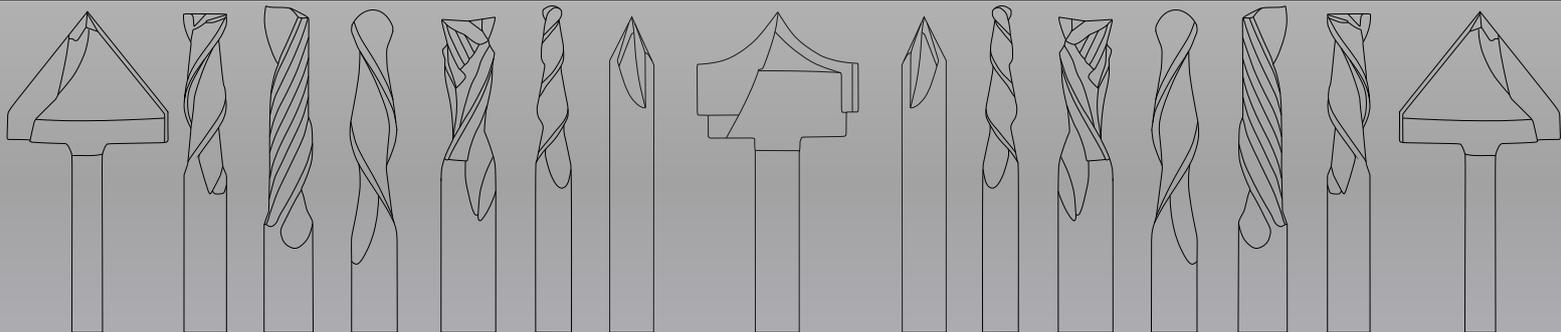




# Catálogo de Herramientas



## ROUTER CNC



 @CNCPROJECTSCHILE

 +56 9 5449 9429

# ¿Quiénes somos?

CNC projects es una empresa dedicada a la importación y comercialización de maquinaria e insumos, mantenimiento y capacitación de máquinas Router CNC. Nuestro objetivo es proveer a todo Chile productos de alta calidad y eficiencia para la fabricación a través del corte avanzado que proporciona el control numérico computarizado (CNC).

Ofrecemos fresas de corte de carburo sólido fabricadas con maquinaria y tecnología Alemana de la más avanzada calidad para el mecanizado general de materiales como maderas, compuestos, MDF, plásticos, acrílico, policarbonato, aluminio etc.

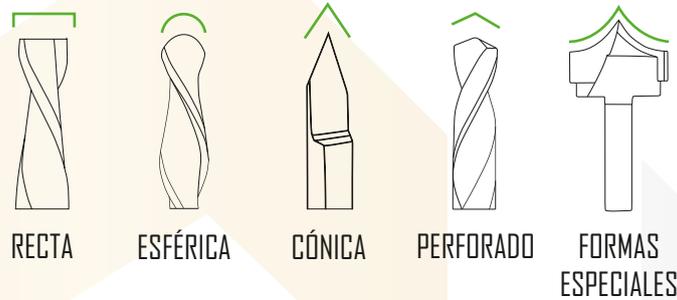
Nuestras fresas sin recubrimiento son fabricadas de carburo sólido con una dureza de 55 HRC y los modelos de fresas recubiertas con DLC (Diamond like Carbon) una dureza del material base de 60 HRC. Este recubrimiento proporciona una alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y un excepcional coeficiente de fricción, lo que disminuye la pérdida de filo y el calentamiento de la herramienta que a su vez se traduce en una larga vida de la fresa y en una mayor eficiencia energética del proceso de corte. Recomendado en el mecanizado de materiales como maderas, plásticos y aluminio.

# Clasificación de fresas

Según la evacuación de la viruta:



Según el tipo de filo:

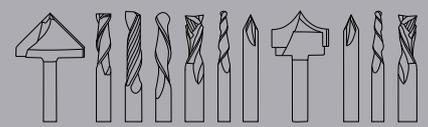


Según el numero de filos:



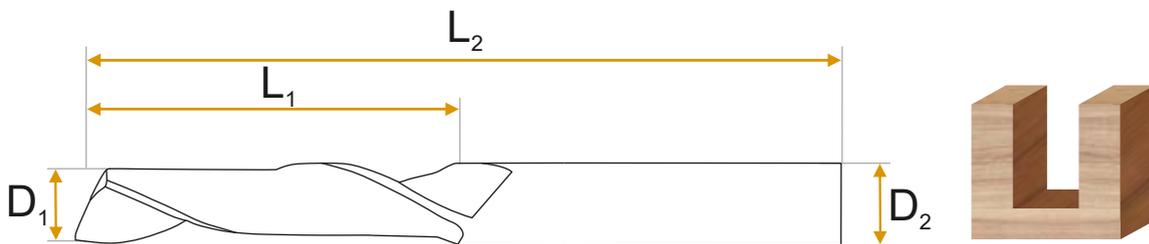
Según el tipo de recubrimiento:

		NOMBRE	DUREZA(VICKERS)
	Revestimiento TiAlN	Titanium Aluminum Nitride	4000
	Revestimiento ZrN	Zirconium Nitride	2800
	Revestimiento AlTiN	Aluminum Titanium Nitride	3600
	Revestimiento TiN	Titanium Nitride	2300
	Revestimiento nAlCo	Aluminum Titanium Nitride + Silicon Nitride	4500
	Revestimiento DLC	Diamond Like Carbon	4200

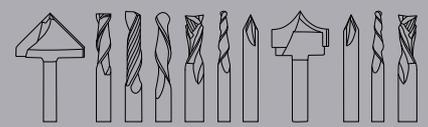


## FRESA HELICOIDAL 1 FILO/Up-Cut (Para Aluminio)

- Las fresas helicoidales de un filo proporcionan una mayor descarga de viruta, lo que aumenta la eficiencia del mecanizado y evita la adhesión o atasco del material.
- Aplicaciones: corte, desbaste, ranurado, calado, perforado.
- Materiales aptos para mecanizar: Aluminio.

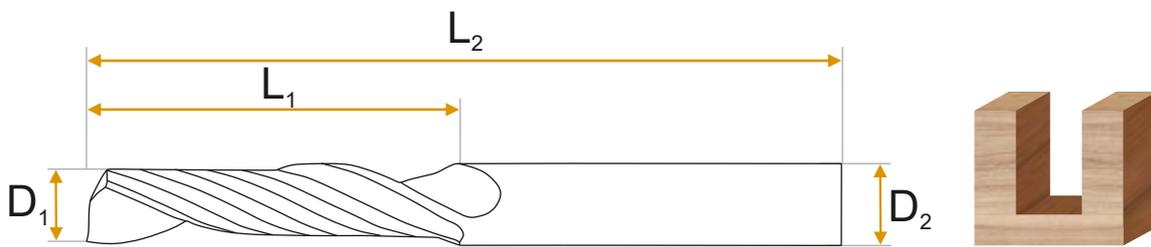


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
4	22	4	45	RIAL-D4-L22	12.990

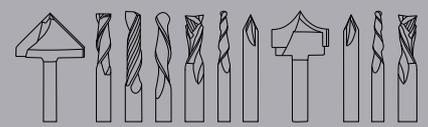


## FRESA HELICOIDAL 1 FILO/Up-Cut

- Las fresas helicoidales de un filo proporcionan una mayor descarga de viruta, lo que aumenta la eficiencia del mecanizado y evita la adhesión o atasco del material.
- Aplicaciones: corte, desbaste, ranurado, calado, perforado.
- Materiales aptos para mecanizar: plásticos, acrílico, foam, PVC, maderas, MDF, etc.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	8	3.175	38	RIG-D3.175-L8	8.990

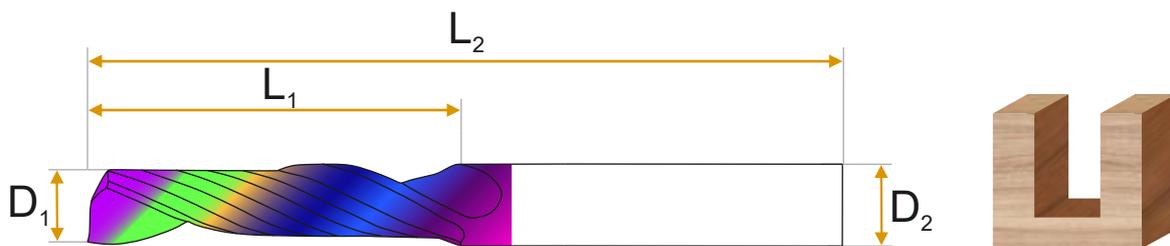


## FRESA HELICOIDAL

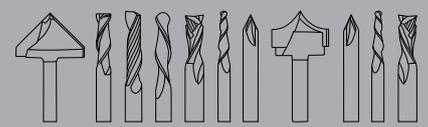
### 1 FILO/Up-Cut

### con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)

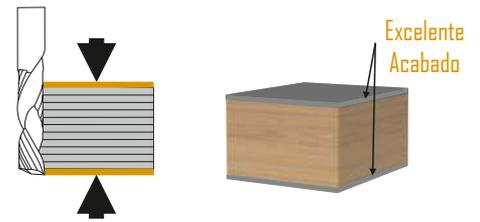
- Las fresas helicoidales de un filo con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, proporcionan una mayor descarga de viruta, lo que aumenta la eficiencia del mecanizado y evita la adhesión o atasco del material.
- Aplicaciones: corte, desbaste, ranurado, calado, perforado.
- Materiales aptos para mecanizar: Plásticos, acrílico, foam, PVC, maderas, MDF, etc.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
1	4	3.175	38	RIG-D1-L4-RC	14.990
2	8	3.175	38	RIG-D2-L8-RC	15.990
3.175	15	6.35	50	RIG-d3.175-L15-D6.35-RC	26.490
6	17	6	60	RIG-D6-L17-RC	21.490
6	25	6	60	RIG-D6-L25-RC	22.490



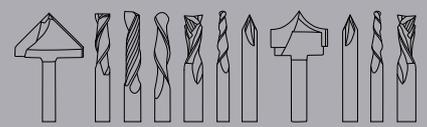
## FRESA HELICOIDAL 1 FILOS Up & Down-Cut / Compresión con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)



- Las fresas de 1 filos Helicoidales de compresión con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado y a su vez ofrecen lo mejor de las fresas Up-Cut y Down-Cut, es decir, un excelente acabado en ambas caras del material especialmente en placas multilaminadas .
- Aplicaciones: corte y desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: Materiales laminados especialmente melaminas.

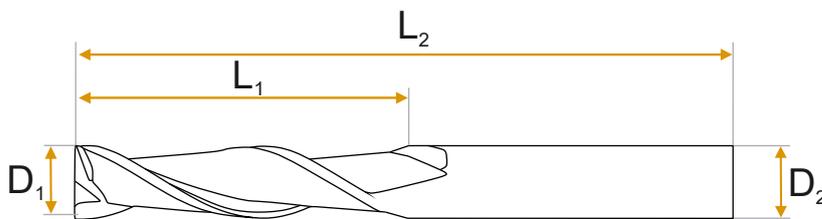


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
6	22	6	60	RIG-D6-L22-HEL-COM-RC	36.490

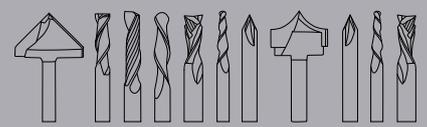


## FRESA HELICOIDAL 2 FILOS / Up-Cut

- Las fresas de 2 filos Helicoidales Up-Cup permiten trabajar a mayor velocidad de avance (feed rate) que las de 1 filo. Permiten alcanzar un buen acabado en la cara inferior del material
- Aplicaciones: corte, ranurado y desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: MDF, maderas, multilaminados, melamina, plásticos, acrílico, etc.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	25	3.175	50	R2G-D3.175-L25-HEL-UC	11.990
6	52	6	80	R2G-D6-L52-HEL-UC	30.490

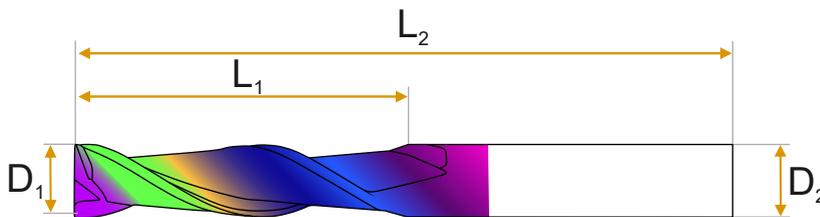


## FRESA HELICOIDAL

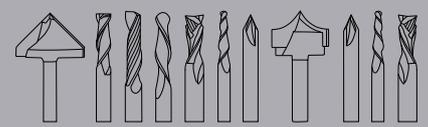
2 FILOS / Up-Cut

con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)

- Las fresas de 2 filos Helicoidales Up-Cut con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado.
- Aplicaciones: corte, ranurado y desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: MDF, maderas, multilaminados, melamina, plásticos, acrílico, etc.

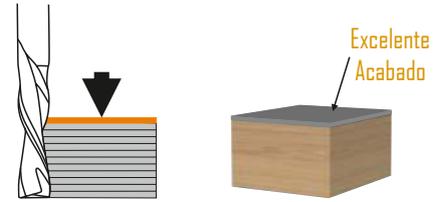


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	22	6.35	60	R2G-d3.175-L22-D6.35-HEL-RC-UC	27.490
6.35	22	6.35	60	R2G-D6.35-L22-HEL-RC-UC	27.490
6	22	6	60	R2G-D6-L22-HEL-RC-UC	24.490
6	25	6	60	R2G-D6-L25-HEL-RC-UC	25.490
6	32	6	60	R2G-D6-L32-HEL-RC-UC	26.490

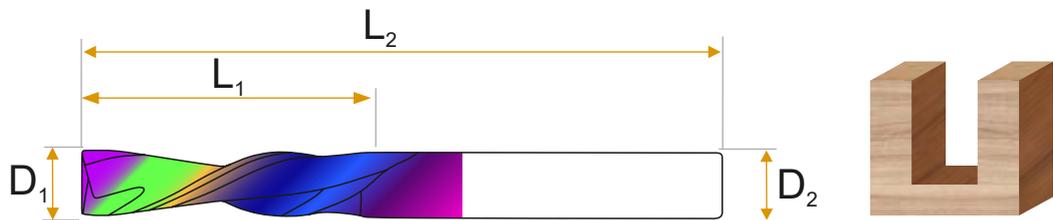


## FRESA HELICOIDAL 2 FILOS Down-Cut

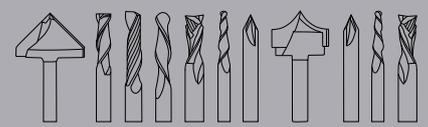
con recubrimiento **Rainbow Coating (DLC)**



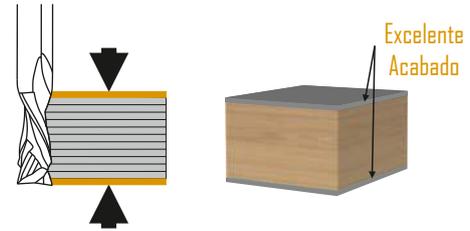
- Las fresas de 2 filos Helicoidales Down-Cut con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, proveen un adecuado balance entre descarga de viruta y terminación del material. Son fresas multi-propósito utilizadas en múltiples materiales.
- Aplicaciones: corte y desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: MDF, maderas, multilaminados, melamina, plásticos, acrílico, etc



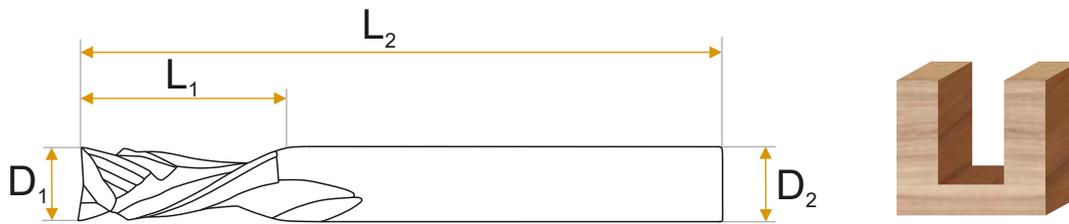
Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	22	6.35	60	R2G-d3.175-L22-D6.35-HEL-DC-RC	31.990
6.35	22	6.35	60	R2G-D6.35-L22-HEL-DC-RC	31.990
6	22	6	60	R2G-D6-L22-HEL-DC-RC	28.990
6	25	6	60	R2G-D6-L25-HEL-DC-RC	29.990



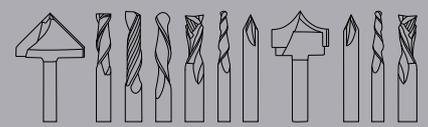
## FRESA HELICOIDAL 2 FILOS Up & Down-Cut / Compresión



- Las fresas de 2 filos Helicoidales de compresión ofrecen lo mejor de las fresas Up-Cut y Down-Cut, es decir, un excelente acabado en ambas caras del material especialmente en placas multilaminadas .
- Aplicaciones: corte y desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, multilaminado, melamina, fenólico, MDF.

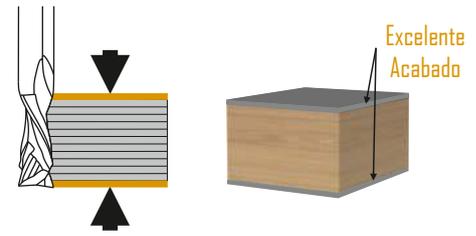


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	12	3.175	50	R2G-D3.175-L12-HEL-COM	16.990
3.175	15	3.175	50	R2G-D3.175-L15-HEL-COM	16.990
3.175	17	3.175	50	R2G-D3.175-L17-HEL-COM	16.990
3.175	22	3.175	50	R2G-D3.175-L22-HEL-COM	17.990
4	17	4	50	R2G-D4-L17-HEL-COM	19.490
4	22	4	50	R2G-D4-L22-HEL-COM	19.490
4	25	4	50	R2G-D4-L25-HEL-COM	20.490
6	17	6	50	R2G-D6-L17-HEL-COM	26.990
6	32	6	70	R2G-D6-L32-HEL-COM	33.490
6.35	25	6.35	50	R2G-D6.35-L25-HEL-COM	30.990
6.35	32	6.35	70	R2G-D6.35-L32-HEL-COM	33.990

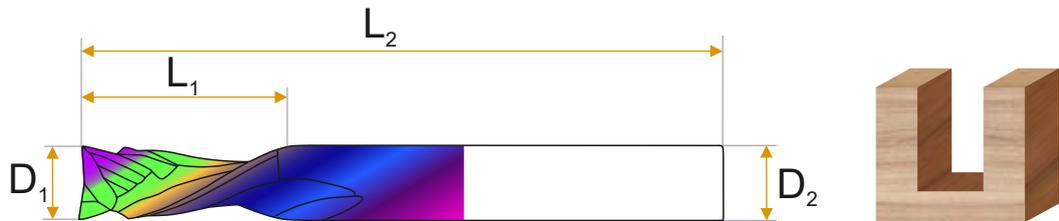


## FRESA HELICOIDAL

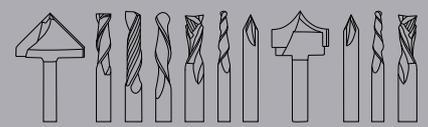
2 FILOS Up & Down-Cut / Compresión  
con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)



- Las fresas de 2 filos Helicoidales de compresión con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado.
- Aplicaciones: corte y desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, multilaminado, melamina, MDF.



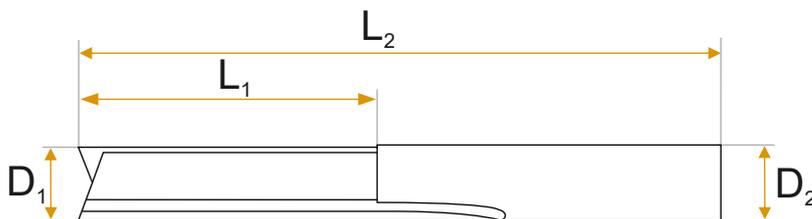
Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	12	3.175	50	R2G-D3.175-L12-HEL-COM-RC	20.490
3.175	15	3.175	50	R2G-D3.175-L15-HEL-COM-RC	20.490
3.175	17	3.175	38	R2G-D3.175-L17-HEL-COM-RC	20.490
3.175	22	3.175	50	R2G-D3.175-L22-HEL-COM-RC	22.490
3.175	22	6.35	60	R2G-d3.175-L22-D6.35-HEL-COM-RC	36.490
4	17	4	50	R2G-D4-L17-HEL-COM-RC	22.990
4	25	4	50	R2G-D4-L25-HEL-COM-RC	24.990
6	17	6	50	R2G-D6-L17-HEL-COM-RC	30.990
6	22	6	60	R2G-D6-L22-HEL-COM-RC	33.490
6	25	6	60	R2G-D6-L25-HEL-COM-RC	35.490
6	32	6	70	R2G-D6-L32-HEL-COM-RC	37.990
8	25	8	60	R2G-D8-L25-HEL-COM-RC	51.990
10	25	10	70	R2G-D10-L25-HEL-COM-RC	55.990



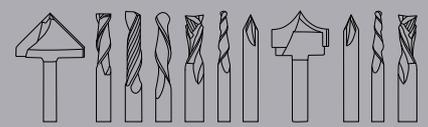
## FRESA RECTA

### 2 FILOS / Rectos

- Las fresas de 2 filos rectos son especiales para realizar contornos,cajeados o desbastes, dejando un excelente acabado gracias a su geometria.
- Aplicaciones: corte,desbaste y contornos.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina,MDF y polietileno de alta densidad.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
3.175	8	3.175	38	R2G-D3.175-L8-REC	9.990
3.175	15	3.175	38	R2G-D3.175-L15-REC	9.990
3.175	22	3.175	45	R2G-D3.175-L22-REC	11.990
3.175	15	6.35	50	R2G-d3.175-L15-D6.35-REC	20.990
4	17	4	45	R2G-D4-L17-REC	12.990
4	25	4	50	R2G-D4-L25-REC	13.990
6	15	6	50	R2G-D6-L15-REC	17.490
6	22	6	50	R2G-D6-L22-REC	19.490
6	28	6	60	R2G-D6-L28-REC	21.490
6.35	22	6.35	50	R2G-D6.35-L15-REC	20.990

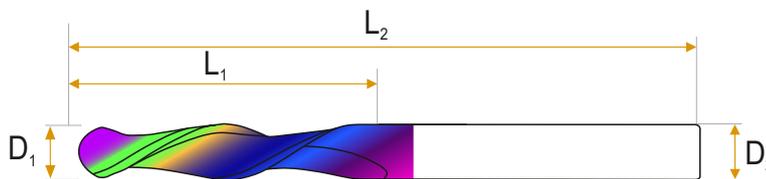


## FRESA HELICOIDAL

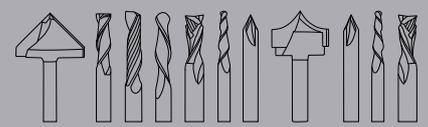
2 FILOS / Ball nose

con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)

- Las fresas Ball nose con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, permiten realizar acabados 3D, grabados, suavizado de trayectorias y demás operaciones de terminación.
- Aplicaciones: 3D, terminación, grabado, ranurado y tallado.
- Materiales aptos para mecanizar: MDF, maderas, metales no ferrosos, plásticos, acrílico, foam, etc.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
6	32	6	60	BN2G-D6-L32-HEL-RC	<b>23.990</b>

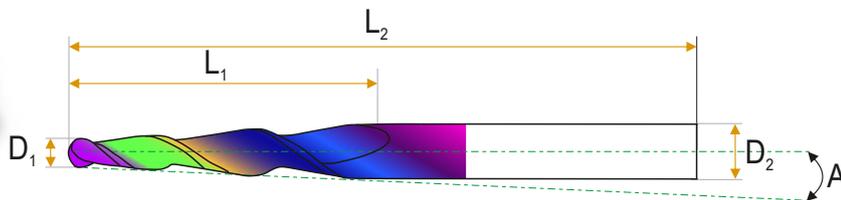


## FRESA HELICOIDAL

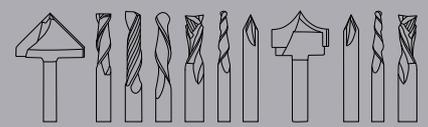
2 FILOS / Tapered ball nose

con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)

- Las fresas Tapered ball nose con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, permiten realizar acabados 3D, grabados, suavizado de trayectorias y demás operaciones de terminación. Por su geometría permite realizar detalles en diferentes alturas.
- Aplicaciones: 3D, terminación, grabado, tallado.
- Materiales aptos para mecanizar: MDF, maderas, metales, plásticos, acrílico, foam, etc.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Angulo (A)	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
1	20.5	4	50	4.2°	TBN2G-d1-L20.5-D4-HEL-CON-RC	21.990
2	20.5	4	50	2.8°	TBN2G-d2-L20.5-D4-HEL-CON-RC	21.990
1	30.5	6	75	4.76°	TBN2G-d1-L30.5-D6-HEL-CON-RC	36.490
2	30.5	6	75	3.87°	TBN2G-d2-L30.5-D6-HEL-CON-RC	36.490
3	30.5	6	75	2.8°	TBN2G-d3-L30.5-D6-HEL-CON-RC	36.490
4	30.5	6	75	1.9°	TBN2G-d4-L30.5-D6-HEL-CON-RC	36.490
1	30.5	6.35	75	5°	TBN2G-d1-L30.5-D6.35-HEL-CON-RC	39.990
3	30.5	6.35	75	3.3°	TBN2G-d3-L30.5-D6.35-HEL-CON-RC	39.990

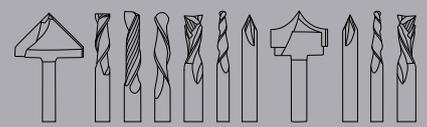


## FRESA HELICOIDAL 3 FILOS / Up-Cut

- Las fresas de 3 filos Up-Cut con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, proveen un excelente balance entre descarga de viruta y terminación del material.
- Aplicaciones: Corte, desbaste, contornos y ranurado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas duras y polietileno de alta densidad.



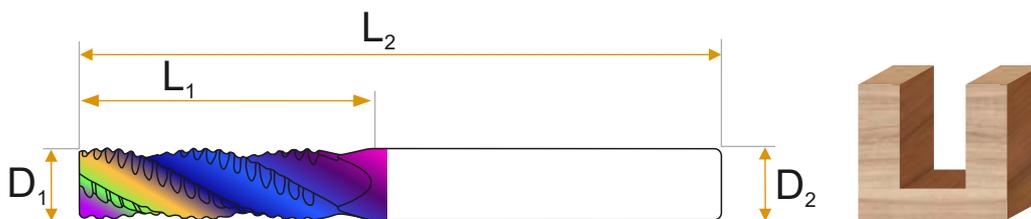
Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
8	32	8	70	R3G-D8-L32-HEL-RC-UC	37.990
8	50	8	100	R3G-D8-L50-HEL-RC-UC	58.990



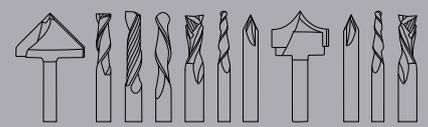
## FRESA HELICOIDAL

### 3 FILOS Tipo Sierra / Down-Cut con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)

- Las fresas Roughing Bits con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, fueron diseñadas para desbastar una gran cantidad de material de forma rápida y con un bajo consumo de energía. La duración del filo es mayor que el de una fresa de filo continuo por lo que implica una disminución en el costo de mecanizado.
- Aplicaciones: Desbaste.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas nativas, laminados y terciado



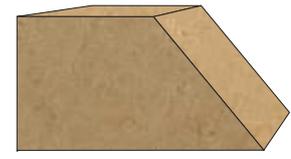
Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
6	25	6	60	RB3G-D6-L25-HEL-RC-DC	33.490
6.35	25	6.35	60	RB3G-D6.35-L25-HEL-RC-DC	36.990
8	32	8	70	RB3G-D6.35-L25-HEL-RC-DC	51.990



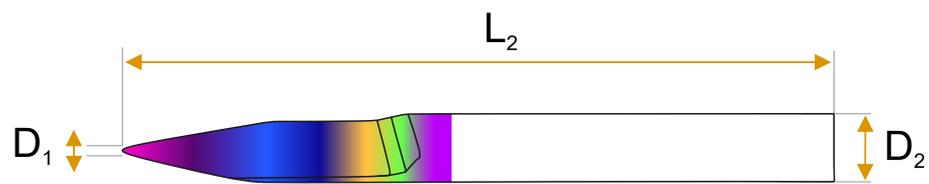
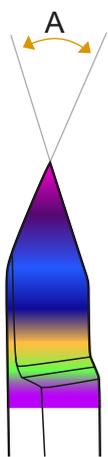
## FRESA CÓNICA

2 FILOS Punta Plana / Cónicos

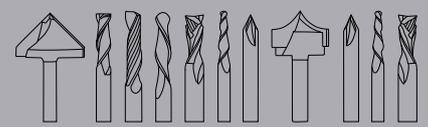
con recubrimiento Rainbow Coating (DLC)



- Las fresas cónicas Flat Bottom con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, son especiales para grabados muy finos y detalles en fabricación de letras.
- Aplicaciones: Tallado y grabado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina, MDF y plásticos, metales no ferrosos y gravoply.



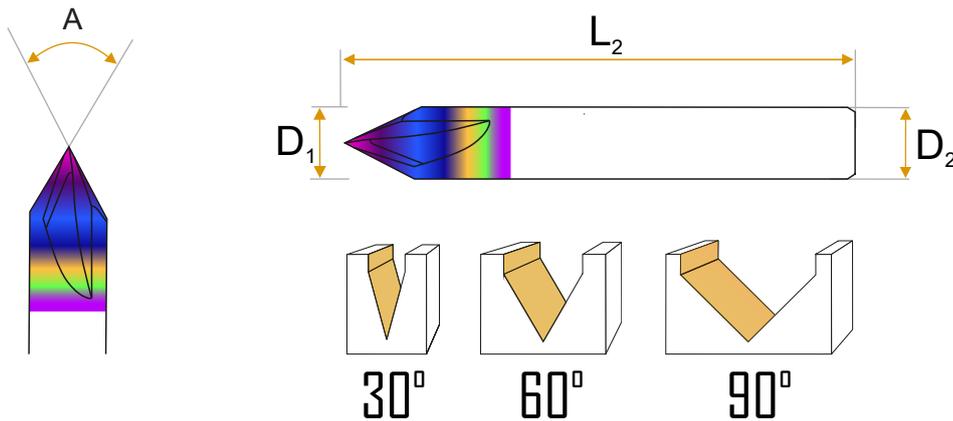
Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Angulo (A)	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
0.127	6.35	63	15°	V2G-D6.35-T0.127-ANG15-RC	37.990



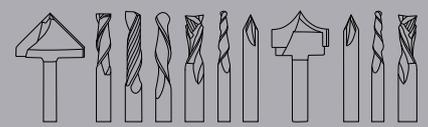
## FRESA CÓNICA (Chamfer-Bit) 3 FILOS / Cónicos



- Las fresas cónicas Chamfer-Bit con recubrimiento Rainbow Coating ofrecen una larga vida de la herramienta debido a su alta dureza, resistencia a las altas temperaturas y su bajo coeficiente de fricción lo que a su vez mejora la eficiencia energética del mecanizado, son especiales para el mecanizado de letras en relieve, biselado y chaflán
- Aplicaciones: chaflán, biselado, ranurado y grabado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina, MDF y plástico y metales no ferrosos.

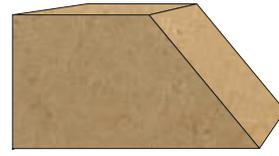


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Angulo (A)	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
6.35	6.35	63	30°	CHB3G-D6.35-ANG30-RC	42.490
6.35	6.35	63	60°	CHB3G-D6.35-ANG60-RC	33.990
6.35	6.35	63	90°	CHB3G-D6.35-ANG90-RC	33.990

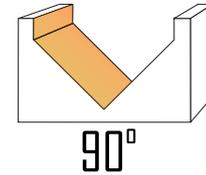
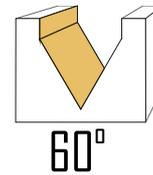
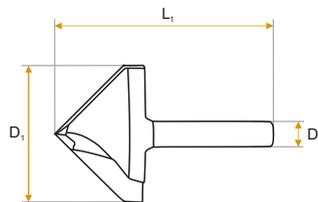


## FRESA CÓNICA (V-Bit)

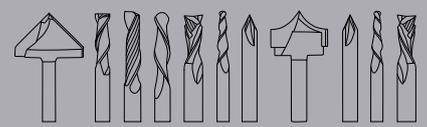
### 2 FILOS / Cónicos



- Las fresas cónicas V-Bit son especiales para el mecanizado de letras en relieve y tallado 3D
- Aplicaciones: chaflán, biselado, grabado y ranurado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina, MDF y polietileno de alta densidad.



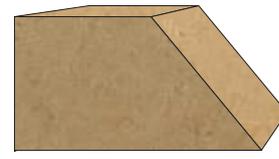
Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>1</sub> )mm	Angulo (A)	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
16	6	52.17	60°	V2G-D16-ANG60	16.990
16	6	46.7	90°	V2G-D16-ANG90	16.990
32	6	54	90°	V2G-D32-ANG90	21.490



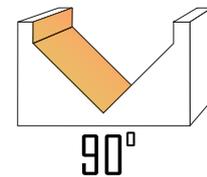
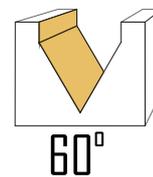
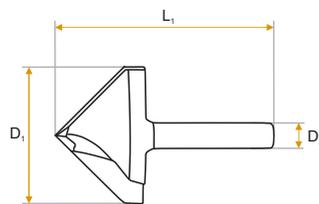
## FRESA CÓNICA (V-Bit)

2 FILOS / Cónicos

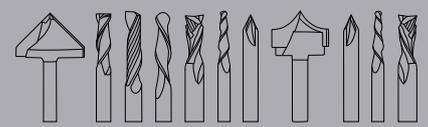
(High Performance)



- Las fresas cónicas V-Bit High Performance ofrecen una mayor durabilidad y resistencia debido a su fabricación con carburo solido de mayor espesor que la fresa de calidad estandar.
- Las fresas cónicas V-Bit son especiales para el mecanizado de letras en relieve y tallado 3D
- Aplicaciones: chaflán, biselado, grabado y ranurado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina, MDF y polietileno de alta densidad.

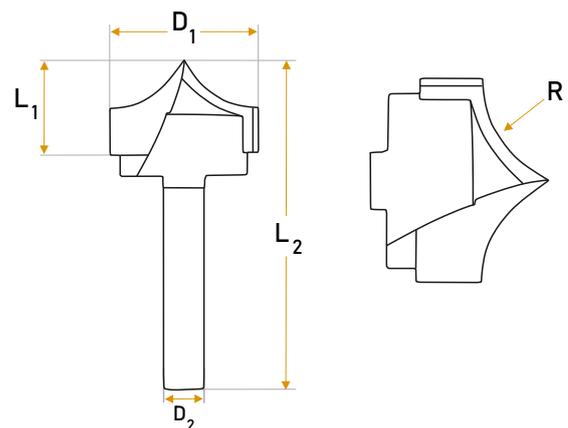
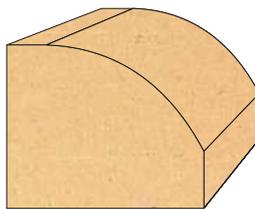
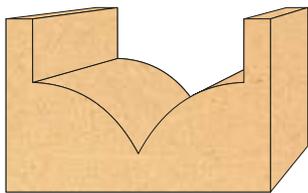


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Angulo (A)	Codigo de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
16	6	52.17	60°	V2G-D16-ANG60-HP	21.490
32	6	46.7	90°	V2G-D32-ANG90-HP	31.490

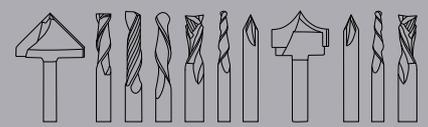


## FRESA DE MOLDURA 2 FILOS / Formas (Roundover Point)

- Estas fresas se utilizan para el mecanizado de molduras de diferentes formas.
- Aplicaciones: Ranurado de formas y redondeo de bordes o cantos.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina, MDF.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Radio (R)	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
12	9	6	41.2	6.3	MRP2G-D12	16.990
16	10.5	6	43.6	9.5	MRP2G-D16	17.490
25	16	6	48.7	11	MRP2G-D25	18.490

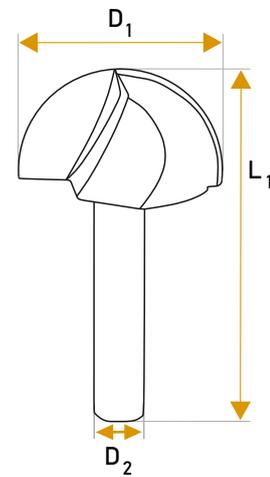
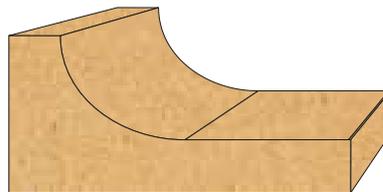
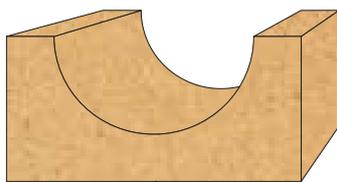


## FRESA DE MOLDURA

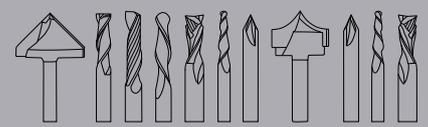
### 2 FILOS / Formas

### (Round Bottom)

- Estas fresas se utilizan para el mecanizado de molduras de diferentes formas.
- Aplicaciones: chaflán, biselado, grabado y ranurado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, melamina, MDF y polietileno de alta densidad.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Radio (R)	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
12	6	43.6	6	MRB2G-D12	16.990

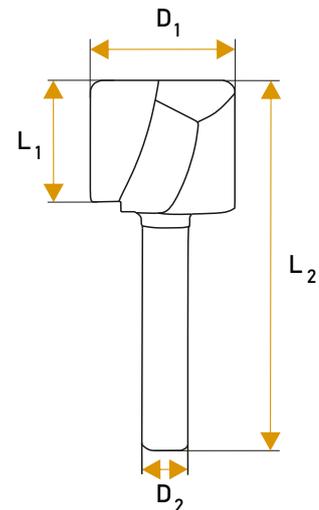
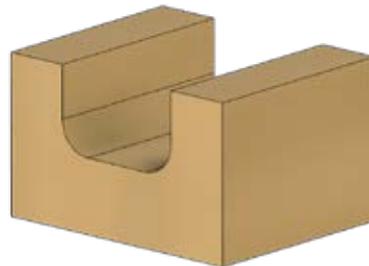
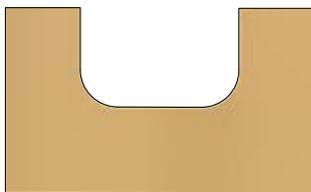


## FRESA DE MOLDURA

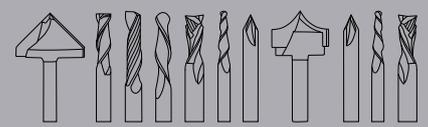
2 FILOS / Formas

(Bowl bit)

- Estas fresas se utilizan para el mecanizado de molduras, bandejas y tablas de picoteo
- Aplicaciones: Ranurados, cajeados.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, MDF.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
19	16	6.35	64	MBB2G-D19	29.990

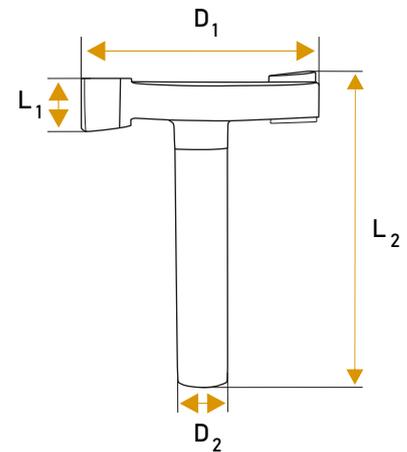
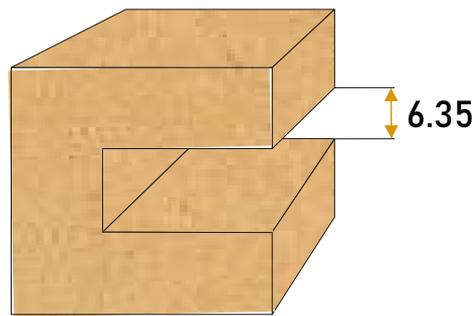


## FRESA DE RECTIFICADO

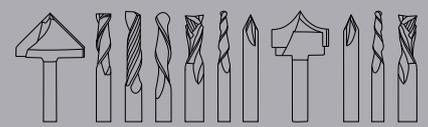
### 3 FILOS

### (Surfacing bit)

- Las fresas Surfacing bit son ideales para realizar ranurados laterales y rectificado de superficies.
- Aplicaciones: Desbaste, ranurado, cajeado y rectificado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas blandas y duras.



Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Código de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
25	6.35	6.35	41	R2G-D25-SURF	21.490

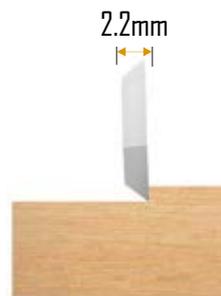


## FRESA DE RECTIFICADO

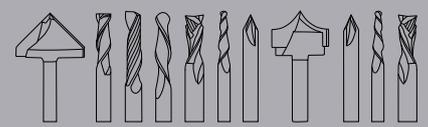
### 3 FILOS

### (Surfacing bit con insertos)

- Las fresas Surfacing bit con insertos son ideales para realizar rectificado de superficies, destacando como mayor ventaja el uso de los cuatro filos de cada inserto y su facil recambio.
- Aplicaciones: Cajeado y rectificado.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas blandas y duras.

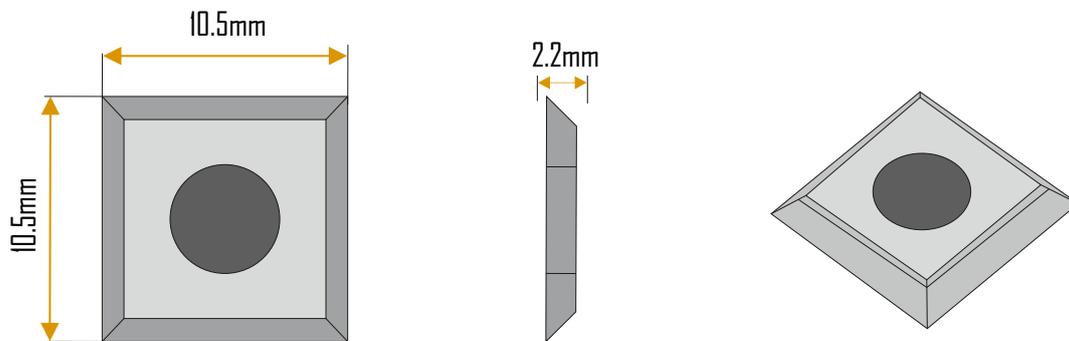


Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vástago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Codigo de producto	Precio de venta (Incluye IVA)
35	10.5	6.35	65	R2G-D35-SURF-INSERT	74.990



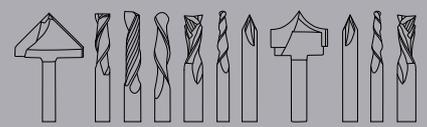
## INSERTO PARA FRESA DE RECTIFICADO 4 FILOS

➤ Recambio para fresa de rectificado Surfacing Bit con insertos.



Largo mm	Ancho mm	Espesor mm	Codigo de producto	Precio de venta (Iva incluido)
10.5	10.5	2.2	INSERT-10.5-2.2	5.990

**Nota:** Precio unitario por inserto.



## PACK DE FRESAS PARA TALLADO DE 10 UNIDADES.

- Estas fresas se utilizan para grabados y tallados que requieran alto detalle.
- Aplicaciones: Grabado, tallado y corte.
- Materiales aptos para mecanizar: Maderas, MDF, plastico y metales no ferrosos.



Item numero	Tipo de fresa	Diametro de corte (D <sub>1</sub> )mm	Longitud de corte (L <sub>1</sub> )mm	Diametro de vastago (D <sub>2</sub> )mm	Largo total (L <sub>2</sub> )mm	Angulo (A)
#1	Tapered Ball Nose R0.25	3.175	15	3.175	38	5°
#2	Tapered Ball Nose R0.05	3.175	15	3.175	38	4.15°
#3	Tapered Ball Nose R0.75	3.175	15	3.175	38	3.19°
#4	Tapered Ball Nose R1	3.175	15	3.175	38	2.24°
#5	1 filo Up-Cut 2x8	2	8	3.175	38	-
#6	1 filo Up-Cut 2x12	2	12	3.175	38	-
#7	1 filo Up-Cut 3.175x12	3.175	12	3.175	38	-
#8	1 filo Up-Cut 3.175x17	3.175	17	3.175	38	-
#9	Flat Bottom T0.1	0.1	-	3.175	38	30°
#10	Flat Bottom T0.2	0.2	-	3.175	38	30°

**Nota:** Precio por el pack de 10 unidades.

Precio de venta  
(Incluye IVA)

**73.990**

Codigo de producto: PACK-TALLADO-D3.175-10UND

# ¿Cómo calcular los parámetros de corte?

Con seguridad muchos se preguntan: ¿A que velocidades puedo cortar este material? Esta interrogante sin duda tiene muchas respuestas en la web con explicaciones de tablas y fórmulas que pueden llegar a ser abrumadoras. Haremos este cálculo de una forma muy sencilla con una hoja de cálculo que podrás descargar y aplicar incluso en tu teléfono.

Es de vital importancia que establezcamos nuestros parámetros de corte ya que de ello dependen factores tan relevantes como: vida de la herramienta de corte, acabado del material a mecanizar, tiempo de producción e incluso la estabilidad dinámica de nuestra máquina.

¡La protagonista en esta historia es nada menos que la viruta! La función más importante de la viruta es llevarse el calor generado en el corte y por lo tanto mantener la herramienta refrigerada (Factor clave en la vida de esta). Como regla podemos decir que dependiendo del tamaño de la viruta podemos saber si se está retirando el calor de nuestra fresa de forma adecuada. Si estamos produciendo virutas grandes vamos por buen camino, pero si estamos produciendo polvo simplemente nuestra herramienta se está calentando ya que se está generando mayor fricción que la requerida.

El tamaño de la viruta lo llamaremos carga de viruta o "Chip Load", la cual nos va a permitir calcular los parámetros de corte de manera sencilla. La carga de viruta es físicamente el espesor del material que puede arrancar cada diente o filo de nuestra fresa, pero la definición más importante a considerar es que la carga de viruta es el tamaño que esta debe tener para mantener nuestra herramienta refrigerada. El valor de carga de viruta debe mantenerse dentro de un rango y va a depender del diámetro de la fresa, la velocidad de giro de la herramienta (RPM), el material a mecanizar, el número de flautas o filos y la profundidad de corte.

Los valores de CV recomendados en la siguiente tabla son obtenidos con máquinas robustas que pueden alcanzar los parámetros de velocidad de giro (RPM) y velocidad de avance (Feed rate), sin embargo para maquinas hobistas o desktop es difícil alcanzar la parte alta del rango por lo que se recomienda en ese caso utilizar la parte baja del rango.

Diámetro de la herramienta	Carga de viruta				
	Maderas duras	Maderas suaves/terciados	MDF/compuestos de madera	Plásticos blandos	Plásticos duros
3mm	0,08 - 0,13	0,10 - 0,15	0,10 - 0,18	0,08 - 0,15	0,05 - 0,10
6mm	0,23 - 0,28	0,28 - 0,33	0,33 - 0,41	0,18 - 0,26	0,15 - 0,23
10mm	0,41 - 0,46	0,43 - 0,51	0,51 - 0,59	0,26 - 0,31	0,20 - 0,26
≥13mm	0,48 - 0,54	0,54 - 0,59	0,64 - 0,69	0,31 - 0,41	0,26 - 0,31

# ¿Cómo calcular los parámetros de corte?

Los valores de velocidad de giro (RPM) y velocidad de avance (Feed rate), son los que debemos modificar en nuestra hoja de cálculo para calcular la carga de viruta y este resultado compararlo con la carga de viruta de la tabla.

Existen muchas combinaciones diferentes de RPM y Feed rate que dan como resultado la misma carga de viruta, por lo que recomendamos iterar o probar con los valores que más se adapten a las condiciones de la máquina.

Por ejemplo: supongamos que queremos mecanizar una madera blanda con una fresa de 3 mm de dos filos. Si introducimos en la hoja de cálculo una velocidad de giro de 19000 rpm y un feed rate de 4000 mm/mm obtendremos una carga de viruta de 0.105 la cual está dentro de la parte baja del rango (0.10-0.15). Pero es posible que nuestra máquina no pueda alcanzar ese feed rate o esas RPM, entonces sería conveniente cambiar ambos parámetros para obtener la misma o similar carga de viruta. En el caso anterior podríamos utilizar un feed rate de 2940 y unas RPM de 14000 y obtendríamos la misma carga de viruta de 0.105, estos últimos parámetros serán más fácil de alcanzar en una máquina router cnc común.

Algunas reglas empíricas a considerar para completar los parámetros de corte serían las siguientes:

1- La velocidad de bajada de la herramienta o plunge rate debe ser como máximo la mitad de la velocidad de avance o feed rate.

2- Si la potencia de la máquina permite profundidades de corte del doble del diámetro de la herramienta por pasada entonces debes disminuir la carga de viruta de la tabla a un 25%

**Si tienes dudas o consultas siguenos y contactanos a través de nuestras redes sociales:**



**@CNCPROJECTSCHILE**



**CNCPROJECTSCHILE**

*Conseguir tus fresas con CNC Projects es muy fácil!!*

- 1/ Envíanos un mensaje de WhatsApp para verificar el stock de las fresas que desees.
- 2/ Una vez confirmado el stock realiza el pago mediante transferencia bancaria o link de pago.
- 3/ Envíanos el comprobante de pago vía Email o WhatsApp y procederemos a enviarte tu pedido, el cual recibirás entre 24 y 48 horas si estas dentro de la región Metropolitana.

Envío gratis en la Región Metropolitana por compras sobre 50.000 pesos (Iva incluido).  
Hacemos envío a regiones a través de chilexpress, correos chile o starcken (la de tu preferencia) con cobro en destino.



## Datos Bancarios:

**Nombre:** Soluciones industriales Quiñones y Quintero LTDA.

**RUT:** 77.453.258-7

**Cuenta corriente:** 85085034

**Banco** Santander

**Correo:** cncprojectschile@gmail.com

**Link de pago mediante Webpay:**

<https://www.webpay.cl/company/62468>