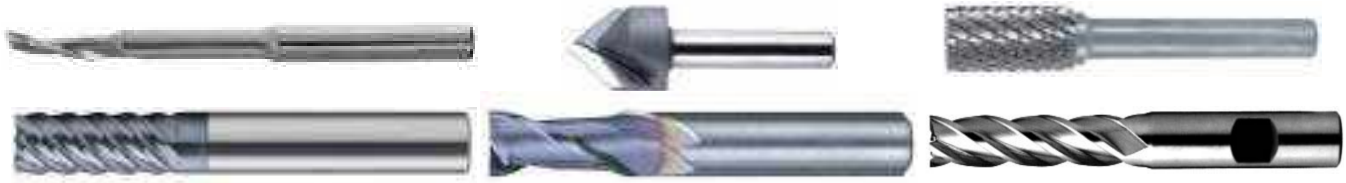
FRESADO



FRESAS

Fresas frontales HSS y HSSCO Z1 para aluminio y pvc

Fresas MD Z1 para plásticos y aluminio

Fresa MD Z1 y Z2 alucobond especiales para plegado

Fresas MD Z4 de planear mesa para plásticos, madera y espuma

Fresas PCD y MD Z1 grabadoras para aluminio plásticos y madera

Fresas MD+TiAlN Z1 para grabado de inoxidables

Fresas MD Z1 para grabado de todo tipo de materiales

Casquillos reductores

Pinzas ER DIN 6499

Fresas rotativas MD mango de ⌀ 6 mm

Pistolas sopladoras y máquinas amoladoras

Fresas frontales HSSECO Z2, Z3, Z4, Z6 series, corta, normal y larga

Fresas de gran desbaste HSSECO de varios labios series corta y larga

Fresas de gran desbaste HSSECO de varios labios paso fino series corta y larga

Fresas frontales MD varios labios de mango reforzado

Fresas frontales y esféricas MD+TiAlN Z2 Y Z4

Fresas frontales MD Z3 para aluminio

Fresas frontales MD+TiAlN Z6 Y Z8

Fresas de retestar aluminio, fresas contramoldura y tubos con tuerca

REF. 08110 FRESAS FRONTALES ACABADO HSS Z1 ALUMINIO MANGO ⌀ 8 - 10 mm

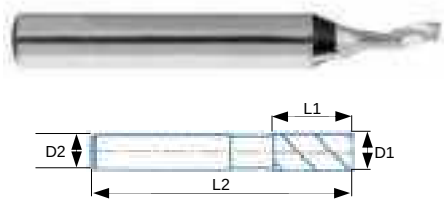
HSS | STD | S/C | Z 1

Características

Fresas de acero ultrarrápido con mango cilíndrico de 8-10mm, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de aluminio y sintéticos plásticos.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08110…												100	100	100	40					

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	Z		Cód. Hta
3.00	8	60	12	1	1	0811003008
4.00	8	60	12	1	1	0811004008
5.00	8	60	12	1	1	0811005008
6.00	8	60	14	1	1	0811006008
7.00	8	60	14	1	1	0811007008
8.00	8	80	15	1	1	0811008008
10.00	10	80	15	1	1	0811010010

Ref. 08110 FRESAS FRONTALES ACABADO HSS Z1 ALUMINIO MANGO ⌀ 6 mm

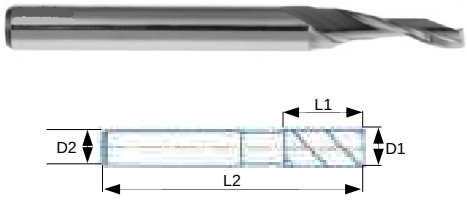
HSS | STD | S/C | Z 1

Características

Fresas de acero ultrarrápido con mango cilíndrico de 6mm, de1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de aluminio y sintéticos plásticos.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08110…												100	100	100	40					

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	Z		Cód. Hta
3.00	6	60	12	1	1	0811003006
4.00	6	60	12	1	1	0811004006
5.00	6	60	12	1	1	0811005006
6.00	6	60	14	1	1	0811006006

REF. 08111 FRESAS FRONTALES ACABADO HSS Z1 ALUMINIO MANGO ⌀ 8 - 10mm

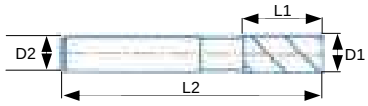
HSS | STD | S/L | Z 1 | Y

Características

Fresas de acero ultrarrápido con mango cilíndrico de 8-10mm, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de aluminio y sintéticos plásticos.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08111...												100	100	100	40					

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	Y mm	Z		Cód. Hta
4.00	8	80	16	29	1	1	0811104008
5.00	8	80	16	29	1	1	0811105008
6.00	8	90	16	29	1	1	0811106008
8.00	8	100	28	40	1	1	0811108008
10.00	10	120	40	40	1	1	0811110010

REF. 08111 FRESAS FRONTALES ACABADO HSS Z1 ALUMINIO MANGO ⌀ 6 mm

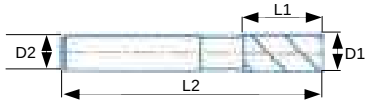
HSS | STD | S/L | Z 1 | Y

Características

Fresas de acero ultrarrápido con mango cilíndrico de 6mm, de1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de aluminio y sintéticos plásticos.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08111...												100	100	100	40					

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	Y mm	Z		Cód. Hta
5.00	6	80	14	31	1	1	0811105006
6.00	6	80	14	31	1	1	0811106006

REF . 08112 FRESAS FRONTALES ACABADO HSS Z1 ALUMINIO LACADO MANGO ⌀ 8

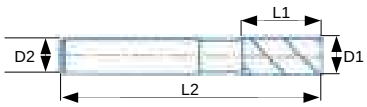
HSS | STD | S/L | Z 1 | Y

Características

Fresas de acero ultrarrápido con mango cilíndrico de 8-mm, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de aluminio lacado y sintéticos plásticos.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2					
08112...												100	100	100	40						

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

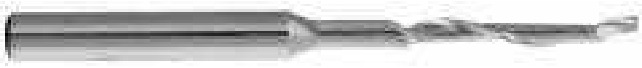
D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	Y mm	Z		Cód. Hta
4.00	8	80	16	19	1	1	0811204008
5.00	8	80	16	19	1	1	0811205008

REF. 08113 FRESAS FRONTALES ACABADO HSS Z1 ALUMINIO Y PVC MANGO ⌀ 8 mm

HSS | STD | S/XL | Z 1

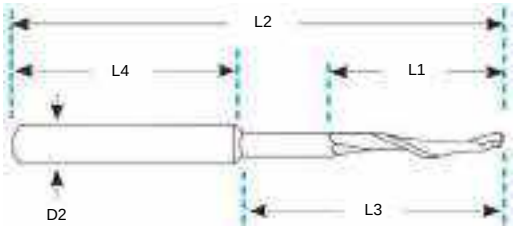
Características

Fresas de acero al cobalto, con mago cilíndrico de 8mm, de1 labio.



Aplicación

Para mecanizados de aluminio y p.v.c.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2					
08113...												100	100	100	40						

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

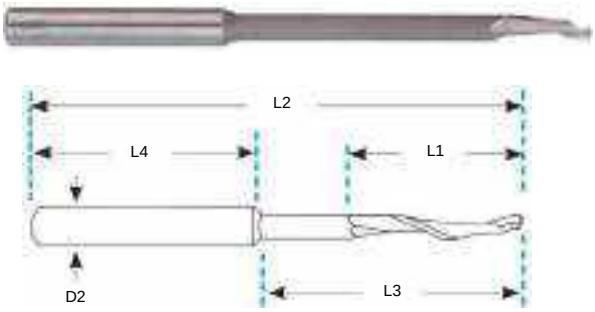
D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	L3 mm	L4 mm	Z		Cód. Hta
5.00	8	100	30	55	45	1	1	0811305008

REF. 19106 FRESAS FRONTALES ACABADO HSSCO Z1 ALUMINIO MEDIDA ESPECIAL

HSS CO | STD | S/E | Z 1

Características

Fresas de acero HSSCO , con mango cilíndrico de 8-12mm, de 1 labio.



Aplicación

Para mecanizados de aluminio y pvc.

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08606FF14…												100	100	100	40					

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

MEDIDA ESPECIAL

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	L3 mm	Z		Código. Herramienta
4.00	8	120	20	-	1	1	19106FF148412020
5.00	8	60	18	-	1	1	19106FF14856018
5.00	8	90	25	-	1	1	19106FF14859025
5.00	8	100	25	-	1	1	19106FF148510025
5.00	8	120	14	-	1	1	19106FF148512014
5.00	8	100	18	35	1	1	19106FF14851001817
5.00	8	120	14	75	1	1	19106FF14851201461
5.00	8	120	18	35	1	1	19106FF14851201817
6.00	8	80	14	35	1	1	19106FF1486801421
6.00	8	100	18	35	1	1	19106FF14861001835
6.00	8	120	14	75	1	1	19106FF14861201461
6.00	8	100	30	45	1	1	19106FF14861003045
6.00	8	100	60	-	1	1	19106FF1461006040
8.00	8	80	25	-	1	1	19106FF14888025
8.00	8	100	14	-	1	1	19106FF148810014
8.00	8	120	14	-	1	1	19106FF148812014
8.00	8	120	14	90	1	1	19106FF14881201476
9.00	8	80	14	-	1	1	19106FF14898014
10.00	8	80	14	-	1	1	19106FF148108014
10.00	8	100	30	70	1	1	19106FF1410101003040
10.00	10	120	14	95	1	1	19106FF1410101201481
10.00	10	120	14	-	1	1	19106FF14101012014
12.00	8	80	14	-	1	1	19106FF148128014

REF. 1913112 FRESAS MD EG PARA PLÁSTICO Y MADERA HÉLICE A IZQUIERDA

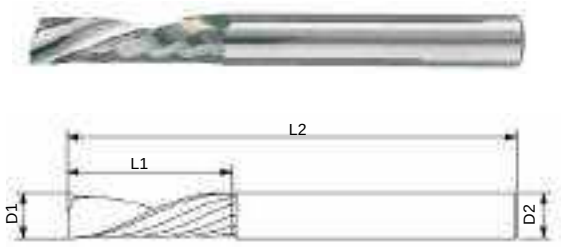
MD | STD | EG | Z 1

Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizado de plásticos, tablero de espuma y madera.
La viruta se proyecta hacia delante de las fresa. Por lo que es necesario que exista un espacio entre el material y la mesa de la máquina para facilitar la evacuación de las virutas.
Esta fresa proporciona un excelente acabado superficial.
Vc= 300 m/min en mecanizado de madera.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913112...															300	100				

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
1.0	3	4	30	1	1	1913112010
1.5	3	6	30	1	1	1913112015
2.0	2	8	30	1	1	1913112020
2.0	2	8	60	1	1	1913112020A
2.0	3	8	30	1	1	1913112020B
2.5	2.5	8	30	1	1	1913112025
2.5	2.5	8	60	1	1	1913112025A
3.0	3	10	30	1	1	1913112030
3.0	3	10	60	1	1	1913112030A
3.0	6	10	50	1	1	1913112030B
4.0	4	12	50	1	1	1913112040
4.0	4	20	60	1	1	1913112040A
4.0	4	30	70	1	1	1913112040B
4.0	6	12	50	1	1	1913112040C
5.0	5	16	60	1	1	1913112050
5.0	5	30	70	1	1	1913112050A
5.0	6	16	60	1	1	1913112050B
6.0	6	20	60	1	1	1913112060
6.0	6	30	70	1	1	1913112060A
6.0	6	38	80	1	1	1913112060B
8.0	8	22	60	1	1	1913112080
8.0	8	38	80	1	1	1913112080A
10.0	10	30	75	1	1	1913112100
12.0	12	30	75	1	1	1913112120

REF. 1913113 FRESAS MD ED PARA PLÁSTICO Y MADERA HÉLICE A DERECHA

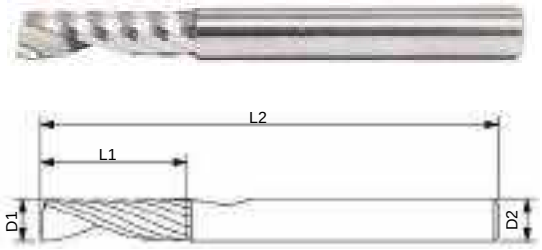
MD | STD | ED | Z 1

Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizado de plásticos, tablero de espuma y madera.
La viruta se proyecta hacia la zona del mango de la herramienta
Se utiliza frecuentemente en máquinas con sistema de vacio.
Esta fresa proporciona un excelente acabado superficial.
Vc= 300 m/min en mecanizado de madera.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913113...															300	100				

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
1.0	3	4	30	1	1	1913113010
1.1	3	4	30	1	1	1913113011
1.2	3	4	30	1	1	1913113012
1.4	3	4	30	1	1	1913113014
1.5	3	6	30	1	1	1913113015
1.6	3	6	30	1	1	1913113016
1.8	3	6	30	1	1	1913113018
2.0	2	8	30	1	1	1913113020
2.0	2	8	60	1	1	1913113020A
2.0	3	8	30	1	1	1913113020B
2.0	6	8	50	1	1	1913113020C
2.5	2.5	8	30	1	1	1913113025
2.5	2.5	8	60	1	1	1913113025A
3.0	3	10	30	1	1	1913113030
3.0	3	12	40	1	1	1913113030F
3.0	3	15	40	1	1	1913113030E
3.0	3	10	60	1	1	1913113030A
3.0	6	10	50	1	1	1913113030B
3.0	6	12	50	1	1	1913113030G
3.0	3	20	60	1	1	1913113030C
3.0	6	20	60	1	1	1913113030D
4.0	4	12	50	1	1	1913113040
4.0	4	14	50	1	1	1913113040F
4.0	4	22	60	1	1	1913113040G
4.0	4	30	70	1	1	1913113040B
4.0	6	12	50	1	1	1913113040C
4.0	6	14	50	1	1	1913113040H
4.0	6	22	60	1	1	1913113040J
4.0	4	12	40	1	1	1913113040E
5.0	5	16	60	1	1	1913113050
5.0	5	22	60	1	1	1913113050C
5.0	6	22	60	1	1	1913113050D
5.0	5	30	70	1	1	1913113050A
5.0	6	16	60	1	1	1913113050B
6.0	6	14	50	1	1	1913113060C
6.0	6	22	60	1	1	1913113060D
6.0	6	32	70	1	1	1913113060E
6.0	6	38	80	1	1	1913113060B
8.0	8	22	60	1	1	1913113080
8.0	8	32	70	1	1	1913113080B
8.0	8	38	80	1	1	1913113080A
8.0	8	42	80	1	1	1913113080C
10.0	10	30	75	1	1	1913113100
12.0	12	30	75	1	1	1913113120

REF. 1913153 FRESAS MD CRISTAL PARA PLÁSATICO Y ALUMINIO HÉLICE DERECHA

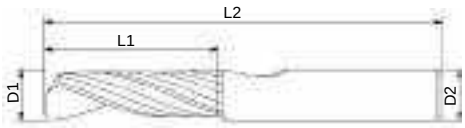
MD | STD | | Z 1 |

Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de paneles plásticos y metales no ferrosos. Esta gama permite: el aumento en las velocidades de avance en los plásticos.
Mejora el acabado superficial en los materiales plásticos.
Para mejores resultados elija un diámetro equivalente al grosor del material de la pieza de trabajo.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913153...										100		200	200	200	300	100				

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
3	3	9	30	1	1	1913153030
4	4	13	50	1	1	1913153040
4	6	13	50	1	1	1913153040A
6	6	16	50	1	1	1913153060
8	8	20	60	1	1	1913153080
10	10	23	60	1	1	1913153100

REF. 1913122 FRESAS MD EGA PARA ALUMINIO HÉLICE A IZQUIERDA

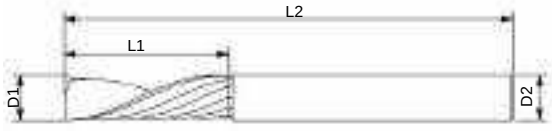
MD | STD | EGA | Z 1 |

Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de metales no ferrosos.
La viruta se proyecta por delante de la fresa por lo que es necesario de que exista un espacio entre el material y la mesa de la maquina para facilitar la evacuación de las virutas.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913122...										100		200	200	200						

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
1.5	3	4	30	1	1	1913122015
2.0	3	5	30	1	1	1913122020
2.5	3	6	30	1	1	1913122025
3.0	3	8	30	1	1	1913122030
4.0	4	12	60	1	1	1913122040
4.0	6	10	50	1	1	1913122040A
5.0	5	16	60	1	1	1913122050
5.0	6	12	50	1	1	1913122050A
6.0	6	15	50	1	1	1913122060
8.0	8	20	60	1	1	1913122080
10.0	10	23	60	1	1	1913122100

REF. 1913133 FRESAS MD EDA PARA ALUMINIO HÉLICE A DERECHA

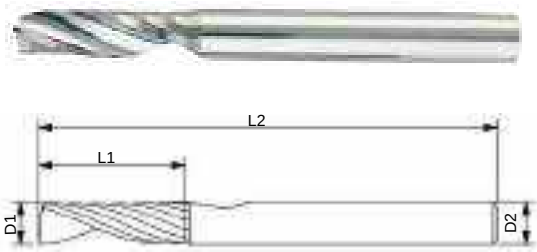
MD | STD | EDA | Z 1

Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizado de metales no ferrosos.
La viruta se proyecta hacia el mango de las fresa.
Se utiliza frecuentemente en máquina con sistema de vacío.
Esta fresa proporciona un excelente acabado superficial.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913133...												200	200	200						

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
1.5	3	4	30	1	1	1913133015
2.0	3	5	30	1	1	1913133020
2.5	3	6	30	1	1	1913133025
3.0	3	8	30	1	1	1913133030
4.0	4	12	60	1	1	1913133040
4.0	6	10	50	1	1	1913133040A
4.0	4	30	70	1	1	1913133040B
5.0	5	16	60	1	1	1913133050
5.0	6	12	50	1	1	1913133050A
5.0	5	30	70	1	1	1913133050B
5.0	8	25	70	1	1	1913133050C
5.0	8	35	80	1	1	1913133050D
6.0	6	15	50	1	1	1913133060
6.0	6	15	70	1	1	1913133060A
6.0	6	20	60	1	1	1913133060B
6.0	6	30	70	1	1	1913133060C
6.0	6	38	80	1	1	1913133060D
6.0	8	30	80	1	1	1913133060E
8.0	8	20	60	1	1	1913133080
8.0	8	20	80	1	1	1913133080A
8.0	8	38	80	1	1	1913133080B
10.0	10	23	60	1	1	1913133100
10.0	10	23	100	1	1	1913133100A
10.0	10	30	75	1	1	1913133100B

REF. 19131GDA FRESAS MD PARA METALES NO FERROSOS HÉLICE A DERECHA

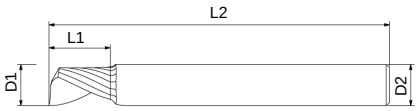
MD | STD | GDA | Z 1

Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de paneles no ferrosos.
Esta fresa permite:
El aumento de las velocidades de corte.
Mejora el acabado superficial.
Para obtener mejor resultado le recomendamos elegir un diámetro próximo al espesor del material.
Es muy recomendable utilizar aceite de corte.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
19131GDA...										100	100	200	200	200			X			

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
3	3	4.5	40	1	1	19131GDA030
3	6	4.5	50	1	1	19131GDA030A
4	4	6.0	50	1	1	19131GDA040
4	6	6.0	50	1	1	19131GDA040A
5	5	7.5	50	1	1	19131GDA050
6	6	9.0	50	1	1	19131GDA060
8	8	12.0	60	1	1	19131GDA080
10	10	15.0	65	1	1	19131GDA100

REF. 19131XGDA FRESAS MD CON RECUBRIMIENTO PARA METALES NO FERROSOS

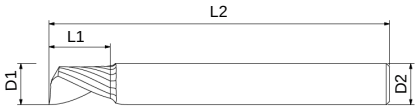
MD | STD | XGDA | Z 1

Características

Fresas de metal duro + recubrimiento especial, de 1 labio.

Aplicación

Para mecanizados de paneles no ferrosos.
Esta fresa permite:
El aumento de las velocidades de corte.
Mejora el acabado superficial.
Para obtener mejor resultado le recomendamos elegir un diámetro próximo al espesor del material.
Es muy recomendable utilizar aceite de corte.
Especialmente desarrollada para evitar la adhesión de las virutas. También permite mecanizar sin refrigerante.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
19131XGDA...										100	100	200	200	200			X		X	

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Cód. Hta
3	3	4.5	40	1	1	19131XGDA030
3	6	4.5	50	1	1	19131XGDA030A
4	4	6.0	50	1	1	19131XGDA040
4	6	6.0	50	1	1	19131XGDA040A
5	5	7.5	50	1	1	19131XGDA050
6	6	9.0	50	1	1	19131XGDA060
8	8	12.0	60	1	1	19131XGDA080
10	10	15.0	65	1	1	19131XGDA100

REF.19131PLIH FRESAS MD PARA ALUCOBOND Y METALES NO FERROSOS

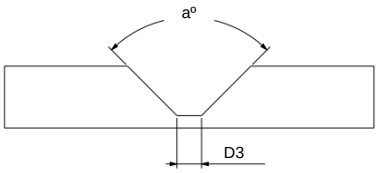
MD | STD | PLIH | Z 1

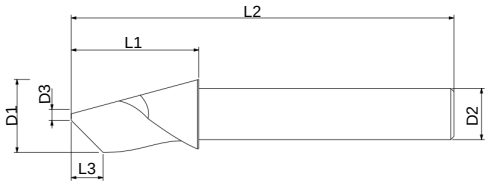
Características

Fresas de metal duro, de 1 labio.

Aplicación

Desarrollada para fresado de ranuras biseladas
Especiales para **Plegado.**
Para fresado de ranuras biseladas.
Especial para mecanizado alucobond y metales no ferrosos.





Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2					
19131PLIH...										100	100	200	200	200							

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L3 mm	L2 mm	aº	z	Cód. Hta	D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L3 mm	L2 mm	aº	z	Cód. Hta	
6	6	0.3	-	2.9	60	90	1	19131PLIH060A	10	8	0.3	40	4.9	60	90	1	19131PLIH 100B	1
6	6	0.5	-	2.8	60	90	1	19131PLIH060B	10	10	0.5	-	4.8	60	90	1	19131PLIH100C	1
8	8	0.3	-	3.9	60	90	1	19131PLIH080A	12	8	0.3	40	5.9	60	90	1	19131PLIH120A	1
8	8	0.5	-	3.8	60	90	1	19131PLIH080B	12	8	2.0	40	5.0	60	90	1	19131PLIH120B	1
10	6	2.0	40	4.0	60	90	1	19131PLIH100A	12	10	0.5	40	5.8	60	90	1	19131PLIH120C	1

REF. 1913199 FRESAS MD PARA ALUCOBOND ESPECIALES PARA PLEGADO

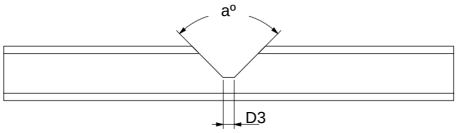
MD | STD | FCOB | Z 2

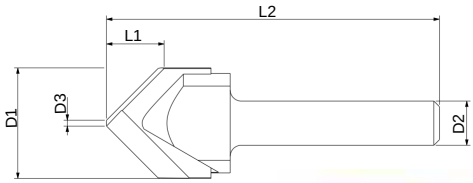
Características

Fresas con placas soldadas de metal duro, de 2 labios.

Aplicación

Fresas especiales para **Plegado.**
Para mecanizado de alucobond.





D1 mm	D2 mm	D3 mm	L1 mm	L2 mm	aº	z		Cód. Hta
20	8	3	8.5	60	90	2	1	1913199165
20	8	2	3.7	60	135	2	1	1913199166

REF. 1913145190 FRESAS MD Z-4 PLANEAR MESA PLÁSTICO, MADERA Y ESPUMA

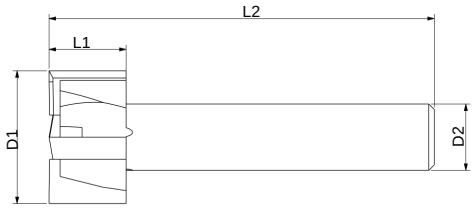
MD | STD | Z 4

Características

Fresas con placas de metal duro, de 4 labios de corte.

Aplicación

Especiales para **Planeado.**
Para fresado especial de: plásticos, tableros de espuma, madera dura.
Vc = 300 m/min en el mecanizado de madera.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
1913145190…															300	100

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	aº mm	z		Cód. Hta
10	6	7	35	90	4	1	19131451901000
12	6	7	35	90	4	1	19131451901200
16	6	7	35	90	4	1	19131451901600
20	6	7	35	90	4	1	19131451902000

REF. 19131212 FRESAS PCD GRABADORAS PARA PLÁSTICO Y ALUMINIO

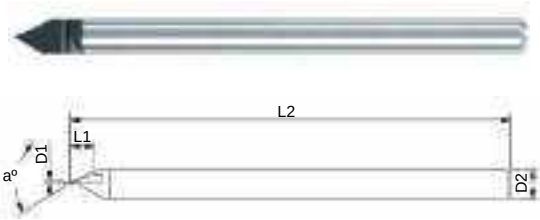
PCD | STD | Z 1

Características

Fresas con punta PCD, de 1 labio.

Aplicación

Las fresas con punta de PCD permiten mecanizar plásticos y metales no ferrosos con un acabado superficial superior. Resultados de mecanizado cercanos a los del diamante natural, con una vida útil de la herramienta mayor.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2
19131212…												200	200	200	300	100

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	aº	z		Cód. Hta
0.1	4	3.9	60	90	1	1	19131212090
0.2	4	3.8	60	60	1	1	19131212060

Para fresas de otras medidas consultar.

REF. 19131 FRESAS MD PARA GRABAR ALUMINIO, PLÁSTICO Y MADERA

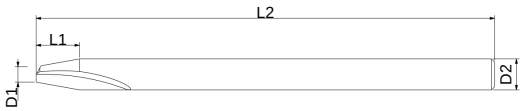
MD | STD | FI | Z 1

Características

Fresas de metal duro.

Aplicación

Especiales para **Grabar.**
Para fresado especial de: plásticos, madera y metales no ferrosos.
Vc = 300 m/min en el mecanizado de madera.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
19131...												200	200	200	300	100				

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	D1					Cód. Hta
0.5	3	30	1			X		1	1913194083
1.0	3	30	1			X		1	1913193072
0.8	3	30	1	X				1	1913193071
1.0	3	30	1	X				1	1913193070
1.5	3	30	1	X				1	1913193069
2.0	3	30	1	X				1	1913193068
0.7	2	30	1		X			1	1913179354
0.5	2	30	1			X		1	1913179599
1.0	2	30	1			X		1	1913179245
-	2	30	1				X	1	1913191006
1.0	2	30	1	X				1	1913191014
1.5	2	30	1	X				1	1913180206
2.0	2	30	1	X				1	1913183470

REF. 19131100 FRESAS MDTiALN PARA GRABAR ACEROS INOXIDABLES

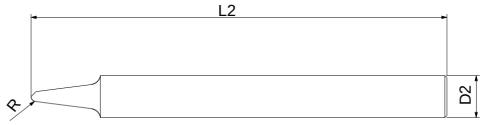
MD | STD | TiAlN | Z 1

Características

Fresas de metal duro con recubrimiento TiAlN.

Aplicación

Especiales para **Grabar.**
Para fresado especial de: metales duros, aceros inoxidables, aceros tratados.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913100...					50	50														

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

15	D2 mm	L2 mm	R mm		Cód. Hta
15º	6	60	0.7	1	1913100188
15º	4	60	0.3	1	1913100189
15º	4	60	0.15	1	1913100190

Para fresas de otras medidas consultar.

REF. 1913119 FRESAS MD PARA GRABAR TODO TIPO DE MATERIALES

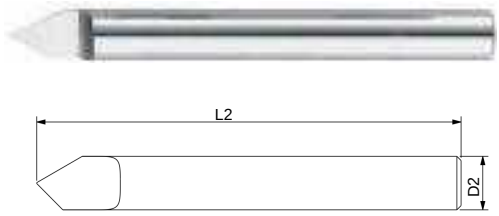
MD | STD | GR | Z 1

Características

Fresas de metal duro para **(maquina Gravograph).**

Aplicación

Especiales para **Grabar**
Para fresado especial de todo tipo de materiales:
Aluminio, latones, bronce, plásticos, termoplásticos, acetato, plexiglás, nylon.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
1913119...										100		200	200	200	300	50				

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L2 mm						Cód. Hta
0.1	3	30			X		1	1913194161
0.1	4	60				X	1	1913192175
0.1	6	60				X	1	1913192176
0.2	4	60			X		1	1913191096
0.3	3	30	X				1	1913194163
0.3	4	60	X				1	1913191100
0.3	3	30		X			1	1913194162
0.3	4	60		X			1	1913191098
0.4	6	60			X		1	1913191907
0.5	6	60	X				1	1913191101
0.5	6	60		X			1	1913191099

REF. 1913186 CASQUILLOS REDUCTORES

Características

Esta herramienta permite adaptar una fresa de corte con un mango de pequeño diámetro.

Aplicación

Se recomienda utilizar la pinza adaptada.
Diámetro de pinza = diámetro de mango.

D1 mm	D2 mm	L2 mm		Cód. Hta
3.50	6	20	1	1913186060
2.00	4	20	1	1913186060A
2.50	4	20	1	1913186060B
3.00	4	20	1	1913186060C
2.00	6	20	1	1913186060D
2.50	6	20	1	1913186060E
3.00	6	20	1	1913186060F
4.00	6	20	1	1913186060G

D1 mm	D2 mm	L2 mm		Cód. Hta
3.17	6	20	1	1913186060L
2.00	8	20	1	1913186060M
2.50	8	20	1	1913186060N
3.00	8	20	1	1913186060P
4.00	8	20	1	1913186060Q
5.00	8	20	1	1913186060R
6.00	8	20	1	1913186060S
5.00	6	20	1	1913186060V

Para fresas de otras medidas consultar.

REF. 21120RD PINZAS REWDALE DIN 6499 TIPO ER

DIN 6499 **ISO 15488** **ER**

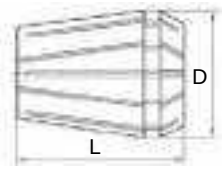
Características

Herramienta totalmente templada y rectificada.
A partir de ⌀ 3 mm, la capacidad de sujeción va en progresión de 1 mm.

Aplicación

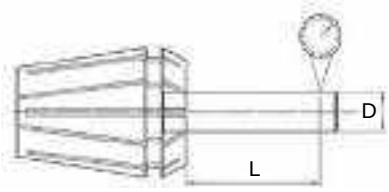
Pinza de sujeción para portaherramientas.
Con mayor rigidez y fuerza de retención.

Dimensiones



Modelo	D mm	L mm
ER16	17	27.5
ER20	21	31.5
ER25	26	34.0
ER32	33	40.0

Tolerancias de ejecución radial para pinzas ER



D mm	L mm	
2-3	10	0.01
4-5-6	16	0.01
7-8-10	25	0.01
12.7	40	0.01

EJEMPLO:
Para pinza de ⌀5 mm, el máximo error de concentricidad es de 0.01. Medido a16 mm del extremo de la pinza.

PINZA ER 16 Rangos de diametros		Cód. Hta	PINZA ER 16 Rangos de diametros		Cód. Hta
⌀ 1.0 a ⌀ 0.5	1	21120RD160100	⌀ 5.0 a ⌀ 4.0	1	21120RD160500
⌀ 2.0 a ⌀ 1.0	1	21120RD160200	⌀ 6.0 a ⌀ 5.0	1	21120RD160600
⌀ 2.5 a ⌀ 1.5	1	21120RD160250	⌀ 6.5 a ⌀ 5.5	1	21120RD160650
⌀ 3.0 a ⌀ 2.0	1	21120RD160300	⌀ 7.0 a ⌀ 6.0	1	21120RD160700
⌀ 3.5 a ⌀ 2.5	1	21120RD160350	⌀ 8.0 a ⌀ 7.0	1	21120RD160800
⌀ 4.0 a ⌀ 3.0	1	21120RD160400	⌀10.0 a ⌀ 9.0	1	21120RD161000

PINZA ER 20 Rangos de diametros		Cód. Hta	PINZA ER 20 Rangos de diametros		Cód. Hta
⌀ 2.0 a ⌀ 1.0	1	21120RD200200	⌀ 6.0 a ⌀ 5.0	1	21120RD200600
⌀ 3.0 a ⌀ 2.0	1	21120RD200300	⌀ 8.0 a ⌀ 7.0	1	21120RD200800
⌀ 4.0 a ⌀ 3.0	1	21120RD200400	⌀10.0 a ⌀ 9.0	1	21120RD201000
⌀ 5.0 a ⌀ 4.0	1	21120RD200500	⌀12.0 a ⌀13.0	1	21120RD201200

PINZA ER 25 Rangos de diametros		Cód. Hta	PINZA ER 25 Rangos de diametros		Cód. Hta
⌀ 2.0 a ⌀ 1.0	1	21120RD250200	⌀ 7.0 a ⌀ 6.0	1	21120RD250700
⌀ 2.5 a ⌀ 1.5	1	21120RD250250	⌀ 8.0 a ⌀ 7.0	1	21120RD250800
⌀ 3.0 a ⌀ 2.0	1	21120RD250300	⌀10.0 a ⌀ 9.0	1	21120RD251000
⌀ 3.5 a ⌀ 2.5	1	21120RD250350	⌀12.0 a ⌀11.0	1	21120RD251200
⌀ 4.0 a ⌀ 3.0	1	21120RD350400	⌀13.0 a ⌀12.0	1	21120RD251300
⌀ 5.0 a ⌀ 4.0	1	21120RD250500	⌀14.0 a ⌀13.0	1	21120RD251400
⌀ 6.0 a ⌀ 5.0	1	21120RD250600	⌀15.0 a ⌀14.0	1	21120RD251500
⌀ 6.5 a ⌀ 5.5	1	21120RD250650	⌀16.0 a ⌀15.0	1	21120RD251600

PINZA ER 32 Rangos de diametros		Cód. Hta	PINZA ER 32 Rangos de diametros		Cód. Hta
⌀ 2.0 a ⌀ 1.0	1	21120RD320200	⌀12.0 a ⌀11.0	1	21120RD321200
⌀ 3.0 a ⌀ 2.0	1	21120RD320300	⌀13.0 a ⌀12.0	1	21120RD321300
⌀ 4.0 a ⌀ 3.0	1	21120RD320400	⌀14.0 a ⌀13.0	1	21120RD321400
⌀ 5.0 a ⌀ 4.0	1	21120RD320500	⌀15.0 a ⌀14.0	1	21120RD321500
⌀ 6.0 a ⌀ 5.0	1	21120RD320600	⌀16.0 a ⌀15.0	1	21120RD321600
⌀ 7.0 a ⌀ 6.0	1	21120RD320700	⌀17.0 a ⌀16.0	1	21120RD321700
⌀ 8.0 a ⌀ 7.0	1	21120RD320800	⌀18.0 a ⌀17.0	1	21120RD321800
⌀ 9.0 a ⌀ 8.0	1	21120RD320900	⌀19.0 a ⌀18.0	1	21120RD321900
⌀10.0 a ⌀ 9.0	1	21120RD321000	⌀20.0 a ⌀19.0	1	21120RD322000
⌀11.0 a ⌀10.0	1	21120RD321100			

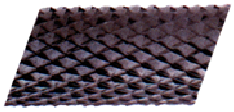
FRESAS ROTATIVAS METAL DURO

TIPOS DE DENTADO

C. CRUZADO

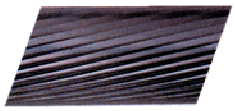
Dentado universal. Adecuado para todo tipo de materiales férricos, crea una pequeña viruta reduciendo vibraciones, lo que origina un buen acabado superficial.

D. DIAMANTE



Especialmente indicado para aceros inoxidables, aceros aleados tratados, fundición gris y aceros al Cr-Ni. Forma pequeñas virutas, obteniendo un buen acabado superficial.

F. FINO



Dentado apropiado para trabajo en aceros hasta 65 HRc donde sean necesarios acabados superficiales finos.

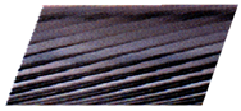
G. GRUESO

Adecuado para materiales de fácil mecanización tales como: bronce, latón, estaño, plata, zinc y sus aleaciones.

R. ROMPEVIRUTAS

Aconsejado para materiales de viruta larga, controlando su rotura y evitando la formación de estas.

S. STANDARD



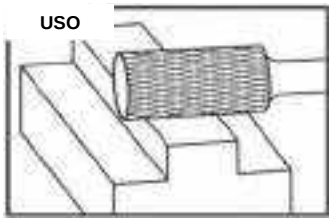
Adecuado para cualquier tipo de aceros, fundición, cordones de soldadura y empleo general, con buenos acabados superficiales.

SELECCIÓN DEL DENTADO SEGÚN EL MATERIAL A MECANIZAR

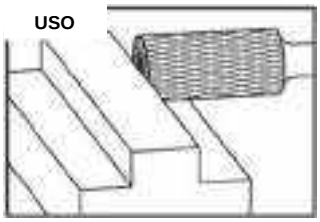
	TIPOS DE DENTADO					
MATERIAL	**C**	**D**	**F**	**G**	**R**	**S**
Aluminio						
Bronce-Cobre-latón	X			X	X	X
Fibra de carbono				X		
Fibra de vidrio		X				
Fundición	X				X	X
Materiales plásticos				X		
Goma dura				X		
Aceros 40 - 60 HRc	X	X	X		X	X
Aceros al carbono	X				X	X
Aleaciones Ni - Cr	X	X			X	X
Aceros Inoxidables	X		X		X	X
Cordón de soldadura	X				X	X
Titanio	X				X	X
Zinc		X				

EJEMPLOS DEL USO DE LAS FRESAS ROTATIVAS METAL DURO

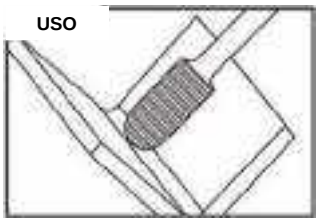
CILÍNDRICA



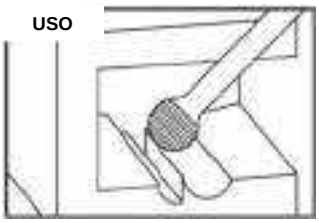
CORTE FRONTAL



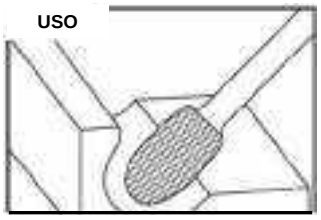
CILÍNDRICA CON RADIO



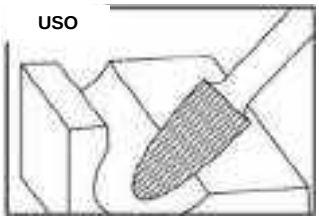
ESFÉRICA



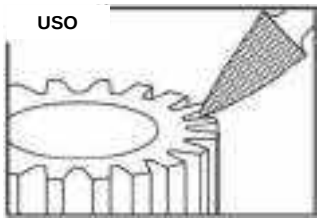
OVAL



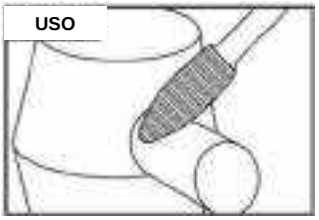
ÁRBOL CON RADIO



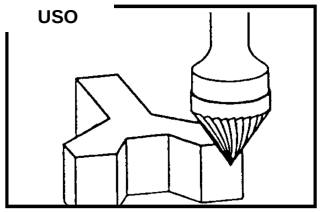
ÁRBOL EN PUNTA



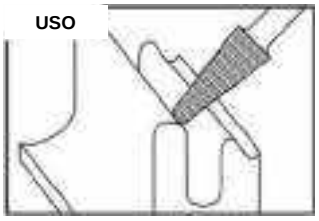
LLAMA



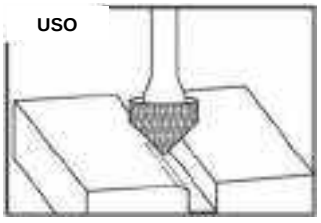
CONICA 60º



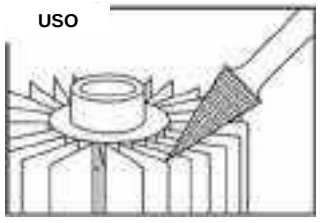
CONICA CON RADIO 14º



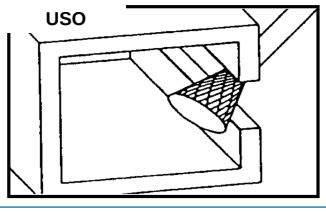
CONICA CON RADIO 90º



CONICA



CONICA INVERTIDA



VELOCIDADES RECOMENDADAS (RPM) FRESAS ROTATIVAS METAL DURO

Características

fresas de carburo de tungsteno.
De gran variedad de cortes y formas disponibles.
Puede utilizarse a altas velocidades y temperaturas.
Idónea para una gran variedad de aplicaciones.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales
Para eliminación de soldaduras, biselado, preparación de soldaduras y rebabado.
Se emplean en la industria: aeroespacial, automoción, construcción, naval y fundición.

VELOCIDADES RECOMENDADAS (RPM)

MATERIAL A MECANIZAR	⌀ 3 mm	⌀ 6 mm	⌀ 10 mm	⌀ 12 mm	⌀ 16 mm
Aluminio	30000-90000	15000-70000	10000-50000	7000-38000	6000-30000
Bronce-Cobre-latón	45000-90000	22500-60000	15000-40000	11000-30000	9000-24000
Fundición	45000-90000	22500-60000	15000-40000	11000-30000	9000-24000
Plásticos	30000-90000	15000-70000	10000-50000	7000-38000	6000-30000
Aceros 40 - 60 HRc	60000-90000	30000-45000	19000-30000	15000-22500	12000-18000
Aceros al carbono	60000-90000	45000-90000	30000-40000	22500-30000	18000-24000
Aleaciones Ni - Cr	60000-90000	30000-45000	19000-30000	15000-22500	12000-18000
Aceros Inoxidables	60000-90000	30000-45000	19000-30000	15000-22500	12000-18000
Titanio	60000-90000	30000-45000	19000-30000	15000-22500	12000-18000

REF. 08201 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CILÍNDRICA

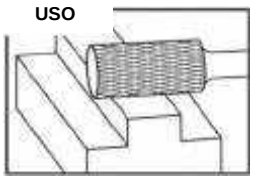
MD STD

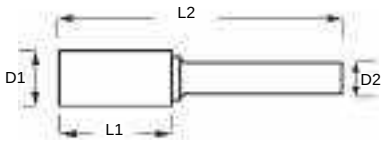
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
3.00	6	56	12	1	0820103001200
4.00	6	50	16	1	0820104001600
5.00	6	50	16	1	0820105001600
6.00	6	50	16	1	0820106001600
6.00	6	50	25	1	0820106002500
8.00	6	63	19	1	0820108001900
9.50	6	69	25	1	0820109502500

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
10.00	6	63	19	1	0820110001900
11.00	6	69	25	1	0820111002500
12.00	6	69	25	1	0820112002500
16.00	6	69	25	1	0820116002500
19.00	6	69	25	1	0820119002500
25.00	6	69	25	1	0820125002500

REF. 08202 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CILÍNDRICA FRONTAL

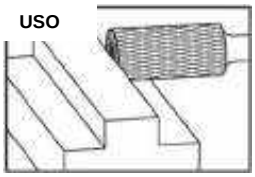
MD STD

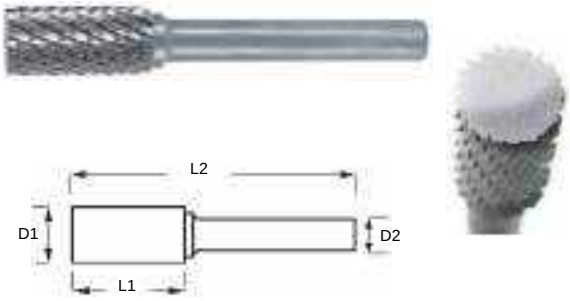
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
3.00	6	56	12	1	0820203001200
5.00	6	50	16	1	0820205001600
6.00	6	50	16	1	0820206001600
6.00	6	50	25	1	0820206002500
8.00	6	63	19	1	0820208001900
9.50	6	69	25	1	0820209502500

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
10.00	6	63	19	1	0820210001900
11.00	6	69	25	1	0820211002500
12.00	6	69	25	1	0820212002500
16.00	6	69	25	1	0820216002500
19.00	6	69	25	1	0820219002500
25.00	6	69	25	1	0820225002500

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 08203 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CILÍNDRICA CON RADIO

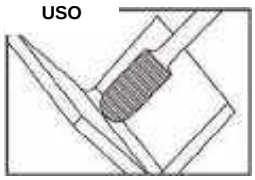
MD STD

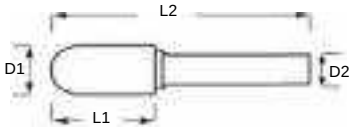
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
3.00	6	56	12	1	0820303001200
4.00	6	50	16	1	0820304001600
5.00	6	50	16	1	0820305001600
6.00	6	50	16	1	0820306001600
6.00	6	50	25	1	0820306002500
8.00	6	63	19	1	0820308001900
9.50	6	69	25	1	0820309502500

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
10.00	6	63	19	1	0820310001900
11.00	6	69	25	1	0820311002500
12.00	6	69	25	1	0820312002500
16.00	6	69	25	1	0820316002500
19.00	6	69	25	1	0820319002500
25.00	6	69	25	1	0820325002500

REF. 08204 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm ÁRBOL EN PUNTA

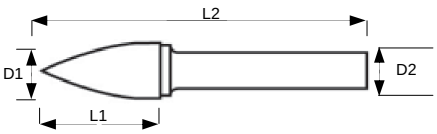
MD STD

Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).



D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
6.00	6	50	16	1	0820406001600
8.00	6	63	19	1	0820408001900
10.00	6	63	19	1	0820410001900
12.00	6	69	25	1	0820412002500

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
12.70	6	63	19	1	0820412701900
16.00	6	69	25	1	0820416002500
19.00	6	69	25	1	0820419002500
19.00	6	82	38	1	0820419003800

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 08205 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm ÁRBOL CON RADIO

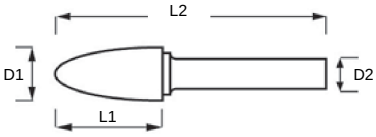
MD STD

Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).



D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
3.00	6	56	12	1	0820503001200
6.00	6	50	16	1	0820506001600
9.50	6	63	19	1	0820509501900
11.00	6	69	25	1	0820511002500
12.00	6	69	25	1	0820512002500

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
12.70	6	63	19	1	0820512701900
16.00	6	69	25	1	0820516002500
19.00	6	69	25	1	0820519002500
19.00	6	76	32	1	0820519003200
19.00	6	82	38	1	0820519003800

REF. 08206 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm ESFÉRICA

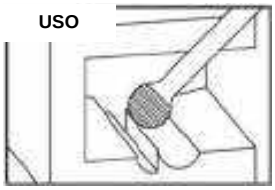
MD STD

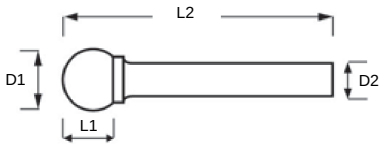
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
3.00	6	46	2.5	1	0820603000250
5.00	6	50	3.0	1	0820605000300
6.00	6	50	5.0	1	0820606000500
8.00	6	50	6.0	1	0820608000600
10.00	6	52	8.0	1	0820610000800

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
11.00	6	54	10	1	0820611001000
12.00	6	55	11	1	0820612001100
16.00	6	58	14	1	0820616001400
19.00	6	62	17	1	0820619001700
25.00	6	72	24	1	0820625002400

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 08207 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CNICA

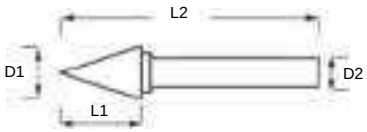
MD STD

Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).



D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	CONICIDAD		Cód. Hta
6.00	6	50	12	22º	1	0820706001200
6.00	6	50	19	14º	1	0820706001900
6.00	6	50	25	10º	1	0820706002500

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	CONICIDAD		Cód. Hta
9.50	6	63	16	28º	1	0820709501600
12.70	6	69	22	28º	1	0820712702200
16.00	6	73	28	31º	1	0820716002800

REF. 08208 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CÓNICA CON RADIO 14º

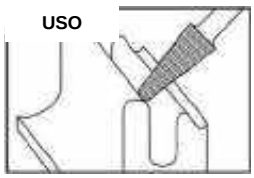
MD STD

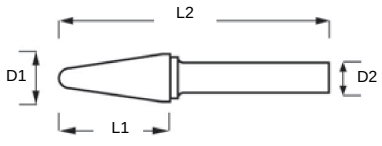
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	CONICIDAD		Cód. Hta
6.00	6	50	16	14º	1	0820806001600
8.00	6	69	22	14º	1	0820808002200
9.50	6	74	27	14º	1	0820809502700

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	CONICIDAD		Cód. Hta
12.70	6	76	28	14º	1	0820812702800
16.00	6	77	30	14º	1	0820816003000
19.00	6	85	38	14º	1	0820819003800

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 08209 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CÓNICA CON RADIO 60º

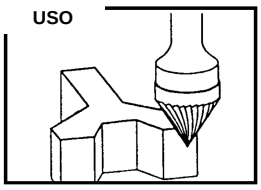
MD STD

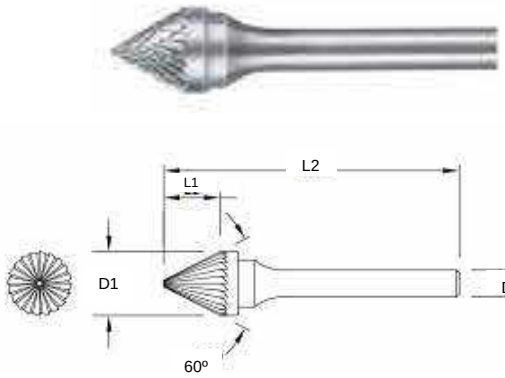
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
6.00	6	50	4	1	0820906000400
9.50	6	55	8	1	0820909500800
12.70	6	58	11	1	0820912701100

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
16.00	6	61	14	1	0820916001400
19.00	6	65	17	1	0820919001700
25.00	6	68	24	1	0820925002400

REF. 08210 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CÓNICA CON RADIO 90º

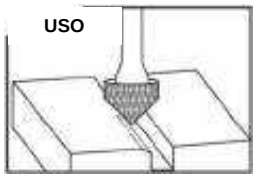
MD STD

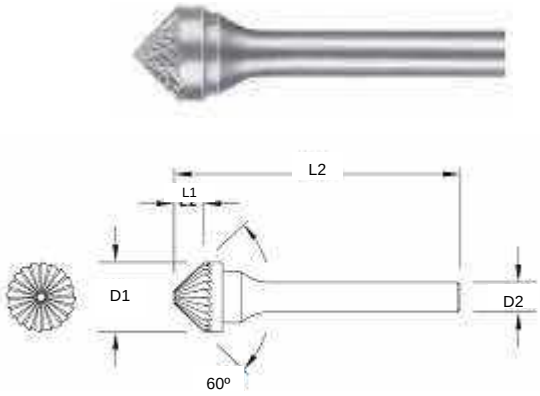
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
6.00	6	50	3	1	0821006000300
9.50	6	55	4	1	0821009500400
12.70	6	58	6	1	0821012700600

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
16.00	6	61	8	1	0821016000800
19.00	6	65	10	1	0821019001000
25.00	6	68	12	1	0821025001200

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 08211 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm CÓNICA INVERTIDA

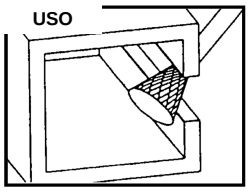
MD STD

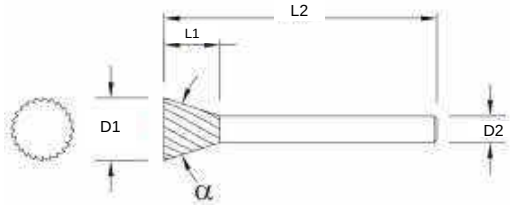
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	CONICIDAD		Cód. Hta
6.00	6	50	8	10º	1	0821106000800
9.50	6	53	9	13º	1	0821109500900
12.70	6	57	12	28º	1	0821112701200

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm	CONICIDAD		Cód. Hta
16.00	6	63	16	18º	1	0821116001600
19.00	6	60	19	30º	1	0821119001900

REF. 08212 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm OVAL

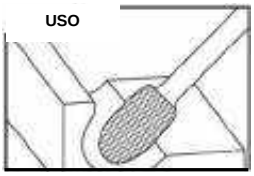
MD STD

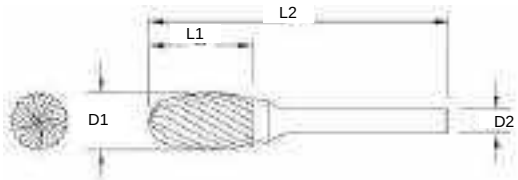
Características

fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
6.00	6	50	10	1	0821206001000
9.50	6	60	16	1	0821209501600
12.70	6	66	22	1	0821212702200

D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
16.00	6	69	25	1	0821216002500
19.00	6	69	25	1	0821219002500

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 08213 FRESAS ROTATIVAS MD MANGO ⌀ 6mm LLAMA

MD STD

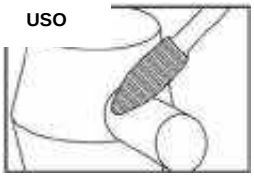
Características

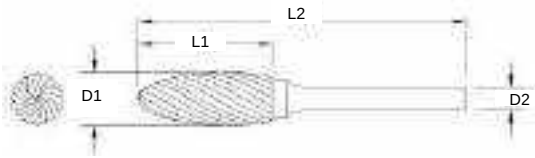
fresas de carburo de tungsteno.

Aplicación

Se emplean en el mecanizado de diversos materiales. Varía su aplicación de acuerdo a su tipo de dentado y forma (ver paginas H16 - H17 y RPM pagina H-18).

USO





D1 mm	D2 mm	L2 mm	L1 mm		Cód. Hta
8.00	6	63	19	1	0821308001900
12.70	6	76	32	1	0821312703200
16.00	6	80	36	1	0821316003600
19.00	6	85	41	1	0821319004100

Para pedido de fresas rotativas por favor indíquenos el tipo de dentado, (ver pagina H16).

REF. 211572112100 PISTOLA SOPLADORA BPK

Características

Pistola **BPK**: pistola corta.

Aplicación

Para diferentes aplicaciones en la producción, en el taller, el coche o la casa.

Para limpieza rápida también ideal para acceder a puntos difíciles.
Indicadas para el uso profesional.

Modelo		Código. Herramienta
BPK	1	211572112100

REF. 211572112120 PISTOLA SOPLADORA BP-PRO

Características

Pistola **BP PRO**: empuñadura con superficie de plástico para evitar el contacto frio en las manos, con regulación de dosis de aire mediante palancas de accionamiento largas. Cerca del 100% de dosis de aire mediante tobera Venturi.

Aplicación

Para diferentes aplicaciones en la producción, en el taller, el coche o la casa.

Para limpieza rápida también de superficies grandes ideal para acceder a lugares inaccesibles.
Indicadas para el uso profesional.
El modelo **BP PRO** Incluye el conector de acoplamiento.
Presión de trabajo entre 2-8 bares.
Consumo de aire de 80 a 300 L/min.

Modelo		Código. Herramienta
BP-PRO	1	211572112120

REF. 211572403210 MÁQUINA AMOLADORA WST PRO

Características

Amoladora acodada, de peso ligero y diseño compacto.
Con mango ergonómico, aislante para el frio y la vibración.
Salida de escape ajustable en la parte posterior contra levantamiento de polvo.

Modelo	WST PRO
Código. Herramienta	211572403210
Boquilla	6 a 3 mm
Revoluciones	18000/min.
Presión de trabajo	Máximo 6,3 bares
Consumo de aire	330 Litros/min
Peso	0.5 Kg.

REF. 211572403200 MÁQUINA AMOLADORA STS COMPOSITE PRO

Características

Amoladora de peso ligero y diseño compacto.
Con mango ergonómico, aislante para el frio y la vibración.
Salida de escape ajustable en la parte posterior contra levantamiento de polvo.
Se compone de: 2 Llaves de tensar(3mm, 6mm), 5 muelas de lijar de 6 mm), fijador y herramientas de tensar en el maletín de plástico.

Modelo	STS COMPOSITE PRO
Código. Herramienta	211572403200
Boquilla	6 a 3 mm
Revoluciones	22000/min.
Presión de trabajo	Máximo 6,3 bares
Consumo de aire	330 Litros/min
Peso	0.6 Kg.

REF. 211572403250 MÁQUINA AMOLADORA ST XL PRO

Características

Amoladora recta, de peso ligero y diseño compacto.
Con mango ergonómico, aislante para el frio y la vibración.
Salida de escape ajustable en la parte posterior contra levantamiento de polvo.

Modelo	ST XL PRO
Código. Herramienta	211572403250
Boquilla	6 mm
Revoluciones	22000/min.
Presión de trabajo	Máximo 6,3 bares
Consumo de aire	330 Litros/min
Peso	0.8 Kg.

REF. 08101 FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z2

HSSE Co8 | JIS | S/N | Z 2

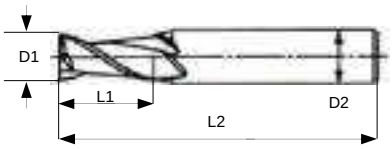
Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro.

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).

Diámetro	Fresa (D1)	Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	
1.00	10.00	0 - 0.20
10.00	30.00	0 - 0.25
Diámetro	Mango (D2)	h7



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2					
08101...	25	18					30			40	35	60	60					X		X	

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
1.00	6	2	50	1	081010100
1.50	6	3	50	1	081010150
2.00	6	7	50	1	081010200
2.50	6	7	50	1	081010250
3.00	6	9	50	1	081010300
3.50	8	12	60	1	081010350
4.00	8	12	60	1	081010400
4.50	8	15	60	1	081010450
5.00	8	15	60	1	081010500
5.50	8	15	60	1	081010550
6.00	8	15	60	1	081010600
6.50	10	20	65	1	081010650
7.00	10	20	65	1	081010700
7.50	10	20	65	1	081010750
8.00	10	20	65	1	081010800
8.50	10	25	75	1	081010850
9.00	10	25	75	1	081010900
9.50	10	25	75	1	081010950
10.00	10	25	75	1	081011000
11.00	12	30	80	1	081011100
12.00	12	30	80	1	081011200
13.00	16	35	90	1	081011300
14.00	16	35	90	1	081011400
15.00	16	40	95	1	081011500
16.00	16	40	95	1	081011600
17.00	20	40	105	1	081011700
18.00	20	40	105	1	081011800
19.00	20	45	110	1	081011900
20.00	20	45	110	1	081012000
22.00	20	45	110	1	081012200
24.00	25	50	120	1	081012400
25.00	25	50	120	1	081012500
26.00	25	50	120	1	081012600
28.00	25	55	125	1	081012800
30.00	25	55	125	1	081013000
32.00	32	60	140	1	081013200

REF. 08102 FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z2

HSSE Co8 | JIS | S/L | Z 2

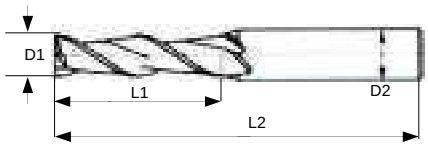
Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro.

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).

Diámetro Fresa (D1)		Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	
1.00	10.00	0- 0.20
10.00	30.00	0- 0.25
Diámetro	Mango (D2)	h7



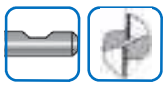
Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08102...	25	18					30			40	35	60	60					X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
3.00	6	15	60	1	081020300
4.00	8	20	60	1	081020400
5.00	8	25	65	1	081020500
6.00	8	25	65	1	081020600
7.00	10	35	80	1	081020700
8.00	10	35	80	1	081020800
9.00	10	45	95	1	081020800
10.00	10	45	95	1	081021000
11.00	12	55	105	1	081021100
12.00	12	55	105	1	081021200
13.00	16	55	110	1	081021300
14.00	16	55	110	1	081021400
15.00	16	65	120	1	081021500
16.00	16	65	120	1	081021600
18.00	20	65	130	1	081021800
20.00	20	75	140	1	081022000
22.00	20	75	140	1	081022200
24.00	25	90	160	1	081022400
25.00	25	90	160	1	081022500
26.00	25	90	160	1	081022600
28.00	25	90	160	1	081022800
30.00	25	90	160	1	081023000

REF. 191096258W FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z2

HSSE Co8 | DIN 327 | S/C | Z 2

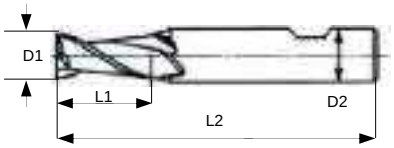


Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro.
Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).



Tolerancias		
Diámetro	Fresa (D1)	e8
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
19109...	25	18					30			40	35	60	60					X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
2.00	6	4	48	1	191096258W0200
2.50	6	5	49	1	191096258W0250
3.00	6	5	49	1	191096258W0300
3.50	6	6	50	1	191096258W0350
4.00	6	7	51	1	191096258W0400
4.50	6	7	51	1	191096258W0450
5.00	6	8	52	1	191096258W0500
5.50	6	8	52	1	191096258W0550
6.00	6	8	52	1	191096258W0600
6.50	10	10	60	1	191096258W0650
7.00	10	10	60	1	191096258W0700
7.50	10	10	60	1	191096258W0750
8.00	10	11	61	1	191096258W0800
8.50	10	11	61	1	191096258W0850
9.00	10	11	61	1	191096258W0900
9.50	10	11	61	1	191096258W0950
10.00	10	13	63	1	191096258W1000
10.50	12	13	70	1	191096258W1050
11.00	12	13	70	1	191096258W1100
12.00	12	16	73	1	191096258W1200
13.00	12	16	73	1	191096258W1300
14.00	12	16	73	1	191096258W1400
15.00	12	16	73	1	191096258W1500
16.00	16	19	79	1	191096258W1600
17.00	16	19	79	1	191096258W1700
18.00	16	19	79	1	191096258W1800
19.00	16	19	79	1	191096258W1900
20.00	20	22	88	1	191096258W2000
21.00	20	22	88	1	191096258W2100
22.00	20	22	88	1	191096258W2200
24.00	25	26	102	1	191096258W2400
25.00	25	26	102	1	191096258W2500
26.00	25	26	102	1	191096258W2600
27.00	25	26	102	1	191096258W2700
28.00	25	26	102	1	191096258W2800
30.00	25	26	102	1	191096258W3000
32.00	32	32	112	1	191096258W3200
34.00	32	32	112	1	191096258W3400
35.00	32	32	112	1	191096258W3500
36.00	32	32	112	1	191096258W3600
38.00	40	38	130	1	191096258W3800
40.00	40	38	130	1	191096258W4000

REF. 08105 FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z3

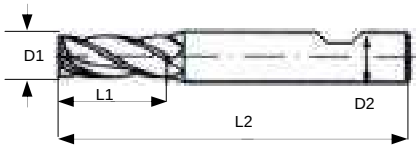
HSSE Co8 | DIN 844 | S/C | Z 3

Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro. Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).



Tolerancias		
Diámetro	Fresa (D1)	e8
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08105…	25	18					30			40	35	60	60					X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
2.00	6	7	51	1	081050200
3.00	6	8	52	1	081050300
4.00	6	11	55	1	081050400
5.00	6	13	57	1	081050500
6.00	6	13	57	1	081050600
7.00	10	16	66	1	081050700
8.00	10	19	69	1	081050800
9.00	10	19	69	1	081050900
10.00	10	22	72	1	081051000
11.00	12	22	79	1	081051100

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
12.00	12	26	83	1	081051200
13.00	12	26	83	1	081051300
14.00	12	26	83	1	081051400
15.00	12	26	83	1	081051500
16.00	16	32	92	1	081051600
18.00	16	32	92	1	081051800
20.00	20	38	104	1	081052000
22.00	20	38	104	1	081052200
25.00	25	45	121	1	081052500
30.00	25	45	121	1	081053000

REF. 08106 FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z3

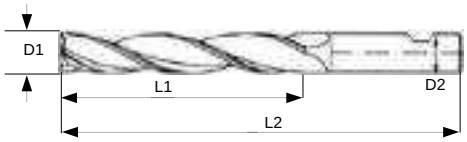
HSSE Co8 | DIN 844 | S/L | Z 3

Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro. Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).



Tolerancias		
Diámetro	Fresa (D1)	e8
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08106…	25	18					30			40	35	60	60					X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
3.00	6	12	56	1	081060300
4.00	6	19	63	1	081060400
5.00	6	24	68	1	081060500
6.00	6	24	68	1	081060600
8.00	10	38	88	1	081060800
10.00	10	45	95	1	081061000
12.00	12	53	110	1	081061200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm		Código Herramienta
14.00	12	53	110	1	081061400
16.00	16	63	123	1	081061600
18.00	16	63	123	1	081061800
20.00	20	75	141	1	081062000
25.00	25	90	166	1	081062500
30.00	25	90	166	1	081063000

REF. 08108 FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z4 Y Z6

HSSE Co8 | DIN 844 | S/C | Z 4-6

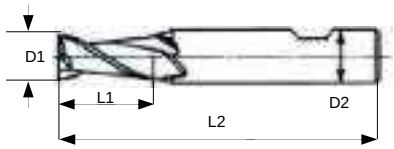
Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro.
Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).

Tolerancias		
Diámetro Fresa	(D1)	+ 0.040 –0
Diámetro Mango	(D2)	h6



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS						
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2					
08108...	25	18					30			40	35	60	60					X		X	

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
2.00	6	7	51	4	1	081080200
2.50	6	8	52	4	1	081080250
3.00	6	8	52	4	1	081080300
3.50	6	10	54	4	1	081080350
4.00	6	11	55	4	1	081080400
4.50	6	11	55	4	1	081080450
5.00	6	13	57	4	1	081080500
5.50	6	13	57	4	1	081080550
6.00	6	13	57	4	1	081080600
6.50	10	16	66	4	1	081080650
7.00	10	16	66	4	1	081080700
7.50	10	16	66	4	1	081080750
8.00	10	19	69	4	1	081080800
8.50	10	19	69	4	1	081080850
9.00	10	19	69	4	1	081080900
9.50	10	19	69	4	1	081080950
10.00	10	22	72	4	1	081081000
11.00	12	22	79	4	1	081081100
12.00	12	26	83	4	1	081081200
13.00	12	26	83	4	1	081081300
14.00	12	26	83	4	1	081081400
15.00	12	26	83	4	1	081081500
16.00	16	32	92	4	1	081081600
17.00	16	32	92	4	1	081081700
18.00	16	32	92	4	1	081081800
19.00	16	32	92	4	1	081081900
20.00	20	38	104	4	1	081082000
21.00	20	38	104	4	1	081082100
22.00	20	38	104	4	1	081082200
23.00	20	38	121	4	1	081082300
24.00	25	45	121	6	1	081082400
25.00	25	45	121	6	1	081082500
26.00	25	45	121	6	1	081082600
28.00	25	45	121	6	1	081082800
30.00	25	45	121	6	1	081083000
32.00	32	53	133	6	1	081083200
36.00	32	53	133	6	1	081083600
40.00	40	63	155	6	1	081084000

REF. 08109 FRESAS FRONTALES HSS-E Co8 Z4 Y Z6

HSSE Co8 | DIN 844 | S/L | Z 4-6

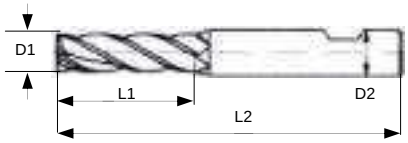
Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro.
Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.
Para mecanizado en seco (recomendado aire comprimido).

Diámetro Fresa (D1)		Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	
1.00	6.00	0- 0.40 - 0
6.00	30.00	0– 0.50 - 0
Diámetro	Mango (D2)	h6



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08109…	25	18					30			40	35	60	60					X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

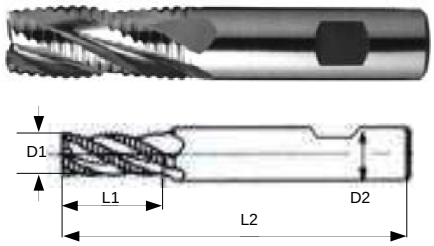
D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
2.00	6	10	54	4	1	081090200
2.50	6	12	56	4	1	081090250
3.00	6	12	56	4	1	081090300
3.50	6	15	59	4	1	081090350
4.00	6	19	63	4	1	081090400
4.50	6	19	63	4	1	081090450
5.00	6	24	68	4	1	081090500
5.50	6	24	68	4	1	081090550
6.00	6	24	68	4	1	081090600
7.00	10	30	80	4	1	081090700
8.00	10	38	88	4	1	081090800
9.00	10	38	88	4	1	081090900
10.00	10	45	95	4	1	081091000
11.00	12	45	102	4	1	081091100
12.00	12	53	110	4	1	081091200
13.00	12	53	110	4	1	081091300
14.00	12	53	110	4	1	081091400
15.00	12	53	110	4	1	081091500
16.00	16	63	123	4	1	081091600
17.00	16	63	123	4	1	081091700
18.00	16	63	123	4	1	081091800
20.00	20	75	141	4	1	081092200
22.00	20	75	141	6	1	081092400
24.00	25	90	166	6	1	081092500
25.00	25	90	166	6	1	081092800
28.00	25	90	166	6	1	081093000
30.00	25	90	166	6	1	081093000
32.00	32	106	186	6	1	081093200

REF 191066322W FRESAS HSS-E Co8 VARIOS LABIOS DE GRAN DESBASTE

HSSE Co8 | DIN 844 | S/C | Z - 3 4-5-6

Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro hasta ⌀ 20 mm. Mango **Weldón.**



Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición, aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.

Tolerancias		
Diámetro	Fresa (D1)	js12
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
191096322…	25	18					30			40	35	60	60					X		X

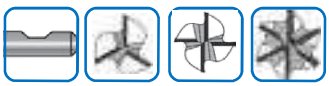
* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	13	57	3	1	191096322W0600
7.00	10	16	66	3	1	191096322W0700
8.00	10	19	69	3	1	191096322W0800
9.00	10	19	69	3	1	191096322W0900
10.00	10	22	72	4	1	191096322W1000
11.00	12	22	79	4	1	191096322W1100
12.00	12	26	83	4	1	191096322W1200
13.00	12	26	83	4	1	191096322W1300
14.00	12	26	83	4	1	191096322W1400
15.00	12	26	83	4	1	191096322W1500
16.00	16	32	92	4	1	191096322W1600
17.00	16	32	92	4	1	191096322W1700

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
18.00	16	32	92	4	1	191096322W1800
19.00	16	32	92	4	1	191096322W1900
20.00	20	38	104	4	1	191096322W2000
22.00	20	38	104	4	1	191096322W2200
24.00	25	45	121	5	1	191096322W2400
25.00	25	45	121	5	1	191096322W2500
26.00	25	45	121	5	1	191096322W2600
28.00	25	45	121	6	1	191096322W2800
30.00	25	45	121	6	1	191096322W3000
32.00	32	53	133	6	1	191096322W3200
35.00	32	53	133	6	1	191096322W3500
40.00	40	63	133	6	1	191096322W4000

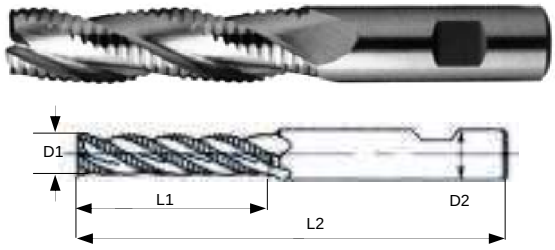
REF. 191066324W FRESAS HSS-E Co8 VARIOS LABIOS DE GRAN DESBASTE

HSSE Co8 | DIN 844 | S/L | Z - 3 4-5-6



Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 30º.
Corte al centro hasta ⌀ 20 mm. Mango **Weldón.**



Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición, aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.

Tolerancias		
Diámetro	Fresa (D1)	js12
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
191096324…	25	18					30			40	35	60	60					X		X

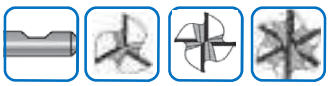
* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	24	68	3	1	191096324W0600
8.00	10	38	88	3	1	191096324W0800
10.00	10	45	95	4	1	191096324W1000
11.00	12	45	102	4	1	191096324W1100
12.00	12	53	110	4	1	191096324W1200
14.00	12	53	110	4	1	191096324W1400
15.00	12	53	110	4	1	191096324W1500
16.00	16	63	123	4	1	191096324W1600
18.00	16	63	123	4	1	191096324W1800

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
20.00	20	75	141	4	1	191096324W2000
22.00	20	75	141	5	1	191096324W2200
24.00	25	90	166	5	1	191096324W2400
25.00	25	90	166	5	1	191096324W2500
28.00	25	90	166	6	1	191096324W2800
30.00	25	90	166	6	1	191096324W3000
32.00	32	106	186	6	1	191096324W3200
35.00	32	106	186	6	1	191096324W3500
40.00	40	125	217	6	1	191096324W4000

REF. 191096308W FRESAS HSS-E Co8 VARIOS LABIOS PASO FINO GRAN DESBASTE

HSSE Co8 | DIN 844 | S/C | Z - 3 4-5-6

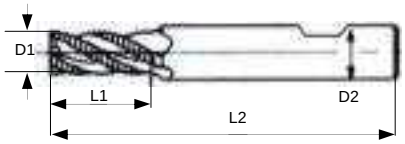


Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 60º.
Corte al centro hasta ⦰ 20 mm.
Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición, aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.



Tolerancias			
Diámetro	Fresa	(D1)	js12
Diámetro	Mango	(D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08608...	25	18					30			40	35	60	60					X		X

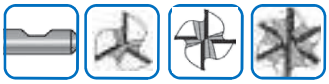
* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⦰}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	13	57	3	1	191096308W0600
7.00	10	16	66	3	1	191096308W0700
8.00	10	19	69	3	1	191096308W0800
9.00	10	19	69	3	1	191096308W0900
10.00	10	22	72	4	1	191096308W1000
11.00	12	22	79	4	1	191096308W1100
12.00	12	26	83	4	1	191096308W1200
13.00	12	26	83	4	1	191096308W1300
14.00	12	26	83	4	1	191096308W1400

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
15.00	12	26	83	4	1	191096308W1500
16.00	16	32	92	4	1	191096308W1600
18.00	16	32	92	4	1	191096308W1800
20.00	20	38	104	4	1	191096308W2000
22.00	20	38	104	4	1	191096308W2200
25.00	25	45	121	5	1	191096308W2500
28.00	25	45	121	6	1	191096308W2800
30.00	25	45	121	6	1	191096308W3000

REF. 191096328W FRESAS HSS-E Co8 VARIOS LABIOS PASO FINO GRAN DESBASTE

HSSE Co8 | DIN 844 | S/L | Z - 3 4-5-6

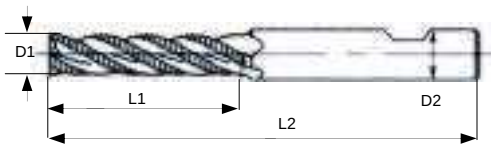


Características

Fresas de acero HSS-E Cobalto 8%.
Hélice a derecha 60º.
Corte al centro hasta ⦰ 20 mm..
Mango **Weldón.**

Aplicación

Para mecanizados de: aceros de construcción, aceros al carbono, aceros aleados, fundición, aleaciones de aluminio y aleaciones de cobre.
Aplicar lubricante de corte.



Tolerancias			
Diámetro	Fresa	(D1)	js12
Diámetro	Mango	(D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08608...	25	18					30			40	35	60	60					X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⦰}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	24	68	3	1	191096328W0600
7.00	10	30	80	3	1	191096328W0800
8.00	10	38	88	3	1	191096328W1000
9.00	10	38	88	3	1	191096328W1100
10.00	10	45	95	4	1	191096328W1200
11.00	12	45	102	4	1	191096328W1400
12.00	12	53	110	4	1	191096328W1500
14.00	12	53	110	4	1	191096328W1600

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
15.00	12	53	110	4	1	191096328W1800
16.00	16	63	123	4	1	191096328W2000
18.00	16	63	123	4	1	191096328W2200
20.00	20	75	141	4	1	191096328W2400
22.00	20	75	141	5	1	191096328W2500
25.00	25	90	166	5	1	191096328W2800
30.00	25	90	166	6	1	191096328W3000

REF. 08301/311/321 FRESAS FRONTALES MD Z2,Z3 y Z4 MANGO REFORZADO ≤ ⌀5mm

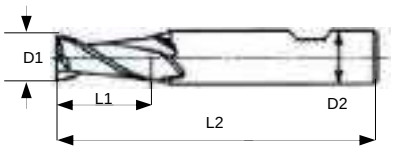
MD | DIN 6527 | S/C | Z - 2 3 - 4

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno.
Hélice a derecha 30º.
Corte a derechas
Mango **Weldón reforzado.**

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Tolerancias		
Diámetro	Fresa (D1)	h -10
Diámetro	Mango (D2)	h - 6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08301…	90	70	35		40	40	120	80	30	120		300	200	200				X		X
08311…	90	70	35		40	40	120	80	30	120		300	200	200				X		X
08321...	90	70	35		40	40	120	80	30	120		300	200	200				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
3.00	6	7	57	2	1	083010300
3.50	6	7	57	2	1	083010350
4.00	6	7	57	2	1	083010400
4.50	6	8	57	2	1	083010450
5.00	6	10	57	2	1	083010500
3.00	6	7	57	3	1	083110300
3.50	6	7	57	3	1	083110350
4.00	6	7	57	3	1	083110400
4.50	6	8	57	3	1	083110450
5.00	6	10	57	3	1	083110500
3.00	6	8	57	4	1	083210300
3.50	6	10	57	4	1	083210350
4.00	6	11	57	4	1	083210400
4.50	6	11	57	4	1	083210450
5.00	6	13	57	4	1	083210500

REF. 08402 FRESAS FRONTALES MDTiAlN Z2 ≤ ⌀ 5 mm

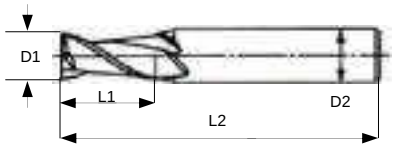
MD | TiAlN | S/N | Z 2

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 30º.
Corte a derechas.
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Tolerancias		
Diámetro Fresa	(D1)	+0,000/ -0,050
Diámetro Mango	(D2)	h - 6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08402…	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
1.00	3	4.0	38	2	1	084020100
1.50	3	4.5	38	2	1	084020150
2.00	3	6.0	38	2	1	084020200
2.50	3	10.0	38	2	1	084020250
3.00	3	12.0	38	2	1	084020300

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
3.50	4	12.0	50	2	1	084020350
4.00	4	14.0	50	2	1	084020400
4.50	6	16.0	50	2	1	084020450
5.00	6	16.0	50	2	1	084020500

REF. 08406 FRESAS ESFÉRICAS MDTiAlN Z2 ≤ ⌀ 5 mm

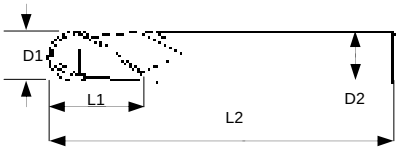
MD | TiAlN | S/N | Z 2

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 30º.
Corte a derechas.
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Tolerancias		
Diámetro Fresa	(D1)	+0,000/ -0,050
Diámetro Mango	(D2)	h - 6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08406…	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
1.00	3	4.0	38	2	1	084060100
1.50	3	4.5	38	2	1	084060150
2.00	3	6.0	38	2	1	084060200
2.50	3	10.0	38	2	1	084060250
3.00	3	12.0	38	2	1	084060300

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
3.50	4	12.0	50	2	1	084060350
4.00	4	14.0	50	2	1	084060400
4.50	6	16.0	50	2	1	084060450
5.00	6	16.0	50	2	1	084060500

REF. 082NN FRESAS FRONTALES MDTiAlN Z2 de ⌀ 6 a 20 mm

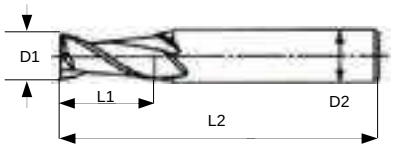
MD | TiAlN | S/N | Z 2

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 30º.
Corte a derechas
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Diámetro	Fresa (D1)	Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	
3.00		0 - 0.030
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
082NN...	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	16	50	4	1	082NN0600
8.00	8	20	58	4	1	082NN0800
10.00	10	22	72	4	1	082NN1000
12.00	12	22	75	4	1	082NN1200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
14.00	14	22	75	4	1	082NN1400
16.00	16	25	83	4	1	082NN1600
20.00	20	32	104	4	1	082NN2000

REF. 082BN FRESAS FRONTALES BOLA MDTiAlN Z2 de ⌀ 6 a 20 mm

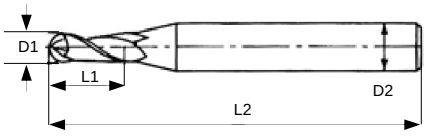
MD | TiAlN | S/N | Z 2

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 30º.
Corte a derechas
Mango cilíndrico reforzado.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Diámetro	Fresa (D1)	Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	Radio
0	0.030	± 0.10 mm
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
082BN...	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	12	50	2	1	082BN0600
8.00	8	16	58	2	1	082BN0800
10.00	10	22	72	2	1	082BN1000
12.00	12	22	75	2	1	082BN1200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
14.00	14	22	72	2	1	082BN1400
16.00	16	25	83	2	1	082BN1600
20.00	20	32	104	2	1	082BN2000

REF. 084NC FRESAS FRONTALES MDTiAlN Z4 de ⌀ 6 A 20 mm

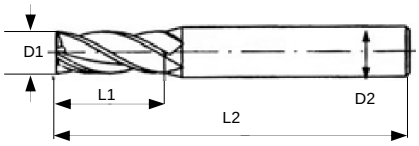
MD | TiAlN | S/C | Z 4

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 30º.
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Diámetro	Fresa (D1)	Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	
3.00		0 - 0.030
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
084NC…	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	10	50	4	1	084NC0600
8.00	8	16	58	4	1	084NC0800
10.00	10	20	66	4	1	084NC1000
12.00	12	22	75	4	1	084NC1200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
14.00	14	22	75	4	1	084NC1400
16.00	16	25	83	4	1	084NC1600
20.00	20	32	104	4	1	084NC2000

REF. 084NN FRESAS FRONTALES MDTiAlN Z4 de ⌀ 6 A 20 mm

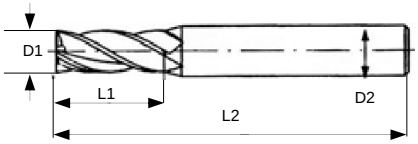
MD | TiAlN | S/N | Z 4

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 30º.
Corte a derechas
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce, aluminio, aleaciones de titanio.



Diámetro	Fresa (D1)	Tolerancia (mm)
Desde	Hasta	
3.00		0 - 0.030
Diámetro	Mango (D2)	h6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
084NN…	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
6.00	6	13	57	4	1	084NN0600
8.00	8	19	63	4	1	084NN8000
10.00	10	22	72	4	1	084NN1000
12.00	12	26	83	4	1	084NN1200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	Z		Código Herramienta
14.00	14	26	83	4	1	084NN1400
16.00	16	32	92	4	1	084NN1600
20.00	20	38	104	4	1	084NN2000

REF. 083AN FRESAS FRONTALES MD Z3 PARA ALUMINIO de ⌀ 6 a 20 mm

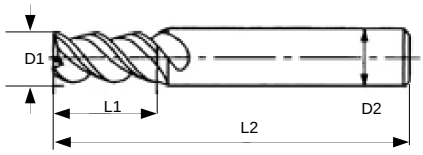
MD | S/N | Z 3

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno.
Hélice a derecha 40º.
Corte a derechas
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizado de aluminio.
Operaciones de contorneado y acabado.



Tolerancias	
Diámetro Fresa (D1)	e - 8
Diámetro Mango (D2)	h - 6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
083AN...												300	200	200				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
6.00	6	20	57	3	1	083AN0600
8.00	8	22	63	3	1	083AN0800
10.00	10	30	72	3	1	083AN1000
12.00	12	30	75	3	1	083AN1200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
14.00	14	30	75	3	1	083AN1400
16.00	16	40	92	3	1	083AN1600
20.00	20	45	104	3	1	083AN2000

REF. 08MNN FRESAS FRONTALES MDTiAlN Z6 Y Z8 de ⌀ 6 a 20 mm

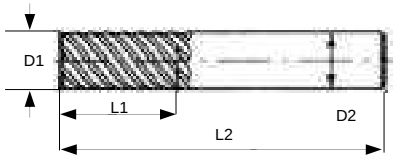
MD | TiAlN | S/N | Z 6-8

Características

Fresas de Carburo de Tungsteno con recubrimiento TiAlN.
Hélice a derecha 50º.
Corte a derechas
Mango cilíndrico.

Aplicación

Para mecanizados de aceros: comunes de construcción, de cementación, de nitruración, de bonificación, de herramienta refractarios resistentes a altas temperaturas, inoxidables, ferriticos, austeníticos, de fundición, fundición gris, maleable, cobre, latón, bronce aluminio, aleaciones de titanio.



Tolerancias	
Diámetro Fresa (D1)	e - 8
Diámetro Mango (D2)	h - 6

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
08MNN...	125	95	50		55	55	160	105	50	160		380	270	270				X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times ⌀}$

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
6.00	6	13	57	6	1	08MNN0600
8.00	8	19	63	6	1	08MNN0800
10.00	10	22	72	6	1	08MNN1000
12.00	12	26	83	8	1	08MNN1200

D1 mm	D2 mm	L1 mm	L2 mm	z		Código Herramienta
14.00	14	26	83	8	1	08MNN1400
16.00	16	32	92	8	1	08MNN1600
20.00	20	38	104	8	1	08MNN2000

REF. 19156310 FRESAS MD DE RETESTAR ALUMINIO Y PVC

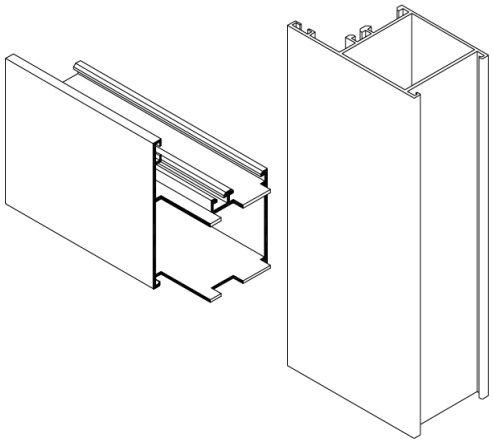
MD	Z- 8 10	Z- 12 16

Características

Fresa de carburo de Tungsteno.
Con diámetro de eje de 32 mm.

Aplicación

Herramienta para fresado y retestado de perfiles.
combinando los diferentes diámetros se obtienen los contraperfiles necesarios.
Para mecanizado de aluminio y pvc.



Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
19156												30	30	30	40			X		X

* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m $= \frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

D1 mm	D2 mm	E	Z		Código Herramienta
70	32	5	8	1	19156310301
70	32	6	8	1	19156310302
70	32	6	12	1	19156310005
72	32	5	8	1	19156310303
72	32	6	8	1	19156310304
72	32	6	12	1	19156310007
74	32	5	8	1	19156310305
74	32	6	8	1	19156310306
74	32	5	12	1	19156310061
74	32	6	12	1	19156310062
80	32	5	8	1	19156310307
80	32	6	8	1	19156310308
80	32	5	12	1	19156310009
80	32	6	12	1	19156310010
98	32	5	10	1	19156310309
98	32	6	10	1	19156310310
98	32	5	12	1	19156310012

D1 mm	D2 mm	E	Z		Código Herramienta
98	32	6	12	1	19156310013
100	32	5	10	1	19156310311
100	32	6	10	1	19156310312
100	32	5	12	1	19156310015
110	32	5	12	1	19156310313
110	32	6	12	1	19156310314
110	32	5	16	1	19156310110
110	32	6	16	1	19156310111
112	32	5	12	1	19156310315
112	32	6	12	1	19156310316
112	32	5	16	1	19156310120
112	32	6	16	1	19156310121
114	32	5	12	1	19156310120
114	32	6	12	1	19156310121
114	32	5	16	1	19156310130
114	32	6	16	1	19156310131

REF. 19156311 FRESAS MD CONTRAMOLDURA PARA ALUMINIO Y PVC

MD | **Z 6 - 8**

Características

Fresa de carburo de Tungsteno.
Con diámetro de eje de 32 mm.

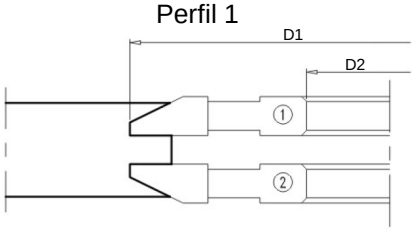
Aplicación

Herramienta para fresado de contramoldura.
Para mecanizado de aluminio y pvc.

Vc = m/min.	1. ACEROS				2. INOX		3.FUNDICION		4.TI	5. COBRE		6. AL / Mg			7.SINTETICOS					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2				
19156												30	30	30	40			X		X

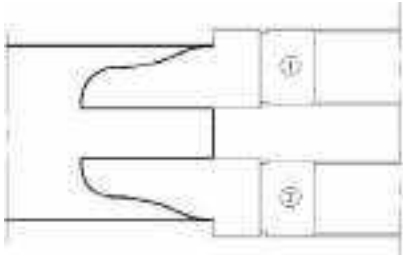
* (Ver grupos de materiales paginas 3 - 6) r.p.m = $\frac{Vc \times 1000}{\pi \times \varnothing}$

Perfil 1



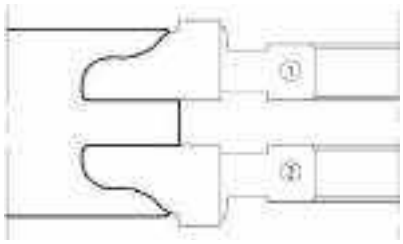
Nr.	D1 mm	D2 mm	E	Z		Código Herramienta
1	100	32	75	8	1	19156311101
1	100	32	75	8	1	19156311102
1+2	Juego				2	19156311103

Perfil 2



Nr.	D1 mm	D2 mm	E	Z		Código Herramienta
1	120	32	15	6	1	19156311110
2	120	32	15	6	1	19156311111
1+2	Juego				2	19156311112

Perfil 3



Nr.	D1 mm	D2 mm	E	Z		Código Herramienta
1	120	32	15	6	1	19156311120
1	120	32	15	6	1	19156311121
1+2	Juego				2	19156311122

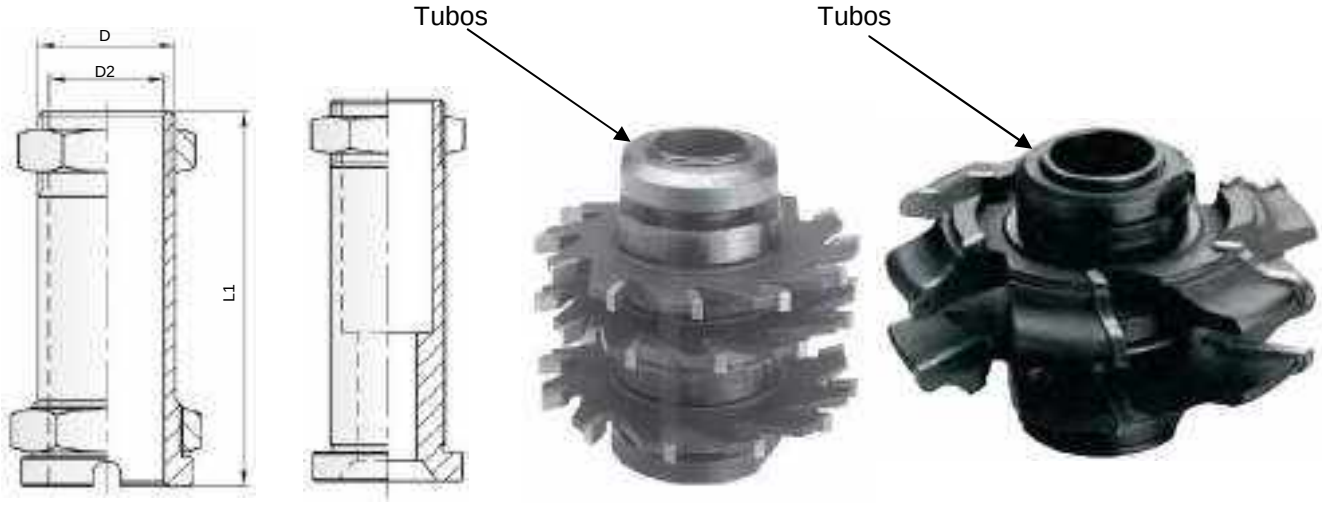
REF. 19156729 TUBOS CON TUERCA

Características

Tubos con tuerca para fresas.

Aplicación

Herramienta para fresado de retestar
y de contramoldura.



D mm	Ancho de corte mm	D2 mm	PARA MAQUINAS		Cód. Hta
32	140	27	TEKNA	TK610/Z	1915672921127
32	90	14	AYUTOR	500	1915672920114
27	90	14		MN-75-AR	1915672920214
32	90	14		MN-75-AR	1915672920114
50	85	40	ELUMATEC	AF-221	1915670417340
				AF-222	
				AF-223	
32	75	20	MAQUICÓA	MA-91	1915672910620
32	160	25	IM/CRS	OL-94	1915672920825
32	100	27	TRE-C	INTEX 2500	1915672920327
32	150	27	LGF	BEBA	1915672920627
32	140	25		DIXI (Old)	1915672920425
32	200	25		DIXI (New)	1915672920725
32	156	19	MADAF	PHANTON-M	1915672930119
32	1.635	25		PHANTON-SK	1915672910525
32	150	27	MACAL	FR704, FR706	1915672920627
				FR702, FR703	
				FR712	
32	125	22	MEPA	MP - 130	1915672930322
32	135	27		ML - 124/OS	1915672920527
32	135	27	OMC	FEROCE	1915672920927
				FEROCE A	
				MÁXIMA	
				TIGRA	
				TIGRA-A	
32	135	27	OMGA	AL-132	1915672920527
32	135	27	PERTICITI	ML-120	1915672920527
32	135	27	RINALDI	LILIPUT 9M 7000	1915672920527
32	70	14	TRIPERCISÄO	FV-100-M	1915672910214
22	70	14		FV-100	1915672910314
32	150	24		FV140	1915672930424
32	173	25		FV190	1915672930225
32	140	25	GREENMAC	GM 4590	1915672920425

Para pedido de tubos con tuerca para otras maquinas indíquenos el tipo de maquina y el modelo.