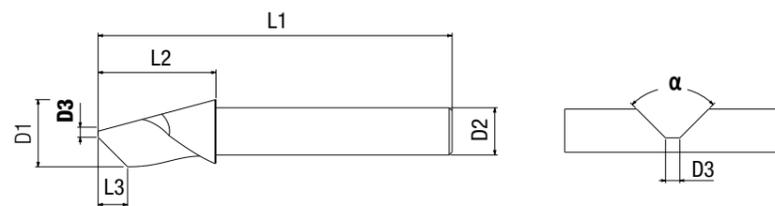
FRESAS PARA HENDIDO Y PLEGADO
ESPECIAL ACM, TAC (DIBOND®, ALUCOBOND®).



MATERIALES:



PANELES COMPUESTOS
CON LÁMINAS DE ALUMINIO



Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	α °	z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
6	6	0.3	2.3	-	60	100°	1	4041--06P0030-100°	4041--06P0030-100°-B
8	8	0.5	3.1	-	60	100°	1	4041--08P0050-100°	
10	6*	2	3.6	20	60	95°	1	4041--10P0200-095°	4041--10P0200-095°-B

*Mango reducido

**Fresas anilladas para otras marcas, consútenos

Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L2 mm	L1 mm	α °	z	Artículo
20	8	3	8.5	60	90°	2	4040--090°
20	8	2	3.7	60	135°	2	4040--135°



MUY BUEN ACABADO SUPERFICIAL
METAL DURO INTEGRAL, GRAN RIGIDEZ.



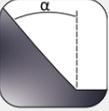


metal
duro

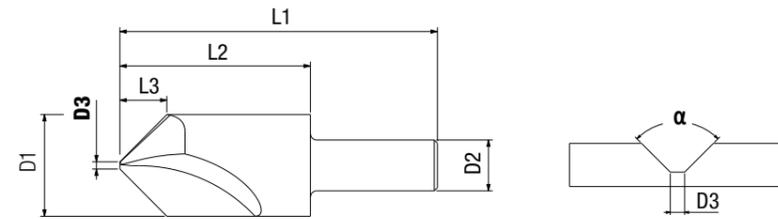
METAL DURO
INTEGRAL



FRESADO /
RANURADO



FRESADO CON
CHAFLÁN

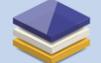
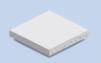
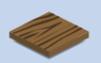
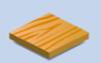
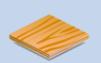
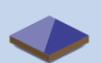
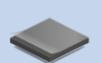


Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm	α °	Z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
8	8	0.2	3.9	-	50	90°	2	4044--08P0020-090°	
10	6*	0.2	4.9	25	50	90°	2	4044--10P0020-090°	4044--10P0020-090°-B
12	12	0.2	5.9	-	50	90°	2	4044--12P0020-090°	
16	8*	0.2	7.9	12	50	90°	2	4044--16P0020-090°	

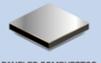
*Mango reducido

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos

MATERIALES:

-  PLÁSTICOS TERMOESTABLES
-  TERMOPLÁSTICOS
-  PVC ESPUMADO
-  MADERAS DURAS
-  MADERAS BLANDAS
-  MADERAS COMPUESTAS
-  LAMINADOS COMPACTOS
-  MATERIALES FENÓLICOS

Uso posible:

-  PANELES COMPUESTOS CON LÁMINAS DE ALUMINIO

MATERIALES:



PLÁSTICOS
TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS
DURAS



MADERAS
COMPUSTAS



LAMINADOS
COMPACTOS

Uso posible:



MADERAS
BLANDAS



ESPUMA

ESPECÍFICAS PARA MATERIALES MÁS DUROS (PMMA, CORIAN, POLICARBONATOS, MADERAS DURAS, ETC.)



ESPECÍFICAS PARA MATERIALES BLANDOS (MADERAS BLANDAS, MADERAS COMPUESTAS, ESPUMAS, ETC.)



MATERIALES:



TERMOPLÁSTICOS



PVC ESPUMADO



MADERAS
BLANDAS



MADERAS
COMPUSTAS



LAMINADOS
COMPACTOS



ESPUMA

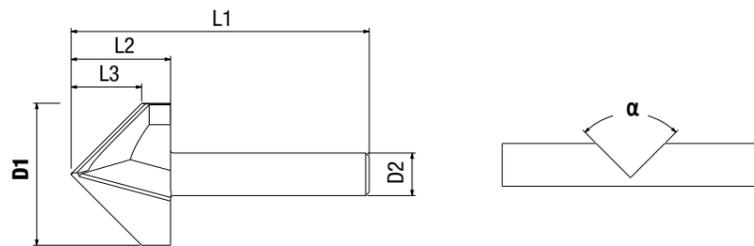
Uso posible:



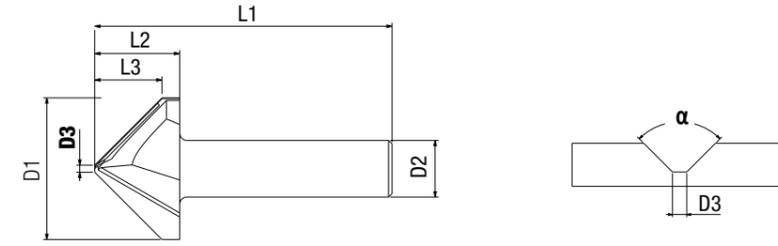
PLÁSTICOS
TERMOESTABLES



MADERAS
DURAS



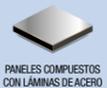
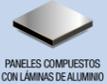
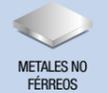
Ø D1	Ø D2	L3	L2	L1	α	z	Artículo
mm	mm	mm	mm	mm	°		
20	6	17.3	20.5	48	60°	2	4042--20-060°
20	6	10	14	42	90°	2	4042--20-090°
20	6	5.8	9.8	38	120°	2	4042--20-120°



Ø D1	Ø D2	Ø D3	L3	L2	L1	α	z	Artículo
mm	mm	mm	mm	mm	mm	°		
32	8	0.5	27.3	32	62	60°	2	4043--32P0050-060°
32	8	0.5	15.75	20	50	90°	2	4043--32P0050-090°
32	8	0.5	13.2	20	50	100°	2	4043--32P0050-100°
32	8	0.5	9.1	18	42	120°	2	4043--32P0050-120°



MATERIALES:



Uso posible:



FRESAS CÓNICAS PARA GRABADO MULTI-MATERIAL



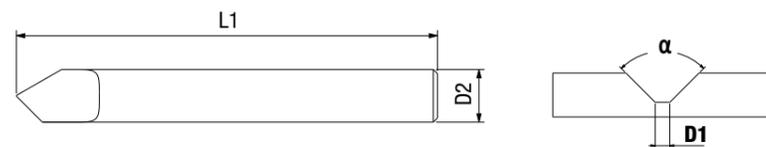
FRESA DE GRABADO DE SUPERACABADO PARA EL PMMA, PC, ETC
PLAQUITA DE DIAMANTEE (PCD) SOBRE CUERPO DE ACERO.

- Afilado específico,
- Obtención de acabados superficiales translúcidos.

Contáctenos para conocer la estrategia de mecanizado adecuada.

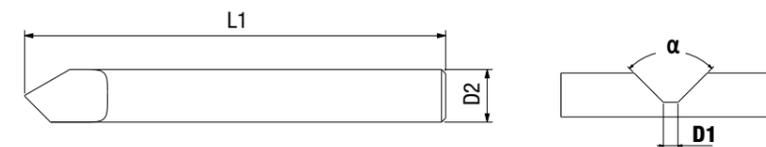


MATERIALES:



ØD1 mm	Ø D2 mm	L1 mm	α °	Z	Artículo	Con anillo Tipo Zünd**
0.3	3	30	30°	1	4070--03P0030-030°	
0.1	4	60	30°	1	4070--04P0010-030°	
0.3	4	60	30°	1	4070--04P0030-030°	
0.1	6	60	30°	1	4070--06P0010-030°	4070--06P0010-030°-B
0.5	6	60	30°	1	4070--06P0050-030°	4070--06P0050-030°-B
0.1	3	30	40°	1	4070--03P0010-040°	
0.3	3	30	40°	1	4070--03P0030-040°	
0.3	4	60	40°	1	4070--04P0030-040°	
0.5	6	60	40°	1	4070--06P0050-040°	4070--06P0050-040°-B
0.1	3	30	60°	1	4070--03P0010-060°	
0.2	4	60	60°	1	4070--04P0020-060°	
0.4	6	60	60°	1	4070--06P0040-060°	4070--06P0040-060°-B
0.1	4	60	90°	1	4070--04P0010-090°	
0.1	6	60	90°	1	4070--06P0010-090°	4070--06P0010-090°-B

**Fresas anilladas para otras marcas, consúltenos



ØD1 mm	Ø D2 mm	L1 mm	α °	Z	Artículo
0.2	4	60	60°	1	4550--060
0.1	4	60	90°	1	4550--090



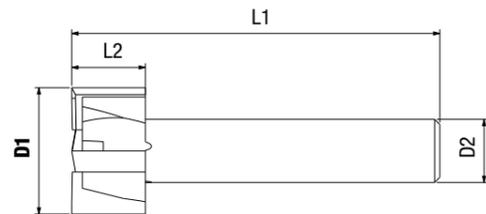
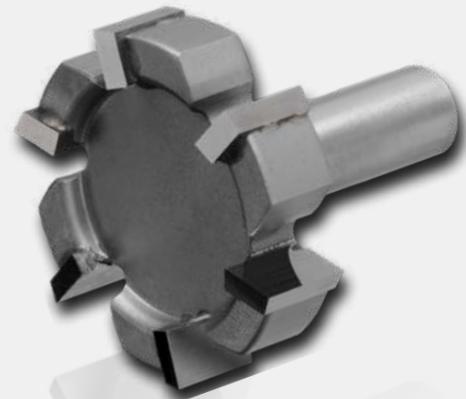
MATERIALES:



Uso posible:



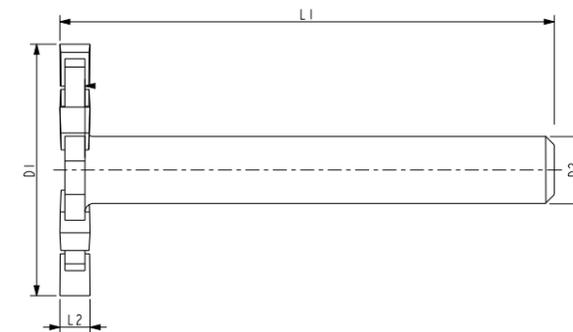
FRESAS DE PLANEAR
(PLANEADO DE SACRIFICIO, ETC.)



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	z	Artículo
20	6	7	35	4	4080--2000
30	8	8	35	6	4080--3000

FRESAS SIERRA CON PLAQUITAS DE METAL DURO EN VÁSTAGO DE ACERO
MECANIZADO DE RANURAS.

Corte para termoformado.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2	L1	Z	Artículo
25	8	1	62	6	4110--25-0100A
25	6	2	62	6	4110--25-0200
25	8	2	62	6	4110--25-0200A
35	6	2	62	8	4110--35-0200
50	10	3	62	8	4110--50-0300

MATERIALES:



Uso posible:



MATERIALES:



PLÁSTICOS
TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



METALES NO
FÉRREOS

Uso posible:



MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS



MADERAS
COMPUSTAS



LAMINADOS
COMPACTOS



MATERIALES
FENÓLICOS



PLÁSTICOS CARGADOS
CON FIBRA DE VIDRIO



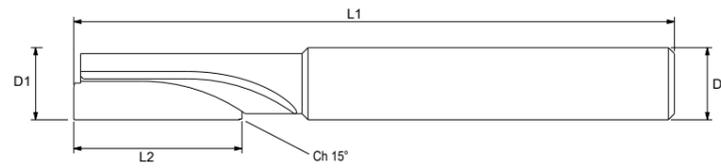
POLÍMEROS REFORZADOS
CON FIBRA DE CARBONO

FRESA DE SUPERACABADO PARA PMMA, PC, ETC.
PLAQUITA DE DIAMANTEE (PCD) SOBRE CUERPO DE METAL DURO.

- Afilado específico,
- Obtención de acabado superficial translúcido,
- Para los cantos (cavidad mecanizada pero no translúcida).

FRESA DE ACABADO, DESBASTE PREVIO CON FRESA DE METAL DURO,
CONTÁCTENOS PARA ESTRATEGIA DE MECANIZADO.

NOVEDAD



Ø D1	Ø D2	L2	L1	Z	Artículo
3	6	6	50	1	4500--0300
4	6	10	50	1	4500--0400
6	6	14	50	1	4500--0600
8	8	18	50	1	4500--0800
10	10	22	60	1	4500--1000

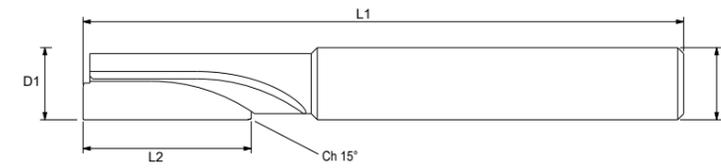
*Vástago reforzado

FRESA DE SUPERACABADO PARA PMMA, PC, ETC.
PLAQUITA DE DIAMANTEE (PCD) SOBRE CUERPO DE METAL DURO.

- Afilado específico,
- Obtención de acabados superficiales translúcidos,
- Para cantos y cavidades translúcidos.

FRESA DE ACABADO, DESBASTE PREVIO CON FRESA DE METAL DURO,
CONTÁCTENOS PARA ESTRATEGIA DE MECANIZADO.

NOVEDAD



Ø D1	Ø D2	L2	L1	Z	Artículo
3	6	6	50	1	4600--0300
4	6	10	50	1	4600--0400
6	6	14	50	1	4600--0600
8	8	18	50	1	4600--0800
10	10	22	60	1	4600--1000
12	12	22	60	1	4600--1200

*Vástago reforzado

MATERIALES:



PLÁSTICOS
TERMOESTABLES



TERMOPLÁSTICOS



METALES NO
FÉRREOS

Uso posible:



MADERAS
DURAS



MADERAS
BLANDAS



MADERAS
COMPUSTAS



LAMINADOS
COMPACTOS



MATERIALES
FENÓLICOS



PLÁSTICOS CARGADOS
CON FIBRA DE VIDRIO



POLÍMEROS REFORZADOS
CON FIBRA DE CARBONO



MATERIALES:



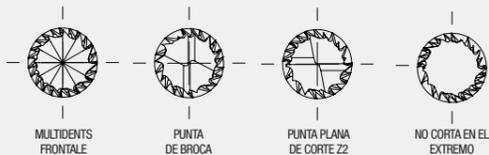
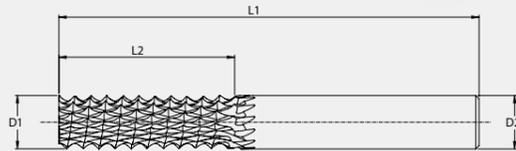
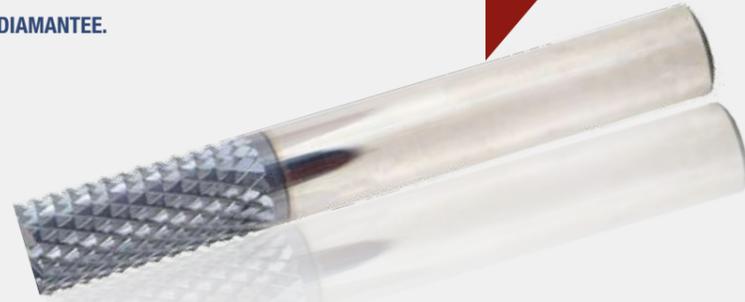
FRESA DE METAL DURO INTEGRAL PARA ROUTER DE DENTADO FINO

DISPONIBLE CON:

- 4 REAFILADOS DE PUNTA,
- SIN O CON RECUBRIMIENTO ALTIN O DE DIAMANTEE.

Vástago cilíndrico.

NOVEDAD



FRESADO / RANURADO

RECUBRIMIENTO DE DIAMANTE

RECUBIERTO

HERRAMIENTA CORTA

NORMA DIAGER

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Punta de broca	Sin recubrimiento	3	3	10	45	83240-0300
Punta de broca	Sin recubrimiento	4	4	12	50	83240-0400A
Punta de broca	Sin recubrimiento	4	4	18	60	83240-0400B
Punta de broca	Sin recubrimiento	6	6	18	55	83240-0600A
Punta de broca	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83240-0600B
Punta de broca	Sin recubrimiento	8	8	22	60	83240-0800A
Punta de broca	Sin recubrimiento	8	8	25	80	83240-0800B
Punta de broca	Sin recubrimiento	10	10	25	80	83240-1000A
Punta de broca	Sin recubrimiento	10	10	30	90	83240-1000B
Punta de broca	Sin recubrimiento	12	12	30	90	83240-1200A
Punta de broca	Sin recubrimiento	12	12	35	100	83240-1200B
Punta de broca	ALTIN	3	3	10	45	83240A0300
Punta de broca	ALTIN	4	4	12	50	83240A0400A
Punta de broca	ALTIN	4	4	18	60	83240A0400B
Punta de broca	ALTIN	6	6	18	55	83240A0600A
Punta de broca	ALTIN	6	6	25	70	83240A0600B
Punta de broca	ALTIN	8	8	22	60	83240A0800A
Punta de broca	ALTIN	8	8	25	80	83240A0800B
Punta de broca	ALTIN	10	10	25	80	83240A1000A
Punta de broca	ALTIN	10	10	30	90	83240A1000B
Punta de broca	ALTIN	12	12	30	90	83240A1200A
Punta de broca	ALTIN	12	12	35	100	83240A1200B
Punta de broca	Diamante	3	3	10	45	83240D0300
Punta de broca	Diamante	4	4	12	50	83240D0400A
Punta de broca	Diamante	4	4	18	60	83240D0400B
Punta de broca	Diamante	6	6	18	55	83240D0600A

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Punta de broca	Diamante	6	6	25	70	83240D0600B
Punta de broca	Diamante	8	8	22	60	83240D0800A
Punta de broca	Diamante	8	8	25	80	83240D0800B
Punta de broca	Diamante	10	10	25	80	83240D1000A
Punta de broca	Diamante	10	10	30	90	83240D1000B
Punta de broca	Diamante	12	12	30	90	83240D1200A
Punta de broca	Diamante	12	12	35	100	83240D1200B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	3	3	10	45	83250-0300
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	4	4	12	50	83250-0400A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	4	4	18	60	83250-0400B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	6	6	18	55	83250-0600A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83250-0600B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	8	8	22	60	83250-0800A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	8	8	25	80	83250-0800B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	10	10	25	80	83250-1000A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	10	10	30	90	83250-1000B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	12	12	30	90	83250-1200A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	12	12	35	100	83250-1200B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	3	3	10	45	83250A0300
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	4	4	12	50	83250A0400A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	4	4	18	60	83250A0400B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	6	6	18	55	83250A0600A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	6	6	25	70	83250A0600B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	8	8	22	60	83250A0800A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	8	8	25	80	83250A0800B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	10	10	25	80	83250A1000A

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	10	10	30	90	83250A1000B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	12	12	30	90	83250A1200A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	12	12	35	100	83250A1200B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	3	3	10	45	83250D0300
Fondo plano cor. Z2	Diamante	4	4	12	50	83250D0400A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	4	4	18	60	83250D0400B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	6	6	18	55	83250D0600A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	6	6	25	70	83250D0600B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	8	8	22	60	83250D0800A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	8	8	25	80	83250D0800B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	10	10	25	80	83250D1000A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	10	10	30	90	83250D1000B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	12	12	30	90	83250D1200A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	12	12	35	100	83250D1200B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	3	3	10	45	83260-0300
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	4	4	12	50	83260-0400A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	4	4	18	60	83260-0400B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	6	6	18	55	83260-0600A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83260-0600B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	8	8	22	60	83260-0800A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	8	8	25	80	83260-0800B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	10	10	25	80	83260-1000A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	10	10	30	90	83260-1000B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	12	12	30	90	83260-1200A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	12	12	35	100	83260-1200B
Multidentado frontal	ALTIN	3	3	10	45	83260A0300
Multidentado frontal	ALTIN	4	4	12	50	83260A0400A
Multidentado frontal	ALTIN	4	4	18	60	83260A0400B
Multidentado frontal	ALTIN	6	6	18	55	83260A0600A
Multidentado frontal	ALTIN	6	6	25	70	83260A0600B
Multidentado frontal	ALTIN	8	8	22	60	83260A0800A
Multidentado frontal	ALTIN	8	8	25	80	83260A0800B
Multidentado frontal	ALTIN	10	10	25	80	83260A1000A
Multidentado frontal	ALTIN	10	10	30	90	83260A1000B
Multidentado frontal	ALTIN	12	12	30	90	83260A1200A
Multidentado frontal	ALTIN	12	12	35	100	83260A1200B
Multidentado frontal	Diamante	3	3	10	45	83260D0300
Multidentado frontal	Diamante	4	4	12	50	83260D0400A
Multidentado frontal	Diamante	4	4	18	60	83260D0400B
Multidentado frontal	Diamante	6	6	18	55	83260D0600A
Multidentado frontal	Diamante	6	6	25	70	83260D0600B
Multidentado frontal	Diamante	8	8	22	60	83260D0800A
Multidentado frontal	Diamante	8	8	25	80	83260D0800B
Multidentado frontal	Diamante	10	10	25	80	83260D1000A
Multidentado frontal	Diamante	10	10	30	90	83260D1000B
Multidentado frontal	Diamante	12	12	30	90	83260D1200A
Multidentado frontal	Diamante	12	12	35	100	83260D1200B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	3	3	10	45	83270-0300
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	4	4	12	50	83270-0400A

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	4	4	18	60	83270-0400B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	6	6	18	55	83270-0600A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83270-0600B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	8	8	22	60	83270-0800A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	8	8	25	80	83270-0800B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	10	10	25	80	83270-1000A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	10	10	30	90	83270-1000B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	12	12	30	90	83270-1200A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	12	12	35	100	83270-1200B
Sin corte frontal	ALTIN	3	3	10	45	83270A0300
Sin corte frontal	ALTIN	4	4	12	50	83270A0400A
Sin corte frontal	ALTIN	4	4	18	60	83270A0400B
Sin corte frontal	ALTIN	6	6	18	55	83270A0600A
Sin corte frontal	ALTIN	6	6	25	70	83270A0600B
Sin corte frontal	ALTIN	8	8	22	60	83270A0800A
Sin corte frontal	ALTIN	8	8	25	80	83270A0800B
Sin corte frontal	ALTIN	10	10	25	80	83270A1000A
Sin corte frontal	ALTIN	10	10	30	90	83270A1000B
Sin corte frontal	ALTIN	12	12	30	90	83270A1200A
Sin corte frontal	ALTIN	12	12	35	100	83270A1200B
Sin corte frontal	Diamante	3	3	10	45	83270D0300
Sin corte frontal	Diamante	4	4	12	50	83270D0400A
Sin corte frontal	Diamante	4	4	18	60	83270D0400B
Sin corte frontal	Diamante	6	6	18	55	83270D0600A
Sin corte frontal	Diamante	6	6	25	70	83270D0600B
Sin corte frontal	Diamante	8	8	22	60	83270D0800A
Sin corte frontal	Diamante	8	8	25	80	83270D0800B
Sin corte frontal	Diamante	10	10	25	80	83270D1000A
Sin corte frontal	Diamante	10	10	30	90	83270D1000B
Sin corte frontal	Diamante	12	12	30	90	83270D1200A
Sin corte frontal	Diamante	12	12	35	100	83270D1200B



MATERIALES:



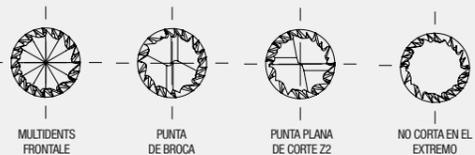
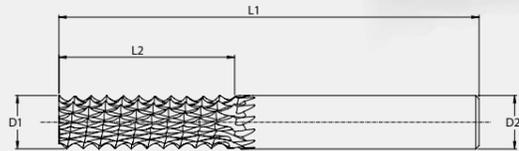
FRESA DE METAL DURO PARA ROUTER, DE DENTADO MEDIO

DISPONIBLE CON:

- 4 REAFILADOS DE PUNTA,
- SIN O CON RECUBRIMIENTO ALTIN O DIAMANTE.

Vástago cilíndrico.

NOVEDAD



FRESADO / RANURADO RECUBRIMIENTO DE DIAMANTE RECUBIERTO HERRAMIENTA CORTA NORMA DIAGER

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Punta de broca	Sin recubrimiento	3	6	12	30	83280-0300
Punta de broca	Sin recubrimiento	4	4	15	50	83280-0400A
Punta de broca	Sin recubrimiento	4	4	20	60	83280-0400B
Punta de broca	Sin recubrimiento	6	6	18	60	83280-0600A
Punta de broca	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83280-0600B
Punta de broca	Sin recubrimiento	8	8	20	60	83280-0800A
Punta de broca	Sin recubrimiento	8	8	30	80	83280-0800B
Punta de broca	Sin recubrimiento	10	10	25	70	83280-1000A
Punta de broca	Sin recubrimiento	10	10	35	80	83280-1000B
Punta de broca	Sin recubrimiento	12	12	30	80	83280-1200A
Punta de broca	Sin recubrimiento	12	12	40	90	83280-1200B
Punta de broca	ALTIN	3	6	12	30	83280A0300
Punta de broca	ALTIN	4	4	15	50	83280A0400A
Punta de broca	ALTIN	4	4	20	60	83280A0400B
Punta de broca	ALTIN	6	6	18	60	83280A0600A
Punta de broca	ALTIN	6	6	25	70	83280A0600B
Punta de broca	ALTIN	8	8	20	60	83280A0800A
Punta de broca	ALTIN	8	8	30	80	83280A0800B
Punta de broca	ALTIN	10	10	25	70	83280A1000A
Punta de broca	ALTIN	10	10	35	80	83280A1000B
Punta de broca	ALTIN	12	12	30	80	83280A1200A
Punta de broca	ALTIN	12	12	40	90	83280A1200B
Punta de broca	Diamante	3	6	12	30	83280D0300
Punta de broca	Diamante	4	4	15	50	83280D0400A
Punta de broca	Diamante	4	4	20	60	83280D0400B

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Punta de broca	Diamante	6	6	18	60	83280D0600A
Punta de broca	Diamante	6	6	25	70	83280D0600B
Punta de broca	Diamante	8	8	20	60	83280D0800A
Punta de broca	Diamante	8	8	30	80	83280D0800B
Punta de broca	Diamante	10	10	25	70	83280D1000A
Punta de broca	Diamante	10	10	35	80	83280D1000B
Punta de broca	Diamante	12	12	30	80	83280D1200A
Punta de broca	Diamante	12	12	40	90	83280D1200B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	3	6	12	30	83290-0300
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	4	4	15	50	83290-0400A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	4	4	20	60	83290-0400B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	6	6	18	60	83290-0600A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83290-0600B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	8	8	20	60	83290-0800A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	8	8	30	80	83290-0800B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	10	10	25	70	83290-1000A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	10	10	35	80	83290-1000B
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	12	12	30	80	83290-1200A
Fondo plano cor. Z2	Sin recubrimiento	12	12	40	90	83290-1200B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	3	6	12	30	83290A0300
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	4	4	15	50	83290A0400A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	4	4	20	60	83290A0400B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	6	6	18	60	83290A0600A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	6	6	25	70	83290A0600B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	8	8	20	60	83290A0800A

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	8	8	30	80	83290A0800B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	10	10	25	70	83290A1000A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	10	10	35	80	83290A1000B
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	12	12	30	80	83290A1200A
Fondo plano cor. Z2	ALTIN	12	12	40	90	83290A1200B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	3	6	12	30	83290D0300
Fondo plano cor. Z2	Diamante	4	4	15	50	83290D0400A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	4	4	20	60	83290D0400B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	6	6	18	60	83290D0600A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	6	6	25	70	83290D0600B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	8	8	20	60	83290D0800A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	8	8	30	80	83290D0800B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	10	10	25	70	83290D1000A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	10	10	35	80	83290D1000B
Fondo plano cor. Z2	Diamante	12	12	30	80	83290D1200A
Fondo plano cor. Z2	Diamante	12	12	40	90	83290D1200B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	3	6	12	30	83300-0300
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	4	4	15	50	83300-0400A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	4	4	20	60	83300-0400B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	6	6	18	60	83300-0600A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83300-0600B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	8	8	20	60	83300-0800A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	8	8	30	80	83300-0800B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	10	10	25	70	83300-1000A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	10	10	35	80	83300-1000B
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	12	12	30	80	83300-1200A
Multidentado frontal	Sin recubrimiento	12	12	40	90	83300-1200B
Multidentado frontal	ALTIN	3	6	12	30	83300A0300
Multidentado frontal	ALTIN	4	4	15	50	83300A0400A
Multidentado frontal	ALTIN	4	4	20	60	83300A0400B
Multidentado frontal	ALTIN	6	6	18	60	83300A0600A
Multidentado frontal	ALTIN	6	6	25	70	83300A0600B
Multidentado frontal	ALTIN	8	8	20	60	83300A0800A
Multidentado frontal	ALTIN	8	8	30	80	83300A0800B
Multidentado frontal	ALTIN	10	10	25	70	83300A1000A
Multidentado frontal	ALTIN	10	10	35	80	83300A1000B
Multidentado frontal	ALTIN	12	12	30	80	83300A1200A
Multidentado frontal	ALTIN	12	12	40	90	83300A1200B
Multidentado frontal	Diamante	3	6	12	30	83300D0300
Multidentado frontal	Diamante	4	4	15	50	83300D0400A
Multidentado frontal	Diamante	4	4	20	60	83300D0400B
Multidentado frontal	Diamante	6	6	18	60	83300D0600A
Multidentado frontal	Diamante	6	6	25	70	83300D0600B
Multidentado frontal	Diamante	8	8	20	60	83300D0800A
Multidentado frontal	Diamante	8	8	30	80	83300D0800B
Multidentado frontal	Diamante	10	10	25	70	83300D1000A
Multidentado frontal	Diamante	10	10	35	80	83300D1000B
Multidentado frontal	Diamante	12	12	30	80	83300D1200A

Punta de taladro	Recubrimiento	Ø D1 mm	Ø D2 mm	L2 mm	L1 mm	Artículo
Multidentado frontal	Diamante	12	12	40	90	83300D1200B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	3	6	12	30	83310-0300
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	4	4	15	50	83310-0400A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	4	4	20	60	83310-0400B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	6	6	18	60	83310-0600A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	6	6	25	70	83310-0600B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	8	8	20	60	83310-0800A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	8	8	30	80	83310-0800B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	10	10	25	70	83310-1000A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	10	10	35	80	83310-1000B
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	12	12	30	80	83310-1200A
Sin corte frontal	Sin recubrimiento	12	12	40	90	83310-1200B
Sin corte frontal	ALTIN	3	6	12	30	83310A0300
Sin corte frontal	ALTIN	4	4	15	50	83310A0400A
Sin corte frontal	ALTIN	4	4	20	60	83310A0400B
Sin corte frontal	ALTIN	6	6	18	60	83310A0600A
Sin corte frontal	ALTIN	6	6	25	70	83310A0600B
Sin corte frontal	ALTIN	8	8	20	60	83310A0800A
Sin corte frontal	ALTIN	8	8	30	80	83310A0800B
Sin corte frontal	ALTIN	10	10	25	70	83310A1000A
Sin corte frontal	ALTIN	10	10	35	80	83310A1000B
Sin corte frontal	ALTIN	12	12	30	80	83310A1200A
Sin corte frontal	ALTIN	12	12	40	90	83310A1200B
Sin corte frontal	Diamante	3	6	12	30	83310D0300
Sin corte frontal	Diamante	4	4	15	50	83310D0400A
Sin corte frontal	Diamante	4	4	20	60	83310D0400B
Sin corte frontal	Diamante	6	6	18	60	83310D0600A
Sin corte frontal	Diamante	6	6	25	70	83310D0600B
Sin corte frontal	Diamante	8	8	20	60	83310D0800A
Sin corte frontal	Diamante	8	8	30	80	83310D0800B
Sin corte frontal	Diamante	10	10	25	70	83310D1000A
Sin corte frontal	Diamante	10	10	35	80	83310D1000B
Sin corte frontal	Diamante	12	12	30	80	83310D1200A
Sin corte frontal	Diamante	12	12	40	90	83310D1200B





AMPLIA GAMA

CUCHILLOS
METAL DURO INTEGRAL

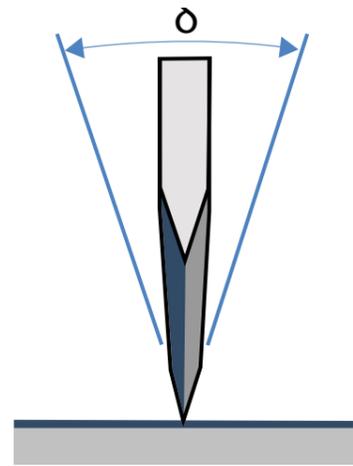
DIAGER INDUSTRIE LE OFRECE SU NUEVA GAMA DE CUCHILLOS DESTINADA A DIFERENTES SECTORES INDUSTRIALES: PACKAGING, SEÑALIZACIÓN, ARTES GRÁFICAS, AERONÁUTICA, AUTOMOCIÓN, TEXTIL Y CALZADO, ETC.

SOLUCIONES DE CORTE PARA LAS NECESIDADES MÁS EXIGENTES DE UN GRAN NÚMERO DE CENTROS CNC, MESAS DE CORTE Y TRAZADORES DE RECONOCIDO PRESTIGIO EN ESTE SECTOR.

Todas nuestras cuchillas se caracterizan por una geometría optimizada, tolerancias de fabricación estrictas y una agudeza del filo de corte especialmente fina.

El metal duro utilizado en las cuchillas es de la más alta calidad, y la aleación se selecciona en función de las aplicaciones y de los materiales a mecanizar.

Las especificaciones proporcionadas para cada cuchilla incluyen una lista de los materiales para los que pueden ser utilizadas.



ÁNGULO DE ARISTA:

Es un elemento clave en la relación entre la fuerza de corte generada por la placa y su estabilidad intrínseca.

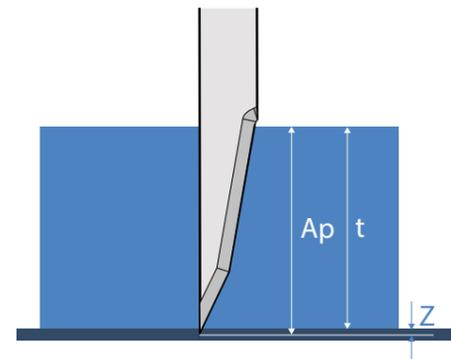
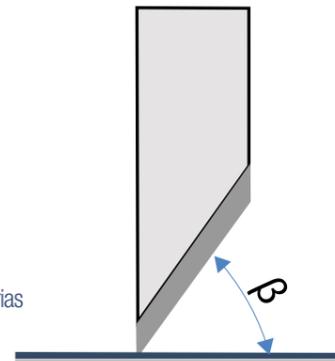
ÁNGULO DE CORTE:

Es el ángulo formado entre la superficie del material y el filo. Influye directamente en la fuerza de corte y en el sobrecorte generado por la cuchilla.

Con las cuchillas de arrastre, un ángulo de corte reducido significa fuerzas de arrastre más bajas.

Puede permitir un corte más rápido, pero también produce un mayor sobrecorte.

Un ángulo de corte más estrecho puede utilizarse en trayectorias que incluyan curvas amplias y secciones largas y rectas.



t: espesor del material

z: profundidad de destalonado en el eje z

Ap (profundidad de pasada) = t + z

PROFUNDIDAD MÁXIMA DE CORTE (AP):

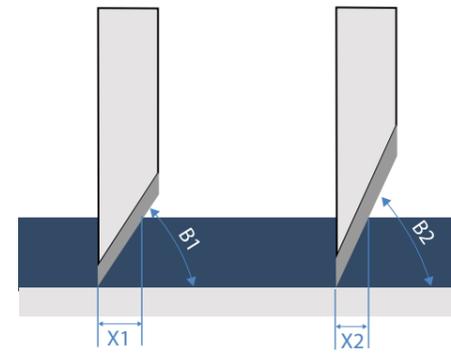
PROFUNDIDAD MÁXIMA DE CORTE (AP):

La profundidad máxima de corte especificada para cada cuchilla está determinada por la longitud útil de su filo.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que las propiedades intrínsecas de cada material influirán de manera decisiva en la profundidad máxima recomendada.

No olvide tener en cuenta la profundidad ajustada así como el espesor del material.

EL SOBRECORTE:



El sobrecorte es la distancia entre el eje de simetría (o el centro del eje de rotación) y el punto de intersección del filo de corte con el material en la dirección de avance. El ángulo de corte (B) de la cuchilla tiene una relación directa con el sobrecorte que genera y es crucial para elegir la referencia adecuada según el tipo de trabajo a realizar, por ejemplo:

Caso A: Cuanto más pequeño es el ángulo de corte de la cuchilla, mayor será el sobrecorte que generará. Este tipo de cuchillas se caracteriza por producir bajas fuerzas de corte (en corte por arrastre), lo que permite una alta velocidad de avance y una gran estabilidad del proceso. Es una opción ideal para cortes de largas secciones rectas o que incluyan curvas amplias y radios grandes.

Caso B: Cuanto mayor es el ángulo de corte, menor es el sobrecorte generado por la placa. Por lo tanto, las cuchillas con poco sobrecorte son la elección ideal para cortar radios pequeños y detalles complejos en geometrías intrincadas..

CONSEJOS

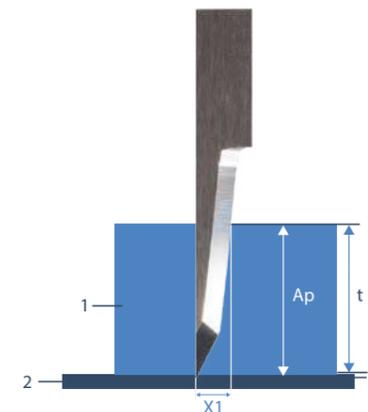
El sobrecorte deforma los contornos de corte.

Para cortes con baja tolerancia, elegir una cuchilla con menor sobrecorte.

CÁLCULO DEL SOBRECORTE

En función de la profundidad de corte Ap, la geometría de la cuchilla generará un nivel diferente de sobrecorte.

Cómo calcular su sobrecorte según la cuchilla que utilice y el material a cortar.



EJEMPLO CUCHILLA Z-DIA-20

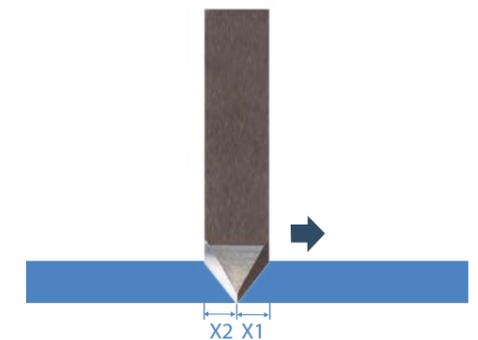
Cálculo para Z-DIA-20

Fórmula: $x1 = 1,2 + (0,11 \times Ap)$

Profundidad de corte Ap = 10,2 mm

Pre-corte: x1 = 2,322 mm

1 - Material
2 - Capa de corte
t - Espesor del material



EJEMPLO CUCHILLA Z-DIA-11

Cálculo para Z-DIA-11

Fórmula $x1$ y $x2 = 0,58 \times Ap$

Profundidad de corte Ap = 5,2 mm

Pre-corte: x1 = 3,016 mm

Post-corte: x2 = 3,016 mm

Z - Profundidad de ajuste
Ap - Profundidad de corte = espesor del material t + profundidad de ajuste z

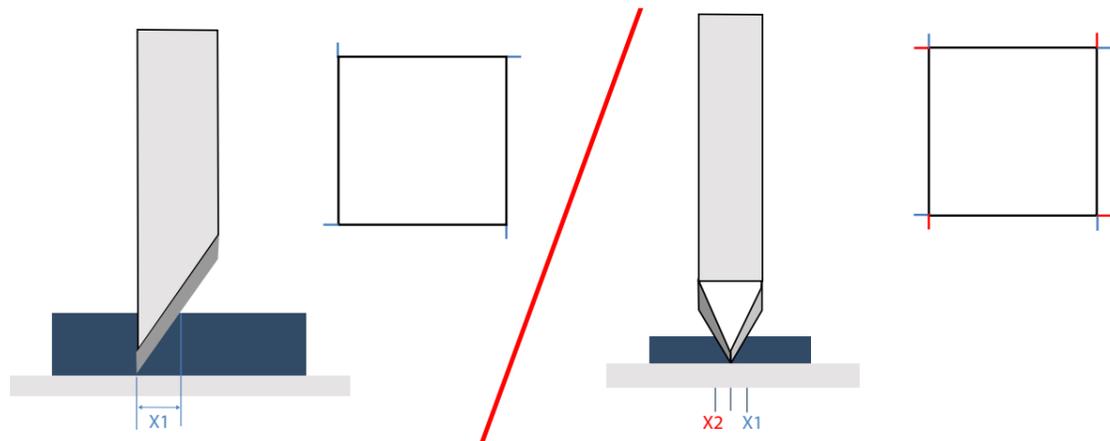
x1 - Pre-corte
x2 - Post-corte

La profundidad de corte Ap está compuesta por el espesor del material t y la profundidad definida z.

Introduzca estos valores en la fórmula tal como se indican en la descripción del producto para cada cuchilla.

El resultado será el pre-corte/post-corte en mm.

CONCEPTOS DE PRE-CORTE Y POST-CORTE:



Pre-corte: x_1 es la distancia entre el centro del eje de rotación y el primer punto donde el filo corta la superficie del material en la dirección de avance.

Una cuchilla de un solo filo genera sobrecorte únicamente en la parte frontal.

Post-corte: x_2 es la distancia entre el centro del eje de rotación y el último punto donde el filo corta la superficie del material. Una cuchilla de doble filo generará sobrecorte tanto en la parte frontal (pre-corte, x_1) como en la parte trasera.

DIFERENTES FORMAS DE CUCHILLA:

Según la herramienta en la que se utilicen, se distinguen las siguientes cuchillas:

- Cuchillas de arrastre: utilizadas en herramientas no motorizadas
- Cuchillas oscilantes con frente plano: utilizadas en herramientas oscilantes
- Cuchillas oscilantes con frente agudo: cuchillas decagonales (de diez caras)

CUCHILLAS DE ARRASTRE



CUCHILLAS OSCILANTES CON FRENTES PLANO



CUCHILLAS OSCILANTES CON FRENTES AGUDO



CUCHILLOS DE ARRASTRE

Las cuchillas de arrastre se usan en combinación con herramientas no motorizadas

CUCHILLA REDONDA (EJ. Z-DIA-1)



CUCHILLA PLANA (EJ. Z-DIA-10)



CUCHILLAS DE CORTE TODOTERRENO (EJ. Z-DIA-34)



CUCHILLAS DE CORTE EN V (EJ. Z-DIA-70)



- Velocidad de corte máxima; bajo costo de adquisición y mantenimiento
- Alta fuerza de corte
- Especialmente adecuadas para films, papeles, cartones finos plegables, lonas, etc.
- Opción de corte más rentable, ya que el precio de adquisición de las herramientas asociadas es inferior al de las herramientas eléctricas.

CUCHILLAS OSCILANTES

CUCHILLA PLANA (EJ. Z-DIA-43)



CUCHILLA REDONDA (EJ. Z-DIA-20)



La herramienta oscilante se recomienda principalmente para cortar materiales gruesos y duros.

El movimiento oscilante de la cuchilla disminuye la fuerza de arrastre ejercida sobre el material en la dirección de avance. Sin embargo, para lograrlo, la velocidad de avance debe ajustarse con precisión según la cuchilla oscilante seleccionada y la frecuencia de oscilación.

La elección de la cuchilla oscilante adecuada depende principalmente del contorno a cortar:

- Las cuchillas planas se utilizan para radios grandes, piezas rectas y de gran tamaño.
- Las cuchillas muy afiladas y puntiagudas deben usarse únicamente para cortar radios pequeños. La velocidad de avance debe reducirse para obtener un corte de buena calidad.

CUCHILLAS ROTATIVAS

Cuchillas decagonales (de diez caras), ej.: Z-DIA-50

- Velocidad de corte muy alta
- Adecuadas para radios grandes, piezas rectas y/o de gran tamaño
- Recomendadas para materiales respirables como textiles, fibra de carbono, fibra de vidrio, etc.
- Sobre corte muy elevado

CUCHILLA ROTATIVA (EJ. Z-DIA-50)



Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Ø	Ángulo	Ap max.	Lt	Uso
Z-DIA-1	31699	Zünd: Z1 Esko: BLD-KC101, G42438499 lecho: E1 Blackman & White: BW Kiss Cut 1	Ø3	35°	1	18,5	Cuchilla de metal duro para cortar todos los vinilos adhesivos estándar. Cuchilla de arrastre redonda para vinilos adhesivos, film de enmascarado, cartón y materiales para plantillas. Su geometría de corte está diseñada para facilitar las operaciones de despegue del vinilo y permitir una buena separación entre el adhesivo y el soporte. Pre-corte: 1,43 × Ap Materiales recomendados: - Vinilos adhesivos - Film de enmascarado - Cartón - Materiales para plantillas - Lámina magnética
Z-DIA-2	31540	Zünd: Z2 Esko: BLD-KC102, G42438507 Blackman & White: BW Kiss Cut 2	Ø3	35°	1	18,5	Similar al modelo Z-DIA-1, pero especialmente indicado para cortar láminas adhesivas más duras, como vinilo reflectante y grueso, ya que su diseño de filo se caracteriza por generar una menor fuerza de arrastre. Pre-corte: 1,43 × Ap Materiales recomendados: - Film autoadhesivo - Lámina magnética - Lámina reflectante - Cartón para plantillas - Policarbonato - Film de enmascarado
Z-DIA-3	31385	Zünd: Z3 Esko: BLD-KC103, G42458323 Blackman & White: BW Kiss Cut 3	Ø3	35°	1	18,5	Cuchilla de doble filo, muy estable, ideal para cortar números pequeños y letras de tamaño reducido. Pre-corte: 1,43 × Ap - Post-corte: 1,43 × Ap Materiales recomendados: - Vinilos adhesivos - Film de enmascarado
Z-DIA-4	32184	Zünd: Z4 Esko: BLD-KC104, G42447532 Blackman & White: BW Kiss Cut 4	Ø3	55°	2,1	18,5	Cuchilla con geometría de punta afilada y pequeño sobrecorte para detalles finos en láminas adhesivas. Sus propiedades permiten una separación segura de la lámina y del adhesivo, facilitando así el deshierbe. Pre-corte: 0,7 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo arenado - Vinilos reflectantes - Cartón - Materiales con patrones
Z-DIA-5		Zünd: Z5 Esko: BLD-KC105, G42458331	Ø3	60°	2,6	18,5	Sobrecorte muy pequeño para vinilos y materiales flexibles. Pre-corte: 0,58 × Ap Materiales recomendados: - Vinilos arenados - Vinilos reflectantes - Cartón - Materiales para plantillas - Policarbonato - Lona (toldo)
Z-DIA-6	32086	Zünd: Z6	Ø3	45°	1,5	18,5	Cuchillo para cortar todos los vinilos adhesivos estándar. Cuchillo estable y de larga duración. Pre-corte: 1 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo - Vinilos adhesivos, magnéticos, reflectantes y de enmascarado - Lámina magnética - Plástico – PC - Material para lonas

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Ø	Ángulo	Ap max.	Lt	Uso
W-DIA-1		ZÜND: W1	Ø3	35°	1	18,5	Cuchillo para cortar todos los vinilos adhesivos estándar. Cuchillo estable y de larga duración. Pre-corte: 1 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo - Vinilos adhesivos, magnéticos, reflectantes y de enmascarado - Lámina magnética - Plástico – PC - Material para lonas
W-DIA-2		Zünd: W2	Ø3	35°	1	18,5	Similar al modelo W-DIA-1, pero especialmente indicado para cortar láminas adhesivas más duras, como vinilo reflectante y grueso, ya que su diseño de filo se caracteriza por generar una menor fuerza de arrastre. Pre-corte: 1,43 × Ap Materiales recomendados: - Film autoadhesivo - Lámina magnética - Lámina reflectante - Cartón para plantillas - Policarbonato - Film de enmascarado
W-DIA-5		ZÜND: W5	Ø3	35°	1	18,5	Cuchilla de doble filo, muy estable, ideal para cortar números pequeños y letras de tamaño reducido. Pre-corte: 1,73 × Ap - Post-corte: 1,73 × Ap Materiales recomendados: - Vinilos adhesivos - Film de enmascarado
W-DIA-6	32063	ZÜND: W6 ESKO: BLD-KC154, G42458349	Ø3	30°	2,4	18,5	Cuchilla robusta y versátil que ejerce una baja fuerza de arrastre en radios grandes. Pre-corte: 1,73 × Ap Materiales recomendados: - Papel - Tela de poliéster - Cartón - Lona - Film plástico
W-DIA-7		ZÜND: W7	Ø3	30°	1,9	18,5	Cuchilla robusta y versátil que ejerce una baja fuerza de arrastre en radios grandes. Pre-corte: 1,43 × Ap Materiales recomendados: - PVC reforzado - Tela de poliéster - Papel - Cartón para plantillas - Material para lonas
W-DIA-8		Zünd: W8	Ø3	30°	1,6	18,5	Cuchilla de doble filo, robusta y versátil Pre-corte: 1,73 × Ap - Post-corte: 1,73 × Ap Materiales recomendados: - PVC reforzado - Tela de poliéster - Papel - Cartón para plantillas - Material para lonas
W-DIA-9		Zünd: W9	Ø3	45°	2,8	18,5	Cuchilla robusta y versátil, más fina, que ejerce una baja fuerza de arrastre en radios grandes. Pre-corte: 1 × Ap Materiales recomendados: - Papel - Tela de poliéster - Cartón - Lona - Film plástico

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-10	31394	Zünd Z10	1,5	50°	4,8	50 8	Cuchilla de corte de doble filo, estable y robusta. Similar a la Z-DIA-11, pero con un mayor sobrecorte y una vida útil más prolongada. Pre-corte: 0,84 × Ap - Post-corte: 0,84 × Ap Materiales recomendados: Vinilos adhesivos, magnéticos y reflectantes - Plástico ondulado - Espuma dura - Cartón plegable (100-1500 g) - Lámina magnética - PVC (frontal / retroiluminado) - Policarbonato (PC) - Polipropileno (PP) - Papel - Tela de poliéster (y otras telas recubiertas) - Material para lonas
DF-DIA-112	31533	Esko: BLD-DF112, G42444299 Summa: 500-9802 Blackman & White: BW112	1,5	50°	4,8	25 8	Idéntica a la Z-DIA-10, pero con longitud de 25 mm. Pre-corte: 0,84 × Ap Post-corte: 0,84 × Ap
Z-DIA-12	31809	Zünd Z12 (Z10 x 2) Esko: BLD-DF212, G42441196 Blackman & White: BW12 iEcho: E12 Dyss: AGDYB140	1,5	50°	4,8	50 8	Idéntica a la Z-DIA-10, pero con ambos lados útiles. Pre-corte: 0,84 × Ap Post-corte: 0,84 × Ap
Z-DIA-11	31382	Zünd Z11	1,5	60°	6,9	50 8	Modelo similar a la referencia Z-DIA-10, pero con un diseño de punta más afilada y ángulo de corte mayor, lo que genera menos sobrecorte. Indicado para un uso universal para cortar materiales duros y finos. Vida útil más corta que la Z-DIA-10. Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap Materiales recomendados: - Vinilos adhesivos, magnéticos y reflectantes - Plástico ondulado - Espuma dura - Cartón plegable (100-1500 g) - Lámina magnética - PVC (frontal / retroiluminado) - Policarbonato (PC) - Polipropileno (PP) - Papel, tela de poliéster (y otras telas recubiertas) - Material para lonas
DF-DIA-113	31564	ESKO: BLD-DF113, G42443036 Summa: 500-9803 Blackman & White: BW113	1,5	60°	6,9	25 8	Idéntica a la Z-DIA-11, pero con longitud de 25 mm. Pre-corte: 0,58 × Ap Post-corte: 0,58 × Ap
Z-DIA-13	31335	Zünd Z13 (Z11 x 2) Esko: BLD-DF213, G42441204 Blackman & White: BW13 iEcho: E13 Atom: 01033925	1,5	60°	6,9	50 8	Idéntica a la Z-DIA-11, pero con ambos lados útiles. Pre-corte: 0,58 × Ap Post-corte: 0,58 × Ap

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-16	31555	Zünd: Z16 Esko: BLD-SF216, G42441212 Blackman & White: BW16 iEcho: E16 Mécanuméric: 100610440	0,64	55°	7,4	25 5,65	Cuchilla de carburo de un solo filo para un uso universal. Posee una geometría muy estable, indicada principalmente para materiales blandos y flexibles. Pre-corte: 0,75 × Ap Materiales recomendados: - Material magnético - Policarbonato (PC) - Film de poliéster - Cubierta de recubrimiento - Papel (100 - 400 g) - Cartón plegable (100 - 1500 g) - Cartón ondulado hasta triple pared
Z-DIA-17	31531	Zünd: Z17 Esko: BLD-SF217, G42441220 Blackman & White: BW17 iEcho: E17 Mécanuméric: 100610390	0,64	65°	12	25 5,65	Cuchilla para el corte de materiales finos. El sobrecorte es menor, pero la cuchilla ejerce más fuerza de arrastre sobre el material que la Z-DIA-16. Es la opción ideal para cortar figuras complejas. Para mejores resultados, utilice la cuchilla oscilante. Pre-corte: 0,47 × Ap Materiales recomendados: Material magnético - Policarbonato (PC) - Film de poliéster - Cubierta de recubrimiento - Papel (100 - 400 g) - Cartón plegable (100 - 1500 g)
Z-DIA-20	31505	Zünd: Z20 Esko: BLD-SF420, G42421974 Summa: 500-9812, 500-0812 Blackman & White: BW20 Aristo: 910.313	0,64	65° 85°	14	25 4	Cuchilla muy fina con sobrecorte mínimo, especialmente diseñada para cortar radios pequeños y detalles complejos en geometrías intrincadas. Larga duración en materiales de caucho. Pre-corte: 1,2 + (0.11 × Ap) Materiales recomendados: - Cartón ondulado; flauta B, C, BC, EB y E - Cartón plegable (100 - 1500 g) - Espuma ligera - Espuma - Caucho de expulsión - Feltro
Z-DIA-21	31506	Zünd: Z21 Esko: BLD-SF421, G42458257 Summa: 500-9811, 500-0811 Blackman & White: BW21 iEcho: E21 Aristo: 910.314 Mécanuméric: 100610370	0,64	65° 85°	17,5	28 4	Cuchilla similar a la Z-DIA-20, pero con mayor longitud de corte. Cuchilla muy fina y con sobrecorte pequeño. Especialmente diseñada para cortar radios pequeños y detalles complejos en geometrías intrincadas. Pre-corte: 1,6 + (0.11 × Ap) Materiales recomendados: - Cartón ondulado - Cartón espuma - Espuma ligera - Espuma - Caucho, caucho de expulsión - Feltro
Z-DIA-22	31700	Zünd: Z22 Esko: BLD-SF422, G42458265 Summa: 500-9810, 500-0810 Blackman & White: BW22 iEcho: E22 Aristo: 910.315 Mécanuméric: 100610380	0,64	65° 80°	14,5	25 4	Cuchilla con geometría estrecha, bajo sobrecorte, muy estable y robusta, adecuada para cortar radios pequeños y detalles complejos en geometrías intrincadas. Similar a la Z-DIA-20, pero más robusta y con un mayor sobrecorte. Pre-corte: 1,2 + (0.2 × Ap) Materiales recomendados: - Cartón ondulado; flautas B, C, BC, EB y E - Espuma y espuma ligera - Placas alveolares de PP - Cartón plegable (100 - 1500 g) - Tela de poliéster; textiles recubiertos - Caucho, caucho de expulsión - Material magnético - Plástico ondulado - Feltro

NOVEDAD

CUCHILLOS METAL DURO INTEGRAL

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-23		Zünd: Z23 Summa: 500-9815, 500-0815, iEcho: E23	0,64	45° 85°	22	33 4	Cuchilla fina y larga, diseñada para cortar radios pequeños y detalles complejos en materiales de cierto grosor. Pre-corte: 1,8 + (0.1 × Ap) Materiales recomendados: - Espuma - Colchón aislante - Panel sándwich - Cartón ondulado - Plástico ondulado
Z-DIA-25		Zünd: Z25 Esko: BLD-SF425, G42458273 Summa: 500-9813, 500-0813	0,64	0° 65°	8,7	25 5,65	Cuchilla oscilante, simple y robusta, de filo único y punta plana. Pre-corte: 1,2 + (0.11 × Ap) Materiales recomendados: - Materiales tejidos, textiles - Cuero - Cartón ondulado, cartón sándwich - Filtro - Caucho
Z-DIA-26		Zünd: Z26 Esko: BLD-SF426 G42458281 iEcho: E26 Mécanuméric: 100610400	0,64	22° 65°	8,7	25 5,65	Cuchilla oscilante con geometría de filo muy precisa. Punta estable, robusta y plana. Pre-corte: 1,2 + (0.11 × Ap) Materiales recomendados: - Textiles, tela de nylon, tela de poliéster - Fibra de aramida - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Cuero - Cartón ondulado, cartón sándwich - Filtro - Caucho
Z-DIA-28		Zünd: Z28 Esko: BLD-SF428 G42458307 Summa: 500-9814, 500-0814	0,64	45° 86°	26	38 4	Cuchilla oscilante larga para materiales gruesos. Pre-corte: 1,9 + (0.07 × Ap) Materiales recomendados: - Espuma - Alfombra aislante - Cartón ondulado - Cartón espuma
Z-DIA-29		Zünd: Z29 Esko: BLD-SF429 G42458315	0,64	45° 86,5°	31	43 4	Cuchilla oscilante larga para materiales gruesos. Similar a la Z-DIA-28, pero más larga. Pre-corte: 1,9 + (0.06 × Ap) Materiales recomendados: - Espuma - Alfombra aislante - Cartón ondulado - Cartón espuma
		Zünd: Z30 Esko: BLD-SF230 G42458364	0,64	50°	2	14,5 3,3	Pequeña cuchilla para cortar materiales todoterreno, para realizar cortes rectos y ángulos agudos en la parte trasera del passepartout. Materiales recomendados: - Corte de marcos - Materiales todoterreno (cartón rígido)
		Zünd: Z31 Esko: BLD-SF231 G42458372	0,64	60° 90°	2	14,5 3,3	Pequeña cuchilla para cortar materiales todoterreno. Multifuncional, con doble filo para cortar líneas rectas en la parte trasera del passepartout y radios en la parte frontal. Materiales recomendados: - Corte de marcos - Materiales todoterreno (cartón rígido)
Z-DIA-33		Zünd: Z33 Esko: BLD-SF233 G42458380	0,64	52°	5	26 6,5	Cuchilla grande para cortar materiales todoterreno. Modelo asimétrico para cortar líneas rectas y ángulos agudos en la parte trasera del passepartout. Materiales recomendados: - Corte de marcos - Materiales todoterreno (cartón rígido)

NOVEDAD

CUCHILLOS METAL DURO INTEGRAL

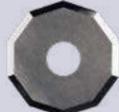
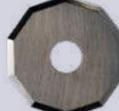
Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-34		Zünd: Z34	0,64	57° 90°	8	25,8 6,5	Pequeña cuchilla para cortar materiales todoterreno. Multifuncional, con doble filo para cortar líneas rectas en la parte trasera del passepartout y radios en la parte frontal. Materiales recomendados: - Corte de marcos - Materiales todoterreno (cartón rígido)
Z-DIA-35		Zünd: Z35	0,64	52	5	26 13	Pequeña cuchilla para cortar materiales todoterreno. Para cortar: - Líneas rectas y ángulos agudos desde la parte frontal del dispositivo. - Líneas rectas y ángulos agudos en la parte frontal del panel. Materiales recomendados: - Corte de marcos - Materiales todoterreno (cartón rígido)
Z-DIA-41		Zünd: Z41 iEcho: E41	0,64	15° 81,5°	11,3	25 5,65	Cuchilla oscilante con pequeña pre-corte y geometría de filo muy estable y robusta. Pre-corte: 0,80 + (0.18 × Ap) - Post-corte: 1,2 mm Materiales recomendados: - Textiles, tela de nylon, tela de poliéster - Fibra de aramida - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Cuero - Cartón ondulado - Filtro - Caucho - Espuma
Z-DIA-42		Zünd: Z42 Blackman & White: BW42 iEcho: E42 Aristo: 910.324	0,64	15° 55°	7,8	28 6,3	Cuchilla oscilante robusta y muy estable con pequeña pre-corte. Similar a la Z-DIA-26, pero con menor pre-corte. Pre-corte: 0,7 × Ap - Post-corte: 0,8 mm Materiales recomendados: - Textiles, tela de nylon, tela de poliéster - Fibra de aramida - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Cuero - Cartón ondulado - Filtro - Caucho - Cartón sándwich
Z-DIA-43		Zünd: Z43	0,64	15° 55°	7,8	28 6,3	Cuchilla oscilante robusta, similar a la Z-DIA-42, pero con pre-corte menor y post-corte mayor. Pre-corte: -0,80 + (0,7 × Ap) Post-corte: 1,55 mm Materiales recomendados: - Cuero - Materiales tejidos, textiles - Cartón ondulado
Z-DIA-44	31541	Zünd: Z44 iEcho: E44	1,5	60° 90°	14	50 8	Cuchilla de arrastre plana de doble filo y punta centrada. Para materiales fibrosos y menos duros. Esta cuchilla ofrece propiedades similares a las de la Z-DIA-11. Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap Materiales recomendados: - Alfombra - Material para lonas
Z-DIA-44-X2		Zünd: Z44 X 2	1,5	60° 90°	14	50 8	Idéntica a la Z-DIA-44, pero con ambos lados útiles. Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap



Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-46	31447	Zünd: Z46 Esko: BLD-SF346, G42458406 Summa: 500-9807, 500-0807 Blackman & White: BW346	1,5	45° 90°	20	50 7,8	Cuchilla con geometría diseñada para generar bajas fuerzas de arrastre. Particularmente indicada para materiales ligeros y flexibles, como materiales con núcleo de espuma. Pre-corte: 1 × Ap Materiales recomendados: - Alfombra - Material para lonas - Plástico ondulado - Espuma ligera - Banners de PVC (frontal / retroiluminado) - Cartón espuma (PUR) - Papel - Tela de poliéster
SF-DIA-246		Esko: BLD-SF246, G42458398	1,5	45° 90°	20	36 7,8	Idéntica a la Z-DIA-46, pero con longitud de 36 mm. Pre-corte: 1 × Ap
Z-DIA-60	32137	Zünd: Z60	1,5	55° 81,5°	16,5	28 5,5	Cuchilla de carburo de alta tenacidad, desarrollada para cortar materiales duros y resistentes. Similar a la Z-DIA-21, pero de 1,5 mm de espesor. Pre-corte: 2,2 + (0.15 × Ap) Materiales recomendados: - Plástico ondulado - Cartón ondulado, cartón plegable - Panel sándwich - Filtro - Espuma - Cuero de silla, cuero - Caucho - Plástico ondulado - Placas alveolares de PP
Z-DIA-61	31419	Zünd: Z61 Blackman & White: BW61 iEcho: E61 Mécanuméric: 100610540	1,5	5° 81,5°	20	31 5,5	Cuchilla oscilante con geometría muy robusta y resistente. Pre-corte: 2,5 + (0.15 × Ap) Materiales recomendados: - Plástico ondulado - Cartón ondulado, cartón plegable - Panel sándwich - Filtro - Espuma - Cuero de silla, cuero - Caucho - Plástico ondulado - Placas alveolares de PP
Z-DIA-62		Zünd: Z62 iEcho: E62	0,64	15° 81,5°	13	28 5,5	Cuchilla oscilante de carburo con pequeña pre-corte, similar a la Z-DIA-41, pero con mayor longitud total y longitud de corte. Pre-corte: 0,8 + (0.21 × Ap) - Post-corte: 1,2 mm Materiales recomendados: - Textiles, tela de nylon, tela de poliéster - Fibra de aramida - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Cuero - Cartón ondulado - Filtro - Caucho - Espuma
Z-DIA-63		Zünd: Z63	0,64	15° 81,5°	29	43 5,65	Cuchilla oscilante con pequeña pre-corte. Similar a la Z-DIA-62, pero más larga y un poco menos estable. Pre-corte: 0,8 + (0.12 × Ap) - Post-corte: 1,2 mm Materiales recomendados: - Espuma - Materiales aislantes

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-68	31567	Zünd: Z68	1,5	5° 83°	30	41,5 5,5	Cuchilla para materiales sándwich. Pre-corte: 1,9 + (0.12 × Ap) Materiales recomendados: - Panel sándwich - Nido de abeja - Cartón ondulado - Plástico ondulado
Z-DIA-69		Zünd: Z69	1,5	5° 84°	36	47 5,5	Cuchilla para materiales sándwich. Idéntica a la Z-DIA-68, pero más larga. Pre-corte: 1,7 + (0.11 × Ap) Materiales recomendados: - Panel sándwich - Nido de abeja - Cartón ondulado - Plástico ondulado
Z-DIA-70		Zünd: Z70 iEcho: E70	0,64	90°	15,6	43 5,65	Cuchilla para corte a 45°. Materiales recomendados: - Cartón ondulado, flauta BCA; cartón sándwich - Espuma ligera - Alfombra - Plástico ondulado
Z-DIA-71	31413	Zünd: Z71 iEcho: E71	1	90°	18,4	50 8	Cuchilla para corte a 45°. Muy estable y con larga vida útil. Materiales recomendados: - Cartón ondulado, flauta BCA; cartón sándwich - Espuma ligera - Alfombra - Plástico ondulado
Z-DIA-83	31703	Zünd: Z83	1,5	50°	4,8	50 8	Cuchilla de arrastre centrada y asimétrica. Filo asimétrico con punta centrada Sin offset. Sin efecto de esquina al cortar sobre el lado liso, por lo que no hay desplazamiento ni elevación del material. Ideal para documentos impresos. Se evita la fragmentación del color. Equivalente a la Z-DIA-10, pero con la parte del filo rectificada a 0,64 mm. Pre-corte: 0,84 × Ap - Post-corte: 0,84 × Ap Materiales recomendados: - PVC - Policarbonato (PC) - Cartón plegable - Espuma dura - Lámina magnética
Z-DIA-101	31565	Zünd: Z101	1,5	60°	6,9	50 8	Cuchilla de arrastre centrada y asimétrica. Filo asimétrico con punta centrada Sin offset. Sin efecto de esquina al cortar sobre el lado liso, por lo que no hay desplazamiento ni elevación del material. Ideal para documentos impresos. Se evita la fragmentación del color. Equivalente a la Z-DIA-11, pero con la parte del filo rectificada a 0,64 mm. Mejor rendimiento. Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap Materiales recomendados: - PVC - Policarbonato (PC) - Polipropileno (PP) - Placas alveolares de PP - Cartón plegable, cartón compacto - Espuma dura (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
Z-DIA-102		Zünd: Z102	1,5	45°	7,8	50 8	Cuchilla para materiales ligeros y flexibles. Ejerce poca fuerza de arrastre, pero presenta un mayor sobrecorte. Pre-corte: 1 × Ap Materiales recomendados: - Plástico ondulado - Placas alveolares de PP - Espuma ligera - Banners de PVC - Papel - Tela de poliéster - Lona
							
Z-DIA-104		Zünd: Z104	0,64	17,5° 80°	11,5	29 5,65	Cuchilla oscilante y de arrastre. Cuchilla diseñada para cortar materiales finos, adecuada para radios pequeños. Pre-corte: 1,4 + (0.18 × Ap) Materiales recomendados: - Cartón ondulado (7 mm) - Placas alveolares de PP - Filtro - Espuma
							
Z-DIA-204		Zünd: Z204	0,64	19,5° 83°	10,5	28 4	Cuchilla oscilante. Cuchilla fina y afilada con sobrecorte mínimo para cortar detalles finos y radios pequeños. Pre-corte: 0,67 + (0.12 × Ap) Materiales recomendados: - Cuero
							
Z-DIA-205		Zünd: Z205	0,64	20° 36°	7	28 5,4	Cuchilla oscilante robusta. Corte a alta velocidad. Pre-corte: -0,80 + (1,38 × Ap) - Post-corte: 1,55 mm Materiales recomendados: Hasta un grosor de material de 2 mm - Piel de cuero - Acolchado - Filtro - Cartón ondulado - Alfombra
							
SF-DIA-224		Esko: BLD-SF224, G42423012	0,64	66°	10	39,5 7	Cuchilla de uso universal. Geometría muy estable, indicada principalmente para materiales flexibles y blandos. La parte superior de la punta está rectificada para evitar roturas. Pre-corte: 0,47 × Ap Materiales recomendados: - Banners de vinilo - Cartón compacto - Cubierta de recubrimiento - Papel (100 - 400 g) - Cartón plegable (100 - 1500 g)
							
SF-DIA-238		Esko: BLD-SF238, G42423020	0,64	52°	8,5	39,5 7	Cuchilla de carburo de un solo filo, con geometría estable. Alta estabilidad para cortar todo tipo de cartones y materiales de junta de hasta 5 mm de espesor. Pre-corte: 0,8 × Ap Materiales recomendados: - Banners de vinilo - Cubierta de recubrimiento - Papel (100 - 400 g) - Cartón plegable (100 - 1500 g)
							
500-DIA-9801	31723	Summa: 500-9801	0,64	65°	8,6	25 4	Cuchilla diseñada para corte detallado de materiales de hasta 6 mm de espesor. Un resorte en la punta presionadora permite cortar detalles muy precisos. Pre-corte: 0,47 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo de banner PVC adhesivo - Cartón de papel (300-500 g) - Vinilo adhesivo - Panel de PVC espumado ≤ 2 mm
							

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
500-DIA-9804	31724	Summa: 500-9804	1,5	50°	4,8	25 8	Cuchilla de corte en bisel. Corte de ranuras en forma de V en caucho y materiales más rígidos, como fieltro decorativo. Ideal para crear líneas de plegado en cartón compacto. Pre-corte: 0,84 × Ap - Post-corte: 0,84 × Ap Materiales recomendados: - Cartón ondulado B-C-E (1,5-4 mm) - Cartón nido de abeja - Filtro - Caucho - Cartón compacto
							
Z-DIA-50	31701	Zünd: Z50 Esko: BLD-RC110, G42444844 Blackman & White: BW50 Summa: 500-9860	0,6	36°	3,5	Ø25	Cuchilla rotativa de 10 caras Ø25, similar a la Z-DIA-51 y Z-DIA-52, pero con menor sobrecorte y mayor fuerza de corte. Materiales recomendados: - Textiles - Textiles técnicos - Tela de poliéster - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Fibra de aramida
							
Z-DIA-51	31702	Zünd: Z51 Blackman & White: BW51 iEcho: E51 Summa: 500-9861, 500-0861	0,6	36°	5	Ø28	Cuchilla rotativa decagonal de 10 caras Ø28. Materiales recomendados: - Textiles - Textiles técnicos - Tela de poliéster - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Fibra de aramida
							
Z-DIA-52		Zünd: Z52 Blackman & White: BW52 iEcho: E52 Summa: 500-9862, 500-0862	0,6	36°	7	Ø32	Cuchilla rotativa decagonal de 10 caras Ø32, similar a la Z-DIA-50 y Z-DIA-51, pero con mayor sobrecorte y menor fuerza de corte. Materiales recomendados: - Textiles - Textiles técnicos - Tela de poliéster - Fibra de carbono - Fibra de vidrio - Fibra de aramida
							
Z-DIA-53		Zünd: Z53	0,6		2	Ø25,5	Cuchilla rotativa Ø25 para el corte de textiles de una sola capa. Materiales recomendados: - Fibra de aramida - Fibra de vidrio - Textiles de una sola capa - Textiles
							

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
DR-DIA-6160	31562	Esko: BLD-DR6160, G42445510 Mécanuméric: 100610660	Ø6	60°	5,2	25	Cuchilla de doble filo, similar a la DR-DIA-6161. Genera menor sobrecorte al cortar. Para materiales delgados, flexibles o rígidos, como cartón compacto, vinilo y plásticos. Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Panel lenticular - PVC, PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Espuma - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Cartón plegable, cartón ondulado, cartón compacto - Placa flexográfica (Cyrel®) - Material de junta
							
DR-DIA-6161	31726	Esko: BLD-DR6161, G42445528	Ø6	50°	3,5	25	Cuchilla de doble filo con geometría optimizada. Para materiales delgados, flexibles o rígidos, como cartón compacto, vinilo y plásticos. Pre-corte: 0,84 × Ap - Post-corte: 0,84 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - PVC, PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Espuma - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Material de junta - Cartón ondulado, compacto
							
SR-DIA-6150	31561	Esko: BLD-SR6150, G42445494	Ø6	60°	5,2	25	Cuchilla de un solo filo, especialmente diseñada para cortar materiales flexibles y delgados. Pre-corte: 0,58 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Cartón espuma (PUR) - PVC, PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Cuero - Lámina de poliéster - Cartón plegable, ondulado, compacto
							
SR-DIA-6152		Esko: BLD-SR6152, G42445502	Ø6	50°	3,6	25	Cuchilla de un solo filo, similar a la SR-DIA-6150, pero con un ángulo de corte de 60°, lo que genera menor sobrecorte. Pre-corte: 0,84 × Ap Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Cartón espuma (PUR) - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - Lámina de poliéster - Cartón plegable, ondulado, compacto
							

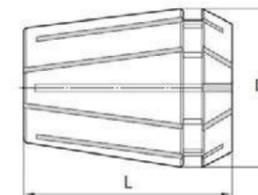
Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
SR-DIA-6159A		Esko: BLD-SR6159A, G42448828	Ø6	50°	3,6	25	Cuchilla asimétrica, diseñada para eliminar todas las rebabas y residuos de corte lateral. Ideal para materiales rígidos y flexibles de distintas naturalezas, como cartón compacto, vinilo, plástico, etc. Pre-corte: 0,84 × Ap - Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - Placa flexográfica (Cyrel®) - Material de junta - Cartón plegable, ondulado, compacto
							
SR-DIA-6223	31436	Esko: BLD-SR6223, G42437293	Ø6	66°	12	39	Para materiales flexibles a medianamente resistentes. Pre-corte: 0,47 × Ap - Materiales recomendados: - Materiales de tapetes de caucho - Cartón ondulado - Placas alveolares - Placas de espuma con superficie de papel - Banner de vinilo - Cartón pluma
							
SR-DIA-6224	31970	Esko: BLD-SR6224, G42438135	Ø6	66°	12	39	Para materiales rígidos a duros. Pre-corte: 0,47 × Ap - Materiales recomendados: - Materiales de tapetes de caucho - Cartón ondulado - Material con alto contenido reciclado - Placas alveolares - Placas de espuma con superficie de papel - Banner de vinilo - Cartón pluma
							
SR-DIA-6242		Esko: BLD-SR6242, G42460964	Ø6	60°	8	39	Para corte oscilante con herramientas de cuchillo de alta frecuencia. Pre-corte: 0,58 × Ap - Excelente cuchilla para cortar: - Materiales de sellado - Materiales de juntas resistentes - Incluso grafito reforzado con malla
							
SR-DIA-6303	31972	Esko: BLD-SR6303, G42441642	Ø6	45° 86°	22	39	Cuchilla para paneles de espuma de 15 y 20 mm. Utilizable únicamente con herramienta de cuchillo de alta frecuencia o con módulos de al menos 1,2 mm de carrera o más. Cuchilla más fina para un trabajo más preciso y menor solapamiento. Menor desplazamiento del material en curvas cortadas. Menor carga sobre el módulo de corte, evitando forma cónica al cortar los bordes. Pre-corte: 2 + (0,06 × Ap) - Materiales recomendados: - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Panel de espuma - Espuma de polietileno - Caucho de expulsión - Espuma con superficie de papel - Cartón pluma - Foamboard - Material sandwich
							
SR-DIA-6310	31452	Esko: BLD-SR6310, G42441626	Ø6	45° 79°	22	39	Cuchilla con geometría muy estable. Especialmente diseñada para cortar materiales rígidos, derivados de papel grueso y resistente. Pre-corte: 1,9 + (0,19 × Ap) - Materiales recomendados: - Cartón nido de abeja (Re-board®, X-board®, D-board®, etc.) - Cartón ondulado de triple pared - Plástico ondulado - Cartón espuma (PUR) - Espuma con superficie de papel - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Material sandwich
							

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
DR-DIA-8160	31563	Esko: BLD-DR8160, G42447235	Ø8	60°	6,9	40	<p>Cuchilla de doble filo, similar a la DR-DIA-8161. Genera menor sobrecorte al cortar. Geometría desarrollada para cortes precisos en una variedad de materiales rígidos de hasta 5-6 mm de espesor.</p> <p>Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Panel lenticular - PVC, PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Cartón plegable, ondulado, compacto - Placa flexográfica (Cyrel®) - Material de junta
							
DR-DIA-8180	31797	Esko: BLD-DR8180, G42447284	Ø8	50°	4,5	40	<p>Cuchilla de alta resistencia al desgaste. Geometría muy estable que permite altas prestaciones de avance y corte en una gran variedad de materiales de hasta 4,8 mm de espesor.</p> <p>Pre-corte: 0,84 × Ap - Post-corte: 0,84 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Panel lenticular - PVC, PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Cartón plegable, ondulado, compacto - Placa flexográfica (Cyrel®) - Material de junta - Lámina reflectante (3M - diamond grade)
							
DR-DIA-8210A		Esko: BLD-DR8210A, G42452235	Ø8	40°	3,3	40	<p>Cuchilla de filo asimétrico. Optimizada para un corte limpio, desplazando las rebabas hacia un lado y garantizando una calidad de corte óptima en materiales plásticos de hasta 3 mm de espesor. Requiere control del sentido de corte.</p> <p>Pre-corte: 1,19 × Ap - Post-corte: 1,19 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinilo adhesivo - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Cartón plegable, compacto
							
DR-DIA-8260A		Esko: BLD-DR8260A, G42461996	Ø8	60°	6,9	40	<p>Cuchilla de filo asimétrico, similar a la DR-DIA-8160. Genera menor sobrecorte al cortar. Geometría desarrollada para cortes precisos. Adecuada para una variedad de materiales rígidos de hasta 5-6 mm de espesor. Requiere control del sentido de corte.</p> <p>Pre-corte: 0,58 × Ap - Post-corte: 0,58 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Panel lenticular - PVC flexible, PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Placas alveolares PP - Cartón plegable, ondulado, compacto - Placa flexográfica (Cyrel®) - Material de junta
							

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
DR-DIA-8280A		Esko: BLD-DR8280A, G42452227	Ø8	50°	4,8	40	<p>Cuchilla de filo asimétrico, similar a la DR-DIA-8180. Optimizada para un corte limpio, desplazando las rebabas hacia un lado y garantizando una calidad de corte óptima en diversos materiales plásticos. Requiere control del sentido de corte.</p> <p>Pre-corte: 0,84 × Ap - Post-corte: 0,84 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - PC (Lexan®) - Polipropileno (PP) - Cartón plegable - Cartón ondulado - Cartón compacto - Placa flexográfica (Cyrel®)
							
SR-DIA-8124		Esko: BLD-SR8124, G42450494	Ø8	56°	10	40	<p>Cuchilla con geometría muy estable. Permite obtener un rendimiento máximo y una alta calidad de corte en plásticos ondulados y otros plásticos rígidos. Valor de sobrecorte: 4 mm.</p> <p>Pre-corte: 0,45 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plástico ondulado - Cartón espuma (PUR) - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®)
							
SR-DIA-8140	31795	Esko: BLD-SR8140, G42455899	Ø8	50°	9,5	40	<p>Cuchilla con geometría especial. Diseñada para ofrecer una excelente calidad de corte en materiales con núcleo de espuma.</p> <p>Valor de sobrecorte: 4 mm - Pre-corte: 0,84 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartón ondulado - Cartón espuma (PUR) - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Espuma con superficie de papel
							
SR-DIA-8160	31796	Esko: BLD-SR8160, G34094458	Ø8	60°	14	40	<p>Cuchilla desarrollada para cortar diversos materiales resistentes y rígidos. Valor de sobrecorte: 4 mm.</p> <p>Pre-corte: 0,58 × Ap</p> <p>Materiales recomendados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plástico ondulado - Panel lenticular magnético - Cartón espuma (PUR) - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - Placas alveolares PP - Cartón ondulado o compacto - Materiales resistentes a base de papel - Caucho - Material de junta
							

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
SR-DIA-8170	31435	Esko: BLD-SR8170, G42460394	Ø8	60°	6,9	40	Cuchilla de un solo filo, similar a la SR-DIA-8172, pero con un ángulo de corte de 60°, generando así menos sobrecorte. Pre-corte: 0,58 × Ap - Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Cartón espuma (PUR) - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - Lámina de poliéster - Cartón plegable, ondulado o compacto
							
SR-DIA-8171A		Esko: BLD-SR8171A, G42460956	Ø8	60°	7	40	Cuchilla de filo asimétrico, genera un ligero sobrecorte. Recomendada para diversos materiales finos, flexibles o rígidos como cartón, vinilo, cuero, plásticos, papel, etc. Optimizada para un corte limpio, desplazando las rebabas hacia un lado y garantizando una calidad de corte óptima. Requiere control del sentido de corte. Pre-corte: 0,58 × Ap - Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - PVC - Panel lenticular - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - Plásticos flexibles - Cartón plegable, ondulado o compacto - Papel
							
SR-DIA-8172	31973	Esko: BLD-SR8172, G42460402	Ø8	50°	4,8	40	Cuchilla de un solo filo, especialmente diseñada para cortar materiales flexibles y delgados. Pre-corte: 0,84 × Ap - Materiales recomendados: - Vinilo adhesivo - Plástico ondulado - Cartón espuma (PUR) - PVC - Cuero - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina de poliéster - Cartón plegable, ondulado o compacto
							
SR-DIA-8180		Esko: BLD-SR8180, G34094466	Ø8	50°	9,5	40	Cuchilla desarrollada para cortar diversos materiales resistentes y rígidos. Similar a la SR-DIA-8160, pero con un ángulo más reducido, generando más sobrecorte en los materiales más gruesos. Valor de sobrecorte: 4 mm - Pre-corte: 0,84 × Ap Materiales recomendados: - Plástico ondulado - Panel lenticular magnético - Cartón espuma (PUR) - PVC espumado (Forex®, Sintra®) - Lámina magnética - Placas alveolares PP - Cartón ondulado o compacto - Materiales resistentes a base de papel - Caucho - Material de junta
							

Referencia DIAGER	Referencia DIAGER anterior	Compatible con máquina y referencia del fabricante	Espesor	Ángulo	Ap max.	Lt Lar	Uso
391-DIA-358	31630	Summa: 391-358	Ø2	55°	0,8	19	Cuchilla arrastrante rápida y precisa. Corte de media cara preciso para facilitar el deshierbe en materiales más gruesos que la 391-DIA-360. Desplazamiento: 0,9 mm Materiales recomendados: - Papel < 200 g - Vinilo adhesivo - Material para plantillas - Vinilo para ventanas
							
391-DIA-360	31532	Summa: 391-360	Ø1,5	36°	0,25	19	Cuchilla arrastrante rápida y precisa. Corte de media cara preciso para facilitar el deshierbe. Desplazamiento: 0,45 mm Materiales recomendados: - Papel < 200 g - Vinilo adhesivo - Material para plantillas - Vinilo para ventanas
							
390-DIA-534	31446	Summa: 390-534	Ø2,5	36°	0,25	31	Cuchilla tangencial diseñada para corte de media y plena cara de vinilos adhesivos. Control preciso de la profundidad. Cortes exactos para un deshierbe fácil. Corta una gran variedad de vinilos. Materiales recomendados: - Papel < 200 g - Vinilo adhesivo - Material para plantillas - Lámina reflectante - Vinilo para ventanas - Material magnético - Material de banner en PVC adhesivo - Tejidos de poliéster
							
390-DIA-550	32324	Summa: 390-550	Ø2,5	60°	1,2	31	Cuchilla tangencial diseñada para corte de media y plena cara de vinilos adhesivos. Control preciso de la profundidad. Cortes precisos para un deshierbe fácil. Corta una gran variedad de vinilos. Materiales recomendados: - Papel < 200 g - Vinilo adhesivo - Material para plantillas - Lámina reflectante - Vinilo para ventanas - Material magnético - Material para banners de PVC adhesivo - Tejidos de poliéster
							
390-DIA-560	32138	Summa: 390-560	Ø2,5	40°	1	31	Cuchilla tangencial diseñada para el corte de media y plena capa de vinilos adhesivos. Control preciso de la profundidad. Cortes exactos para un fácil deshierbe. Corta una amplia variedad de vinilos. Materiales recomendados: - Papel < 200 g - Vinilo adhesivo - Material de enmascarado - Lámina reflectante - Vinilo para ventanas - Material magnético - Material para lonas de PVC adhesivo - Tejidos de poliéster
							



	D (mm)	L (mm)
ER16	17	27,5
ER20	21	31,5
ER25	26	34
ER32	33	40
ER40	41	46

ER 16	
Ref	Rango de sujeción
Pinza ER16 Ø2.00	Ø2.0 a Ø1.0
Pinza ER16 Ø2.50	Ø2.5
Pinza ER16 Ø3.00	Ø3.0 a Ø2.0
Pinza ER16 Ø4.00	Ø4.0 a Ø3.0
Pinza ER16 Ø5.00	Ø5.0 a Ø4.0
Pinza ER16 Ø6.00	Ø6.0 a Ø5.0
Pinza ER16 Ø8.00	Ø8.0 a Ø7.0
Pinza ER16 Ø10.00	Ø10.0 a Ø9.0

ER 20	
Ref	Rango de sujeción
Pinza ER20 Ø2.00	Ø2.0 a Ø1.0
Pinza ER20 Ø2.50	Ø2.5
Pinza ER20 Ø3.00	Ø3.0 a Ø2.0
Pinza ER20 Ø4.00	Ø4.0 a Ø3.0
Pinza ER20 Ø5.00	Ø5.0 a Ø4.0
Pinza ER20 Ø6.00	Ø6.0 a Ø5.0
Pinza ER20 Ø8.00	Ø8.0 a Ø7.0
Pinza ER20 Ø10.00	Ø10.0 a Ø9.0
Pinza ER20 Ø12.00	Ø12.0 a Ø11.0

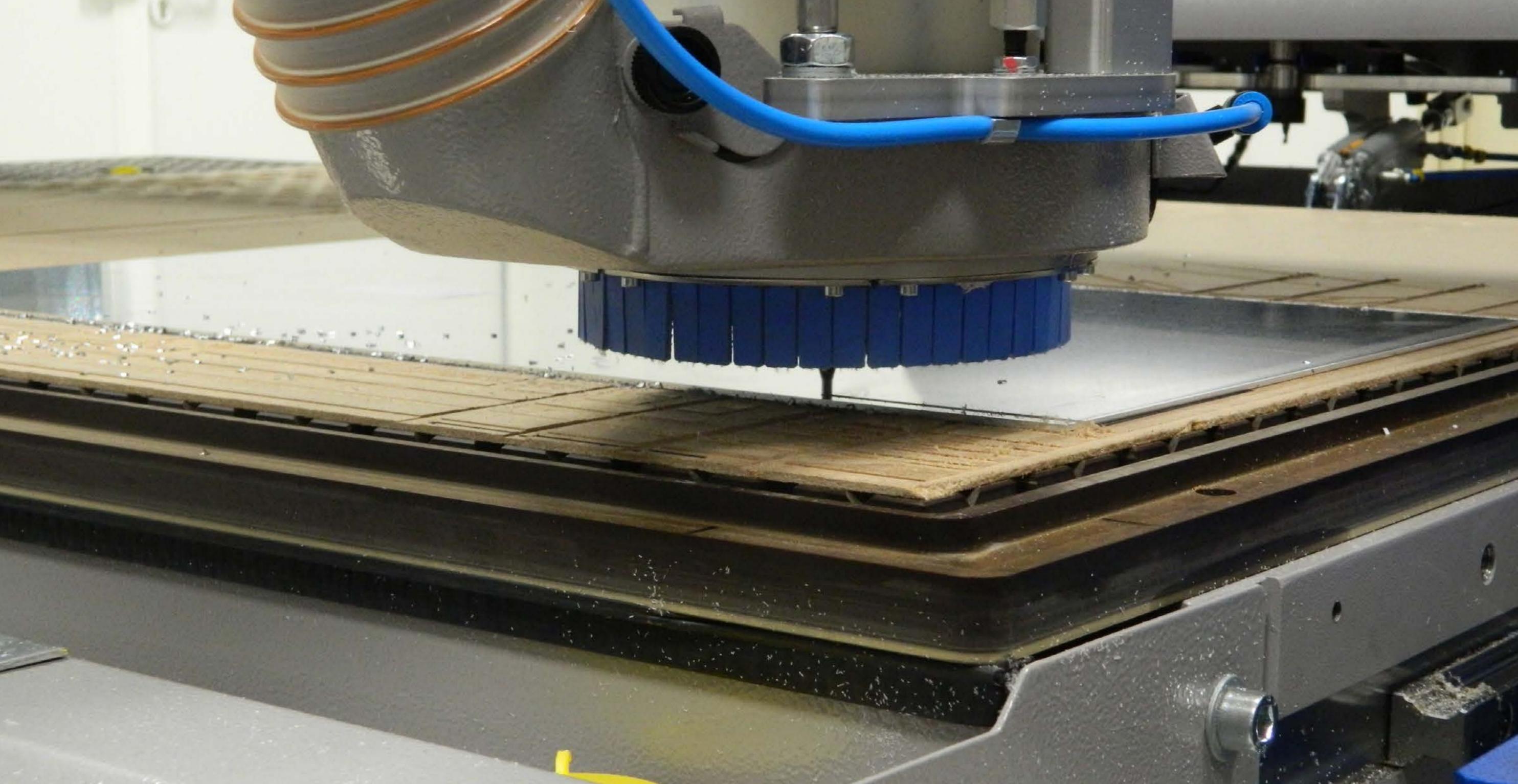
ER 25	
Ref	Rango de sujeción
Pinza ER25 Ø2.00	Ø2.0 a Ø1.0
Pinza ER25 Ø2.50	Ø2.5
Pinza ER25 Ø3.00	Ø3.0 a Ø2.0
Pinza ER25 Ø4.00	Ø4.0 a Ø3.0
Pinza ER25 Ø5.00	Ø5.0 a Ø4.0
Pinza ER25 Ø6.00	Ø6.0 a Ø5.0
Pinza ER25 Ø8.00	Ø8.0 a Ø7.0
Pinza ER25 Ø10.00	Ø10.0 a Ø9.0
Pinza ER25 Ø12.00	Ø12.0 a Ø11.0

ER 32	
Ref	Rango de sujeción
Pinza ER32 Ø2.00	Ø2.0 a Ø1.0
Pinza ER32 Ø2.50	Ø2.5
Pinza ER32 Ø3.00	Ø3.0 a Ø2.0
Pinza ER32 Ø4.00	Ø4.0 a Ø3.0
Pinza ER32 Ø5.00	Ø5.0 a Ø4.0
Pinza ER32 Ø6.00	Ø6.0 a Ø5.0
Pinza ER32 Ø8.00	Ø8.0 a Ø7.0
Pinza ER32 Ø10.00	Ø10.0 a Ø9.0
Pinza ER32 Ø12.00	Ø12.0 a Ø11.0
Pinza ER32 Ø14.00	Ø14.0 a Ø13.0
Pinza ER32 Ø16.00	Ø16.0 a Ø15.0
Pinza ER32 Ø18.00	Ø18.0 a Ø17.0

ER 40	
Ref	Rango de sujeción
Pinza ER40 Ø3.00	Ø3.0 a Ø2.0
Pinza ER40 Ø4.00	Ø4.0 a Ø3.0
Pinza ER40 Ø5.00	Ø5.0 a Ø4.0
Pinza ER40 Ø6.00	Ø6.0 a Ø5.0
Pinza ER40 Ø8.00	Ø8.0 a Ø7.0
Pinza ER40 Ø10.00	Ø10.0 a Ø9.0
Pinza ER40 Ø12.00	Ø12.0 a Ø11.0
Pinza ER40 Ø14.00	Ø14.0 a Ø13.0
Pinza ER40 Ø16.00	Ø16.0 a Ø15.0
Pinza ER40 Ø18.00	Ø18.0 a Ø17.0

ACCESORIOS





CONSEJOS

+ 1



CONDICIONES DE CORTE (DATOS INDICATIVOS)

Cálculo de la velocidad de rotación del husillo $n = (1000 \times VC) / (\pi \times D)$
 Cálculo del avance de mecanizado: $Vf = Fz \times Z \times N$
 Cálculo de la velocidad de corte: $Vc = (n \times \pi \times D) / 1000$
 Cálculo de un avance por diente $Fz = Vf / (Z \times n)$

$\pi = 3.1416$

Diámetro de la herramienta	D	mm
Número de dientes	Z	
Velocidad de corte	Vc	m/min
Número de revoluciones	N	tr/min
Avance por diente	Fz	mm/z
Avance de trabajo	Vf	mm/min

EJEMPLO:

Fresa de un diente Ø6
 Material: PMMA
 $Vc = 450$
 $Fz = 0.07$

Velocidad de giro:

$n = (1000 \times 450) / (\pi \times 6) = 23.873$
 (~24.000 rpm)

Avance:

$Vf = 0.07 \times 1 \times 24.000 = 1.680$ mm/min

MATERIALES		Avance por diente Fz			
		<Ø3	Ø3 a Ø5	Ø5 a Ø8	Ø8 a Ø14
Aleación de aluminio	200 a 400	0.01 - 0.03	0.025 - 0.05	0.04 - 0.09	0.07 - 0.17
Aluminio sin aleación (serie 1000)	200 a 400	0.04 - 0.06	0.05 - 0.10	0.08 - 0.17	0.12 - 0.25
Latón	200 a 400	0.01 - 0.03	0.03 - 0.06	0.06 - 0.09	0.08 - 0.12
Bronce	100 a 150	0.008 - 0.02	0.02 - 0.04	0.035 - 0.05	0.05 - 0.08
Cobre	150 a 300	0.01 - 0.03	0.015 - 0.04	0.03 - 0.07	0.06 - 0.14
Termoplásticos: Plexiglas, ABS	300 a 500	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.07 - 0.14	0.12 - 0.25
Nylon, Polietileno, Acetato, PS Impacto	150 a 350	0.07 - 0.10	0.1 - 0.2	0.2 - 0.3	0.3 - 0.4
Plásticos: PVC, PE, PP	100 a 300	0.045 - 0.11	0.10 - 0.20	0.18 - 0.35	0.20 - 0.45
PVC espumado	250 a 500	0.08 - 0.15	0.15 - 0.25	0.25 - 0.35	0.20 - 0.45
POM-C, PA6	200 a 400	0.02 - 0.05	0.05 - 0.08	0.07 - 0.14	0.12 - 0.25
PEHD (500 - 1000)	300 a 450	0.04 - 0.08	0.08 - 0.12	0.12 - 0.25	0.25 - 0.35
PS hi	150 a 250	0.04 - 0.1	0.1 - 0.15	0.1 - 0.3	0.2 - 0.5
Corian	400 a 500	0.03 - 0.045	0.045 - 0.06	0.06 - 0.09	0.09 - 0.14
Poliéster, PC, PET	250 a 400	0.015 - 0.025	0.025 - 0.04	0.04 - 0.08	0.08 - 0.12
PETG	400 a 500	0.02 - 0.04	0.045 - 0.07	0.06 - 0.10	0.09 - 0.15
Baquelita	100 a 250	0.04 - 0.06	0.05 - 0.10	0.08 - 0.17	0.12 - 0.25
Espumas	300 a 350	0.07 - 0.10	0.1 - 0.2	0.2 - 0.3	0.3 - 0.4
Cuernos	150 a 350	0.03 - 0.045	0.045 - 0.06	0.06 - 0.09	0.09 - 0.14
LAB	250 a 400	0.04 - 0.07	0.06 - 0.1	0.1 - 0.2	0.2 - 0.3
PEEK naturel	250 a 450	0.01 - 0.025	0.02 - 0.04	0.035 - 0.07	0.07 - 0.11
Madera	300 a 450	0.015 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.15	0.12 - 0.25
MDF con Z1	250 a 400	0.04 - 0.08	0.08 - 0.12	0.1 - 0.15	0.15 - 0.2
MDF con 4030	300 a 700			0.15 - 0.20	0.15 - 0.3
Trespa	300 a 500	0.04 - 0.08	0.08 - 0.12	0.1 - 0.15	0.15 - 0.2
Acero inoxidable	40 a 90	0.008 - 0.015	0.01 - 0.02	0.015 - 0.04	0.03 - 0.06
Chapa galvanizada o zincada	100 - 150	0.008 - 0.015	0.02 - 0.03	0.03 - 0.05	0.04 - 0.08

INFLUENCIA DE LAS PINZAS DE SUJECIÓN EN LA CALIDAD DE CORTE

Las pinzas en mal estado representan la mayor parte de los problemas encontrados: superficies defectuosas, reducción de la vida útil de las herramientas, ruidos anormales durante el mecanizado... La cadena de sujeción (husillo, mandril, pinza) debe estar en perfecto estado para garantizar un mecanizado óptimo.

renovarse regularmente. Pierden elasticidad y se marcan con los diferentes aprietes de herramientas. De manera preventiva, se aconseja cambiarlas cada aproximadamente 500 horas de uso. Las pinzas bien mantenidas pueden durar mucho más tiempo. Se debe cambiar la pinza si ha ocurrido la rotura de una herramienta, ya que la pinza queda marcada y aparece un falso redondeo perjudicial para el mecanizado.

MANTENIMIENTO DE LAS PINZAS DE SUJECIÓN

Durante el mecanizado, virutas y polvo se alojan en las pinzas. Por ello, deben mantenerse correctamente. Se recomienda limpiarlas sistemáticamente, así como el portaherramientas, de manera rigurosa cada vez que se cambie de herramienta. Durante el almacenamiento, aplique un producto tipo anticorrosión (recuerde retirarlo al montar la pinza).

BUENAS PRÁCTICAS DE SUJECIÓN

La herramienta debe estar sujeta en la mayor longitud posible dentro de la pinza, al menos el 80 % de la longitud de la pinza. Esto permite que la herramienta gire de manera concéntrica y limita las vibraciones que afectan negativamente la calidad de corte.

VIDA ÚTIL DE LAS PINZAS

Las pinzas son piezas de desgaste y, como tal, deben

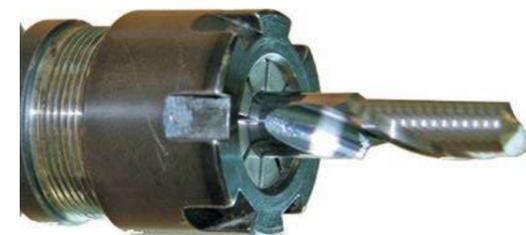
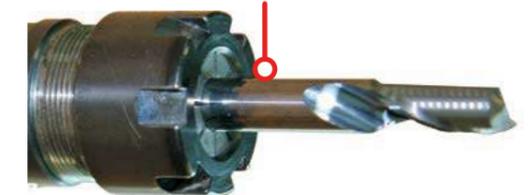
HERRAMIENTA DEMASIADO INTRODUCIDA EN LA PINZA.

- Posible desalineación (falso redondeo).
- Las virutas pueden penetrar en el interior.



HERRAMIENTA DEMASIADO SALIDA DE LA PINZA.

- Desalineación (falso redondeo).
- Vibraciones, mala calidad superficial.
- Posible rotura.
- Vida útil reducida.
- Condiciones de corte degradadas.



HERRAMIENTA CORRECTAMENTE MONTADA

- 2 a 3 mm más allá del final del flanco.

CONSEJOS SOBRE EL MECANIZADO

PREÁMBULO:

Las explicaciones que siguen son las principales reglas y recomendaciones.

Muchos criterios pueden variar los resultados. Aquí están los cinco criterios de éxito (5M):

1) Medios: estado y elección de los medios de producción (máquina, husillo, aspiración, sujeción de piezas, elección de la herramienta de corte, etc.)

2) Método y estrategia de mecanizado: dirección de corte (a favor o en contra del avance), número de pasadas, tipo de entrada en el material (angular, tangencial), refrigeración o no, etc.

3) Mano de obra: formación y experiencia de los técnicos en el medio de producción.

4) Material: tipo y calidad del material.

5) Medio ambiente: polvo, vibraciones, temperaturas (taller y material), etc.

Además, se consideran el acabado superficial deseado y el tiempo de mecanizado requerido.

IMPACTO DE LA POTENCIA DEL HUSILLO:

En general, los husillos de baja potencia (0,5 a 1,5 kW) pueden alcanzar altas velocidades de rotación, pero tienen muy poco par a baja velocidad.

Por ello, no se recomienda el uso de herramientas con diámetro superior a 6 mm.

Para el mecanizado de materiales de gran espesor, es necesario aumentar el número de pasadas.

Para fresas de diámetro inferior a 4 mm, la profundidad de pasada (AP) debería ser igual a 1 vez el \emptyset y aproximadamente 3 mm para fresas de 5 a 6 mm de diámetro.

VELOCIDAD DE ROTACIÓN DEL HUSILLO: (VER PÁGINA 82 «CONDICIONES DE CORTE»)

Como puede observarse, aplicando las fórmulas de cálculo para definir la velocidad de rotación del husillo (página 82 del catálogo), cuanto mayor es el \emptyset de la herramienta, menor debe ser la velocidad del husillo, independientemente del material. La velocidad de rotación también varía según el material.

Ejemplo: al mecanizar materiales blandos, la velocidad se reduce para no calentar el material.

También se debe disminuir la velocidad si la longitud de la herramienta es importante (mayor desequilibrio y riesgo de rotura y vibraciones).

AVANCE: (VER PÁGINA 82 «CONDICIONES DE CORTE»)

Al usar una herramienta de pequeño diámetro, la flexión es mayor, por lo que el avance debe ser menor que con diámetros mayores.

La misma regla se aplica a herramientas con longitudes de corte importantes: se debe disminuir el avance, ya que genera demasiada flexión.

Al mecanizar materiales blandos, esta velocidad de avance se aumenta para no calentar el material.

Atención con los cálculos de avances: al aumentar el número de dientes, se disminuye el valor de F_z , ya que la evacuación de viruta es menor (no se avanza tres veces más rápido con tres dientes que con uno).

La velocidad de penetración suele ser la mitad o un tercio de la velocidad de avance.

El impacto sobre el tiempo de mecanizado no es significativo, pero aumenta la vida útil de la herramienta (protección de la punta) y del husillo.

(Ejemplo: fresa de desbaste \emptyset 20 en penetración directa sobre el material, velocidad de penetración \approx 50 mm/min)

No tiene sentido programar un avance muy alto en piezas muy pequeñas. La máquina rara vez alcanza esa velocidad, y la ganancia en tiempo y acabado superficial es mínima. La geometría de las piezas y la vida útil de las fresas se ven afectadas.

PERIODO DE “RODAJE” DE HERRAMIENTAS NUEVAS:

Para herramientas nuevas con un diente muy agudo, el mejor acabado se obtiene después de mecanizar algunos metros. Esto es especialmente cierto para herramientas de un solo diente en mecanizado de plástico.

La serie 4053 tiene un corte más suave y no necesita rodaje.

ELECCIÓN DE LA LONGITUD ÚTIL DE LA HERRAMIENTA:

La longitud útil debe ser mayor que el espesor a mecanizar, pero no demasiado:

- Mayor voladizo
- Herramienta menos rígida y más frágil
- Acabado superficial y vida útil degradados.

SENTIDO DE LA HÉLICE:

- Fresa hélice derecha con corte a la derecha: tiende a levantar la pieza, buena evacuación de virutas, pero la pieza debe estar bien sujeta para evitar vibraciones.

- Fresa hélice izquierda con corte a la derecha: empuja la pieza contra la mesa, menor riesgo de deslaminación superior, pero mala evacuación de virutas (riesgo de atasco).

Se recomienda buena aspiración de virutas o espacio debajo de la pieza.

ACABADO SUPERFICIAL:

Varios criterios afectan el acabado superficial:

- Sujeción correcta de la pieza
- Herramienta adecuada según material y espesor
- Buen estado de la máquina (ejes, husillo, cono, pinzas, etc.) y de la herramienta
- Aspiración de virutas eficiente
- Buenas condiciones de corte
- Estrategias de mecanizado correctas.

PASADA DE ACABADO:

Una pasada de acabado con remoción de 0.3 a 0,5 mm mejora el acabado en muchos materiales, eliminando virutas adheridas y suavizando vibraciones. No aplica a todos los materiales.

MECANIZADO DE FONDO DE BOLSILLO:

Las fresas de un solo diente no producen el mejor acabado en el fondo de los bolsillos.

Las fresas de dos dientes dan un fondo más plano y mejor acabado.

Valores de solapamiento menores y reducción de velocidad también mejoran significativamente el acabado.

CONSEJOS SOBRE LAS PROFUNDIDADES DE PASADA

PROFUNDIDAD DE PASADA AE:

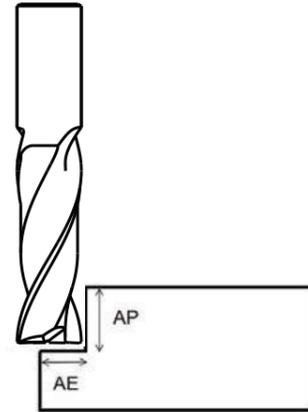
En las operaciones de contorneado, se recomienda reducir la profundidad de pasada Ae en materiales duros y al usar herramientas de pequeño diámetro.

PROFUNDIDAD DE PASADA AP:

- En la mayoría de los plásticos: una o dos veces el diámetro de la herramienta.
- En metales no ferrosos (aluminio, etc.): 0,5 a 1 vez el diámetro de la herramienta.

ESTAS REGLAS SON INDICATIVAS,

Ejemplo: en PVC espumado, se puede tomar 3 a 4 veces el Ø de la herramienta (para Ø6 y superiores).



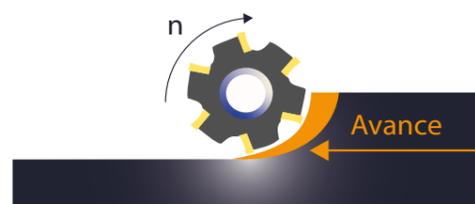
SENTIDO DE MECANIZADO

LA ELECCIÓN DEL SENTIDO DE MECANIZADO DEPENDE PRINCIPALMENTE DEL ACABADO SUPERFICIAL DESEADO SEGÚN EL MATERIAL.

La mayoría de los plásticos y los aluminios se mecanizan a favor del avance (corte en el sentido de rotación de la herramienta). La corte es más "suave".

Materiales blandos o con fibras se mecanizan en contra del avance. La corte es más "agresiva".

MECANIZADO A FAVOR DEL AVANCE / HORARIO



MECANIZADO EN CONTRA DEL AVANCE / ANTIHORARIO



UN EQUIPO A SU DISPOSICIÓN

- Lionel MORELE**: Jefe de línea de producción
- Vanessa GRINI**: Técnica de CNC
- Rémi MOUSSET**: Técnico de CNC
- Roger LANCON**: Técnico de CNC
- Gaspard METRA**: Responsable de métodos
- Cyril JACQUESON**: Técnico de CNC
- Gabriel VAN BELLINGHEN**: Responsable de desarrollo comercial Sur / Suroeste
- Sylvain GREMESE**: Responsable de línea de producto
- Tony CASEIRO**: Responsable de desarrollo aeronáutico y técnico-comercial sector Suroeste
- Patrick VIENNE**: Técnico de aplicación
- Pascal GOEURY**: Responsable de desarrollo automotriz y técnico-comercial, zona Norte / Noreste
- Christophe FIGUEROA**: Responsable de desarrollo comercial, zona Este / Sureste
- Thierry ANTIGNY**: Responsable de desarrollo comercial, zona Oeste
- Luis Garcia**: Responsable de exportación
- Romy CLEMENT**: Asistente comercial
- Sixtine GUINOISEAU**: Asistente comercial



HERRAMIENTAS DE CORTE SOFT MATERIALS

Específicas para plásticos, aluminio,
madera, materiales compuestos, etc.



DIAGER[®]
INDUSTRIE

Rue Claude Nicolas Ledoux
39800 Poligny - FRANCE
03 84 73 70 20

WWW.DIAGER-INDUSTRIE.COM

