



Fresas para escuadrado

Plataforma Mill 1-10	P2-P20
Mill 1-10, fresas para escuadrado de 90°	P2-P13
Mill 1-10, fresas para escuadrado helicoidal de 90°	P14-P20
Plataforma Mill 1-14	P22-P42
Mill 1-14, fresas para escuadrado intercambiable de 90°, fila de plaquitas únicas.. ..	P22-P31
Mill 1-14, fresas para escuadrado helicoidal de 90°	P32-P42
Plataforma Mill 1-18	P44-P55
Mill 1-18, fresas para escuadrado de 90°, mayor profundidad de corte axial	P44-P55
Plataforma Mill 1-25	P56-P62
Mill 1-25, material no ferroso para mecanizado de 90°	P56-P62
KSSM	P64-P73
KSSM10, fresa para escuadrado de 90°, profundidad de corte pequeña	P64-P68
KSSM12, fresa para escuadrado de 90°, profundidad de corte mediana	P70-P73
KSSM-KSSP, fresas helicoidales	P74-P78
KSSP, fresas helicoidales de 90°, fresado, fresas de plato, mango integral	P74-P78
Plataforma helicoidal KFSR	P80-P87
KFSR, fresas helicoidales de 90°, plaquitas serradas	P80-P87

Mill 1-10™ • Plataforma de escuadrado de alto rendimiento

Aplicación principal

La plataforma multifuncional Mill 1-10 funciona con todos los materiales de trabajo en escuadrado, fresado descendente, ranurado, vaciado y fresado helicoidal con un único tipo de plaquita para mejorar la productividad y reducir los costes de inventario y mecanizado. El ángulo de corte superpositivo, la acción de corte suave y las bajas fuerzas de corte permiten mayores avances y protección del husillo. Unos diseños de plaquita y de cuerpo de fresa innovadores, que ofrecen una mejora de la capacidad de fresado descendente.

Características y ventajas

Versatilidad

- Funciona con todos los materiales de herramientas.
- Capaz de escuadrado, fresado descendente, vaciado y fresado helicoidal.
- Suministro de aire y refrigerante interno.

Ventajas

- Filo de corte suave optimizado.
- Un filo elíptico genera una pared de 90°.
- Aumento de la capacidad de fresado descendente gracias a un diseño ultramoderno del cuerpo de la fresa y la plaquita.
- Innovador diseño de cámara de virutas para una excelente evacuación de virutas y una perfecta estabilidad del cuerpo de la fresa.
- Todos los alojamientos están mecanizados con materiales tratados térmicamente, lo que garantiza un salto y una fuerza de alojamiento de primera clase.
- Las plaquitas cuentan con un margen innovador a lo largo del filo de corte, un radio de nariz de esquina y una cara rascadora para una estabilidad de filo perfecta.

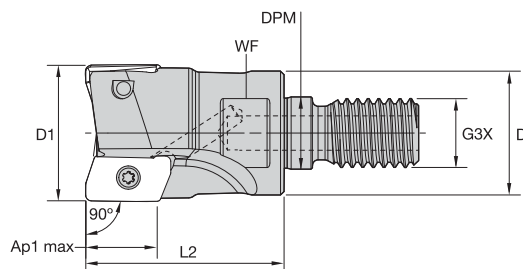
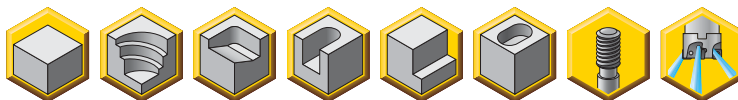


Para más información, **escanee aquí**.

Para instrucciones sobre cómo escanear, consulte la página xxix.



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Screw-on

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx RPM
3745708	16A02R025M08ED10	16	13	8,5	M8	25	10	10,1	2	9.5°	0,02	50100
3745709	20A02R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	2	6.0°	0,04	44800
3745710	20A03R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	3	6.0°	0,05	44800
3745711	25A03R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	3	4.0°	0,09	40000
3745712	25A04R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	4	4.0°	0,08	40000
3745723	32A04R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	4	2.8°	0,19	35400
3745724	32A05R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	5	2.8°	0,19	35400
3745725	40A06R040M16ED10	40	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	2.0°	0,23	31600
3745726	42A06R040M16ED10	42	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	1.8°	0,23	30900

■ Recambios

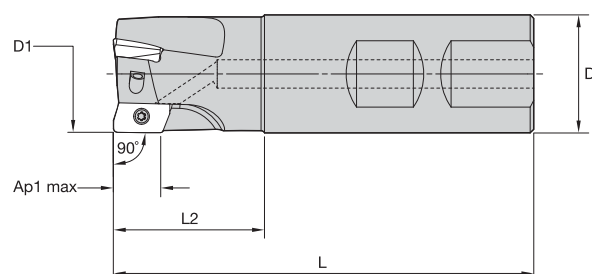
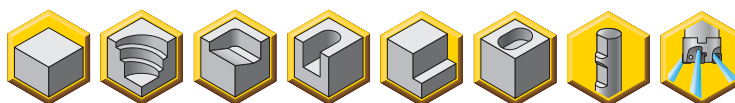


D1	tornillo de plaquita	Nm	llave Torx
16	MS2205	1,0	F7IP
20	MS2205	1,0	F7IP
25	MS2205	1,0	F7IP
32	MS2205	1,0	F7IP
40	MS2205	1,0	F7IP
42	MS2205	1,0	F7IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Mango Weldon®

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3744633	16A02R025B16ED10	16	16	74	25	10,1	2	9.5°	0,09	50100
3744634	20A02R028B20ED10	20	20	79	28	10,1	2	6.0°	0,15	44800
3744635	20A03R028B20ED10	20	20	79	28	10,1	3	6.0°	0,15	44800
3744636	25A03R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	3	4.0°	0,28	40000
3744637	25A04R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	4	4.0°	0,28	40000
3744638	32A04R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	4	2.8°	0,53	35400
3744639	32A05R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	5	2.8°	0,53	35400

■ Recambios

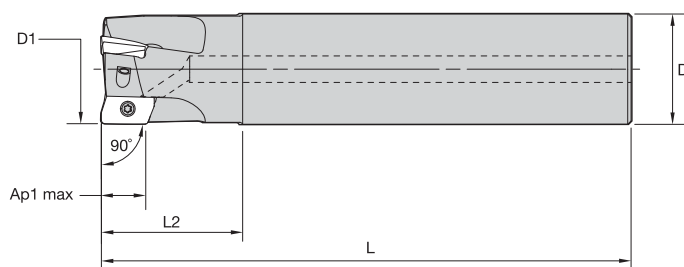
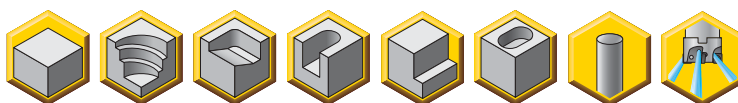


Fresas para esquadro

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3744538	12A01R020A16ED10	12	16	90	20	10,3	1	11.5°	0,12	57800
3744539	16A02R025A16ED10	16	16	100	25	10,1	2	9.5°	0,13	50100
3744616	16A02R025A16ED10-170	16	16	170	25	10,1	2	9.5°	0,23	50100
3744618	18A02R028A16ED10-170	18	16	170	28	10,1	2	7.5°	0,24	47200
3744540	20A02R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	2	6.0°	0,23	44800
3744619	20A02R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	2	6.0°	0,37	44800
3744541	20A03R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	3	6.0°	0,22	44800
3744621	20A03R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	3	6.0°	0,36	44800
3744623	22A03R032A20ED10-170	22	20	170	32	10,1	3	5.0°	0,37	42700
3744542	25A03R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	3	4.0°	0,40	40000
3744624	25A03R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	3	4.0°	0,69	40000
3744613	25A04R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	4	4.0°	0,40	40000
3744626	25A04R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	4	4.0°	0,68	40000
3744628	28A04R040A25ED10-200	28	25	200	40	10,0	4	3.3°	0,71	37800
3744614	32A04R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	4	2.8°	0,72	35400
3744629	32A04R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	4	2.8°	1,14	35400
3744615	32A05R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	5	2.8°	0,71	35400
3744631	32A05R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	5	2.8°	1,13	35400

Fresas para esquadro

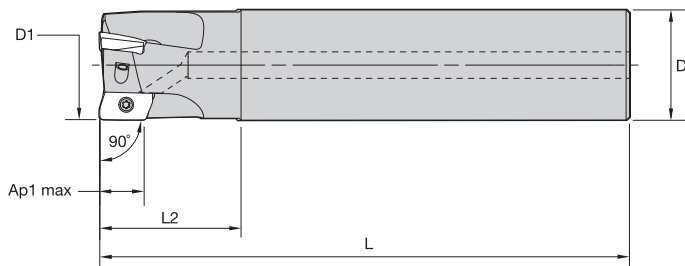
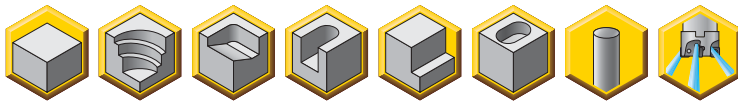
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
12	MS2205	1,0	DT7IP
16	MS2205	1,0	DT7IP
18	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
22	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
28	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



Fresas de mango • Mango cilíndrico • Longitud larga

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3744617	16A02R025A16ED10R31-170	16	16	170	25	9,7	2	8.0°	0,23	50100
3744620	20A02R032A20ED10R31-170	20	20	170	32	9,8	2	4.5°	0,37	44800
3744622	20A03R032A20ED10R31-170	20	20	170	32	9,8	3	4.5°	0,36	44800
3744625	25A03R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	3	3.0°	0,69	40000
3744627	25A04R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	4	3.0°	0,68	40000
3744630	32A04R048A32ED10R31-200	32	32	200	48	9,7	4	2.0°	1,13	35400
3744632	32A05R048A32ED10R31-200	32	32	200	48	9,7	5	2.0°	1,13	35400

Recambios

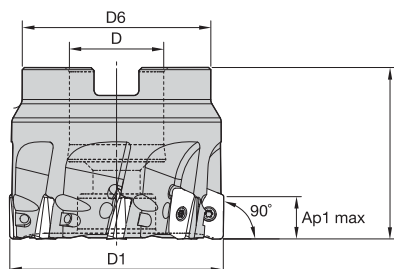
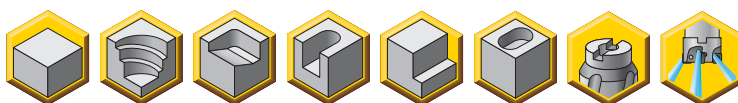


Fresas para esquadro

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

NOTA: Para plaquitas con radios de nariz de esquina 2,4 y 3,1.

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3745674	40A04RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	4	2.0°	0,25	31600
3745675	40A06RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	6	2.0°	0,24	31600
3745676	50A05RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	5	1.5°	0,38	28300
3745677	50A08RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	8	1.5°	0,36	28300
3745678	63A06RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	6	1.0°	0,54	25200
3745679	63A09RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	9	1.0°	0,53	25200
3745680	80A08RS90ED10D	80	27	60	50	9,9	8	0.80°	1,26	22400
3745681	80A10RS90ED10D	80	27	60	50	9,9	10	0.80°	1,25	22400
3745682	100B08RS90ED10D	100	32	80	50	9,9	8	0.50°	1,88	20000
3745703	100B12RS90ED10D	100	32	80	50	9,9	12	0.50°	1,85	20000

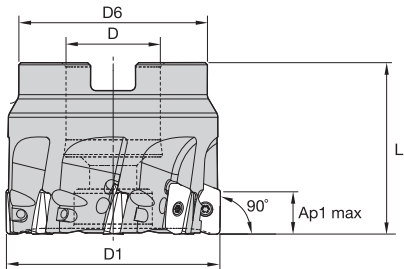
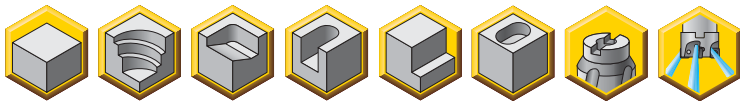
■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de cabeza hueca
40	MS2205	1,0	DT7IP	MS1294
50	MS2205	1,0	DT7IP	MS1234
63	MS2205	1,0	DT7IP	MS1234
80	MS2205	1,0	DT7IP	MS2038
100	MS2205	1,0	DT7IP	—

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para escuadrado

- Los estándares de la industria japonesa (JIS) tienen diámetros de fresa según el sistema métrico con tamaños de orificio en pulgadas.
- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



Fresas de plato • JIS

número de pedido	número de catálogo	D			D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
		D1	mm	pulg.							
3745704	80A08RS90ED10D-J	80	25,40	1.000	56	50	9,9	8	0.80°	1,18	22400
3745705	80A10RS90ED10D-J	80	25,40	1.000	56	50	9,9	10	0.80°	1,17	22400
3745706	100B08RS90ED10D-J	100	31,75	1.250	73	50	9,9	8	0.50°	1,69	20000
3745707	100B12RS90ED10D-J	100	31,75	1.250	73	50	9,9	12	0.50°	1,67	20000

Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de cabeza hueca
80	MS2205	1,0	DT7IP	MS2038
100	MS2205	1,0	DT7IP	—

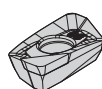
NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

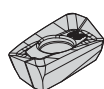
■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPK30	.S..GE	KCPK30	—	—

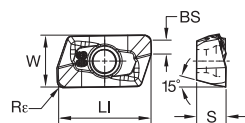
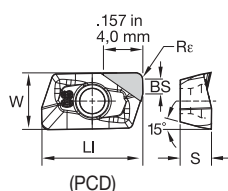
Plaquitas intercambiables



EDCT-PCD



EDCT-F.LDJ



- primera opción
- opción alternativa

[illegible]

■ EDCT-PCD

[illegible]

■ EDCT-F.LDJ

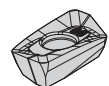
número de catálogo	LI	W	S	BS	Rε	hm	filos del corte	K313	KC410	KC420	KC510	KC520	KC720	KCK10	KCPM	KCPK
EDCT10T302PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	2,29	0,2	0,02	2	●	●							
EDCT10T304PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,02	2	●	●							
EDCT10T308PDFRLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,02	2	●	●							
EDCT10T312PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,02	2	●	●							
EDCT10T316PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,02	2	●	●							
EDCT10T320PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,02	2	●	●							
EDCT10T324PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,02	2	●	●							
EDCT10T331PDFRLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,02	2	●	●							

Fresas para escuadrado

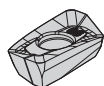
■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPK30	.S..GE	KCPK30	—	—

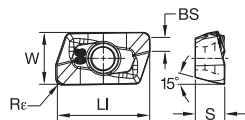
Plaquitas intercambiables



EDCT-E.LDJ



EDCT-LD



- primera opción
- opción alternativa

beyond

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○

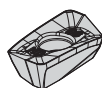
■ EDCT-E.LDJ

Fresas para esquadro

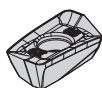
número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,03	2	●										
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,03	2	●										
EDCT10T312PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,03	2	●										
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,03	2	●										
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,03	2	●										
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,03	2	●										
EDCT10T331PDERLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,03	2	●										

■ EDCT-LD

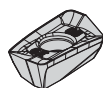
número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDCT10T302PDERLD	12,04	6,75	3,75	2,29	0,2	0,04	2											
EDCT10T304PDERLD	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	
EDCT10T308PDERLD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	
EDCT10T312PDERLD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	
EDCT10T316PDERLD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	
EDCT10T320PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	
EDCT10T324PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	
EDCT10T331PDERLD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●	



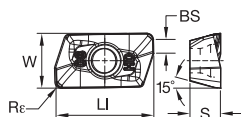
EDPT-E.HD



EDPT-S.GE



EDPT-S.GD



- primera opción
- opción alternativa

[illegible]

■ EDPT-E.HD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	K313	KC411	KC422	KC511	KC522	KC572	KOK11	KCPM	KCPK	KD141
EDPT10T304PDERHD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T308PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T310PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,49	1,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T312PDERHD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T316PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T320PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,49	2,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T324PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,11	2,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●
EDPT10T331PDERHD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,08	2					●	●	●	●	●	●

■ EDPT-S.GE

número de catálogo	LI	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	K313	KC411	KC422	KC511	KC522	KC522	KC611	KCPM	KCPK	KD143
EDPT10T304PDSRGE	12,04	6,75	3,75	2,08	0,4	0,14	2						●	●		●	
EDPT10T308PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,14	2									●	
EDPT10T312PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,30	1,2	0,14	2						●	●		●	
EDPT10T316PDSRGE	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,14	2						●	●		●	
EDPT10T331PDSRGE	11,51	6,71	3,75	—	3,1	0,14	2						●	●		●	

■ EDPT-S.GD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC411	KC422	KC511	KC522	KC722	KCK11	KCPM	KCPK	KD141
EDPT10T304PDSRGD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,13	2					●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDSRGD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,13	2					●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDSRGD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,13	2					●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDSRGD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,13	2					●	●	●	●	●	

Fresas para escuadrado

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M
P	1	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	330 285 270
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	275 240 200
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	255 215 175
	4	— — —	— — —	— — —	245 200 170	— — —	225 185 150
	5	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	185 170 150
	6	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	165 125 100
M	1	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	205 180 165
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	185 160 130
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	140 120 95
K	1	190 170 150	— — —	— — —	295 265 240	270 245 215	230 205 185
	2	— — —	— — —	— — —	230 205 190	210 190 175	180 160 150
	3	— — —	— — —	— — —	195 175 160	175 160 145	150 135 120
N	1-2	795 695 600	1215 1080 995	1075 945 875	640 570 525	— — —	— — —
	3	— — —	1080 995 915	945 875 760	— — —	— — —	— — —
S	1	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	40 35 25
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	40 35 25
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	50 40 25
	4	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	70 50 35
H	1	— — —	— — —	— — —	160 130 90	— — —	120 90 70

Grupo de materiales		KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
P	1	260 230 215	— — —	550 485 450	455 395 370	— — —
	2	220 190 160	— — —	340 310 275	280 255 230	— — —
	3	200 170 140	— — —	310 275 255	255 230 205	— — —
	4	180 150 120	— — —	230 215 190	190 175 160	— — —
	5	150 135 120	— — —	275 250 230	260 230 210	— — —
	6	130 100 80	— — —	190 170 145	160 135 —	— — —
M	1	170 150 135	— — —	225 200 175	205 185 155	— — —
	2	155 130 110	— — —	205 175 160	185 160 140	— — —
	3	115 100 80	— — —	160 145 125	145 130 115	— — —
K	1	— — —	420 385 340	360 325 295	295 265 240	— — —
	2	— — —	335 295 275	285 255 235	235 210 190	— — —
	3	— — —	280 250 230	240 215 200	195 175 160	— — —
N	1-2	— — —	— — —	— — —	— — —	2755 2450 2255
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	2285 1670 1355
S	1	35 30 25	— — —	— — —	— — —	— — —
	2	35 30 25	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	45 35 25	— — —	— — —	— — —	— — —
	4	60 45 30	— — —	— — —	— — —	— — —
H	1	— — —	— — —	140 115 95	— — —	— — —

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

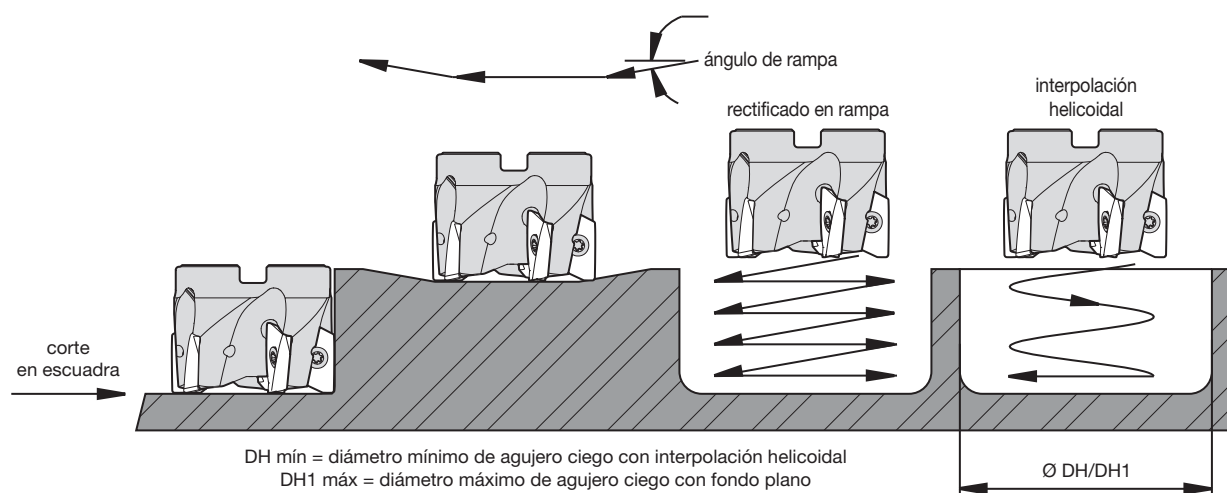
■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,13	0,23	0,06	0,10	0,18	0,06	0,09	0,15	0,05	0,08	0,14	0,05	0,08	0,14	.F..LDJ
.F..PCD	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..PCD
.E..LDJ	0,08	0,18	0,30	0,06	0,13	0,23	0,06	0,11	0,20	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,18	0,30	0,07	0,14	0,22	0,06	0,12	0,19	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LD
.S..GE	0,17	0,2	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GE
.S..GD	0,17	0,2	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GD
.E..HD	0,17	0,25	0,38	0,13	0,19	0,29	0,11	0,17	0,25	0,10	0,16	0,23	0,10	0,15	0,23	.E..HD

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.

■ Ejemplos de aplicación

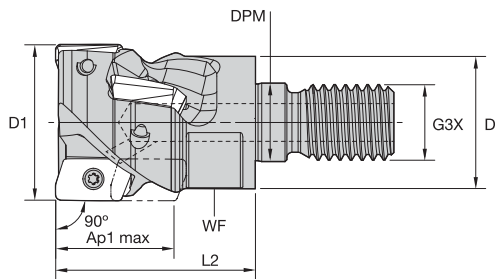
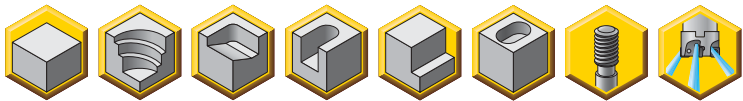


tipo de plaquita	diámetro de corte	máx. ángulo rampa a tangente de esquina sin corte	máx. ángulo rampa a interferencia de cuerpo de acero	diámetro de agujero mín. (DH mín)	diámetro de agujero mín. en fondo plano (DHI mín)	diámetro máx. (sin fondo plano)
Mill-1, 10 mm	12	no se recomienda	no se recomienda	no se recomienda	no se recomienda	no se recomienda
Mill-1, 10 mm	16	9,7°	12,3°	19,50	28,73	32
Mill-1, 10 mm	18	7,6°	9,6°	23,29	32,68	63
Mill-1, 10 mm	20	6,2°	8,6°	27,25	36,63	40
Mill-1, 10 mm	22	5,2°	7,0°	31,25	40,63	44
Mill-1, 10 mm	25	4,2°	5,3°	37,26	46,62	50
Mill-1, 10 mm	28	3,5°	4,3°	43,26	52,62	56
Mill-1, 10 mm	32	2,8°	3,3°	51,27	60,62	64
Mill-1, 10 mm	40	2,0°	2,3°	67,30	76,61	80
Mill-1, 10 mm	42	1,9°	2,1°	71,32	80,60	82
Mill-1, 10 mm	50	1,5°	1,6°	87,53	96,86	100
Mill-1, 10 mm	63	1,2°	1,2°	113,54	122,86	126
Mill-1, 10 mm	80	0,9°	0,9°	147,54	156,85	160
Mill-1, 10 mm	100	0,7°	0,7°	187,54	196,85	200

NOTA: El ángulo de fresado descendente máx. disminuye a medida que el radio de la nariz aumenta.

Fresas para escuadrado

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.



Fresas de mango helicoidales • Screw-on

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773810	M1H20J02R28M10ED10C4	20	18	10,5	M10	32	15	18,9	4	2	6.0°	0,49	37100
3773811	M1H25J02R32M12ED10C4	25	21	12,5	M12	32	17	18,8	4	2	4.0°	0,07	33200
3773812	M1H32J02R40M16ED10C4	32	29	17,0	M16	40	24	18,7	4	2	2.8°	0,19	29300
3773813	M1H32J03R40M16ED10C6	32	29	17,0	M16	40	24	18,7	6	3	2.8°	0,18	29300

Recambios

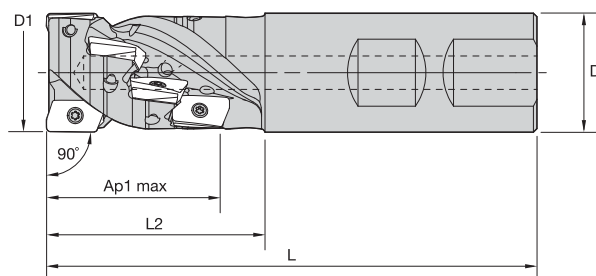
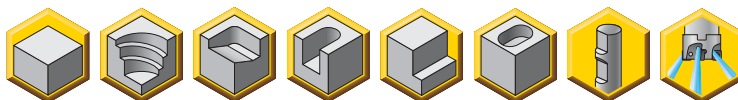


D1	tornillo de plaquita	Nm	Llave Torx
20	MS2205	1,0	F7IP
25	MS2205	1,0	F7IP
32	MS2205	1,0	F7IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para es cuadrado

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.



■ Fresas de mango helicoidales • Mango Weldon®

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773118	M1H20J02R36B20ED10C6	20	20	87	36	27,7	6	2	6.0°	0,34	37100
3773119	M1H25J02R46B25ED10C8	25	25	103	46	36,4	8	2	4.0°	0,29	33200
3773120	M1H32J02R54B32ED10C10	32	32	115	54	44,8	10	2	2.8°	0,56	29300
3773121	M1H32J03R54B32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

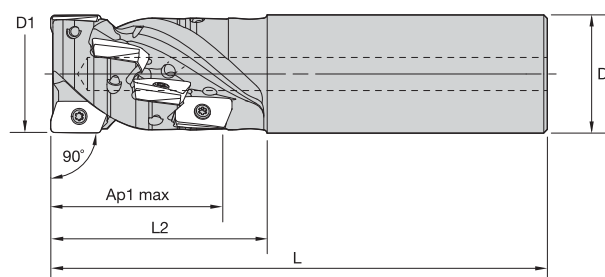
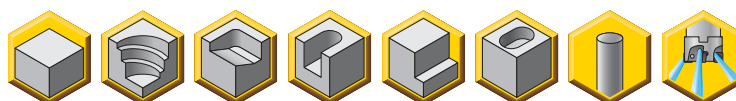
Fresas para esquadro

Mill 1-10™ helicoidal

Fresas de mango helicoidales intercambiables

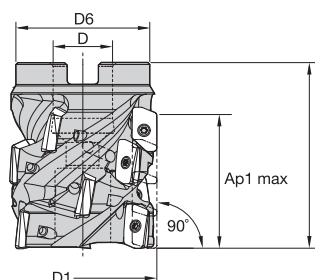


- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.



■ Fresas de mango helicoidales • Mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773806	M1H20J02R28A20ED10C4	20	20	110	28	18,9	4	2	6.0°	0,48	37100
3773122	M1H20J02R36A20ED10C6	20	20	90	36	27,7	6	2	6.0°	0,36	37100
3773807	M1H25J02R28A25ED10C4	25	25	120	28	18,8	4	2	4.0°	0,38	33200
3773803	M1H25J02R46A25ED10C8	25	25	105	46	36,4	8	2	4.0°	0,30	33200
3773804	M1H32J02R54A32ED10C10	32	32	115	54	44,8	10	2	2.8°	0,56	29300
3773805	M1H32J03R54A32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300
3773808	M1H32J02R28A32ED10C4	32	32	130	28	18,7	4	2	2.8°	0,72	29300
3773809	M1H32J03R28A32ED10C6	32	32	130	28	18,7	6	3	2.8°	0,71	29300



■ Fresas de mango helicoidales • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773814	M1H40T03R50A16ED10C12	40	16	37	50	35,9	12	3	2.0°	0,27	26200
3773815	M1H40T05R50A16ED10C20	40	16	37	50	35,9	20	5	2.0°	0,26	26200
3773816	M1H50T03R60A22ED10C15	50	22	44	60	44,3	15	3	1.5°	0,62	23400
3773817	M1H50T05R60A22ED10C25	50	22	44	60	44,3	25	5	1.5°	0,55	23400

■ Recambios



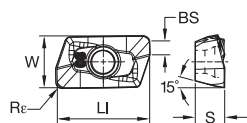
D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP
40	MS2205	1,0	DT7IP
50	MS2205	1,0	DT7IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Plaquitas intercambiables



- primera opción
- opción alternativa

beyond									
P	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○	○	○	○
S	●	○	○	○	○	○	○	○	○
H	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20
	KCPK30	KD1410							

■ EDCT-F.LDJ

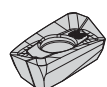
número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDCT10T302PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	2,29	0,2	0,02	2	●	●									
EDCT10T304PDFRLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,02	2	●	●									
EDCT10T308PDFRLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,02	2	●	●									
EDCT10T312PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,02	2	●	●									
EDCT10T316PDFRLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,02	2	●	●									
EDCT10T320PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,02	2	●	●									
EDCT10T324PDFRLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,02	2	●	●									
EDCT10T331PDFRLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,02	2	●	●									

Fresas para esquadro

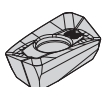
■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.E..LD	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KC522M	.S..GE	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
M3	.E..LD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..LD	KCK15	.E..HD	KCK15	.S..GD	KCK15
K3	.E..LD	KC520M	.E..HD	KC520M	.S..GD	KC520M
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LD	KC510M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

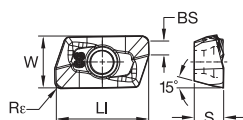
Plaquitas intercambiables



EDCT-E.LDJ



EDCT-LD

[illegible]

- primera opción
- opción alternativa



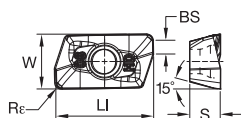
Fresas para escuadrado

■ EDCT-E.LDJ

número de catálogo	LI	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	K313	KC41	KC42	KC51	KC52	KC72	KCK1	KCPM	KCPK	KCP4
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,03	2			●							
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,03	2			●							
EDCT10T312PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,03	2			●							
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,03	2			●							
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,03	2			●			2,0				
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,03	2			●							
EDCT10T331PDERLDJ	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,03	2			●							

■ EDCT-LD

número de catálogo	LI	W	S	BS	R _e	hm	filos de corte	K313	KC411	KC421	KC511	KC521	KC721	KCK11	KCPM1	KCPK1	KC141
EDCT10T302PDERLD	12,04	6,75	3,75	2,29	0,2	0,04	2					●	●	●		●	●
EDCT10T304PDERLD	12,05	6,75	3,75	1,98	0,4	0,04	2				●	●	●	●		●	●
EDCT10T308PDERLD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,04	2				●	●	●	●	●	●	●
EDCT10T312PDERLD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,04	2					●	●	●			
EDCT10T316PDERLD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,04	2					●	●	●			●
EDCT10T320PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,49	2,0	0,04	2						●	●			
EDCT10T324PDERLD	12,06	6,73	3,75	0,11	2,4	0,04	2						●	●			●
EDCT10T331PDERLD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,04	2					●	●	●		●	



beyond

- primera opción
- opción alternativa

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○

EDPT-E.HD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDPT10T304PDERHD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,08	2	●				●	●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,08	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T310PDERHD	12,05	6,74	3,75	1,49	1,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDERHD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,08	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,08	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T320PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,49	2,0	0,08	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T324PDERHD	12,06	6,74	3,75	0,11	2,4	0,08	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T331PDERHD	11,52	6,71	3,75	—	3,1	0,08	2						●	●	●	●	●	

EDPT-S.GE

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDPT10T304PDSRGE	12,04	6,75	3,75	2,08	0,4	0,14	2	●					●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,14	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDSRGE	12,05	6,74	3,75	1,30	1,2	0,14	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDSRGE	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,14	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T331PDSRGE	11,51	6,71	3,75	—	3,1	0,14	2					●	●	●	●	●	●	

EDPT-S.GD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KD1410
EDPT10T304PDSRGD	12,05	6,75	3,75	2,07	0,4	0,13	2	●					●	●	●	●	●	
EDPT10T308PDSRGD	12,05	6,74	3,75	1,70	0,8	0,13	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T312PDSRGD	12,06	6,74	3,75	1,30	1,2	0,13	2					●	●	●	●	●	●	
EDPT10T316PDSRGD	12,06	6,74	3,75	0,90	1,6	0,13	2					●	●	●	●	●	●	

Fresas para esquadro

Mill 1-10™ helicoidal

Velocidades y avances iniciales recomendados



■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		K313	KC410M	KC422M	KC510M	KC520M
P	1	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	245 200 170	—
	5	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—
K	1	190 170 150	—	—	295 265 240	270 245 215
	2	—	—	—	230 205 190	210 190 175
	3	—	—	—	195 175 160	175 160 145
N	1-2	795 695 600	1215 1080 995	1075 945 875	640 570 525	—
	3	—	1080 995 915	945 875 760	—	—
S	1	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—

Grupo de materiales		KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
P	1	330 285 270	260 230 215	—	550 485 450	455 395 370
	2	275 240 200	220 190 160	—	340 310 275	280 255 230
	3	255 215 175	200 170 140	—	310 275 255	255 230 205
	4	225 185 150	180 150 120	—	230 215 190	190 175 160
	5	185 170 150	150 135 120	—	275 250 230	260 230 210
	6	165 125 100	130 100 80	—	190 170 145	160 135 —
M	1	205 180 165	170 150 135	—	225 200 175	205 185 155
	2	185 160 130	155 130 110	—	205 175 160	185 160 140
	3	140 120 95	115 100 80	—	160 145 125	145 130 115
K	1	230 205 185	—	420 385 340	360 325 295	295 265 240
	2	180 160 150	—	335 295 275	285 255 235	235 210 190
	3	150 135 120	—	280 250 230	240 215 200	195 175 160
N	1-2	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—
S	1	40 35 25	35 30 25	—	—	—
	2	40 35 25	35 30 25	—	—	—
	3	50 40 25	45 35 25	—	—	—
	4	70 50 35	60 45 30	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,13	0,23	0,06	0,10	0,18	0,06	0,09	0,15	0,05	0,08	0,14	0,05	0,08	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,18	0,30	0,06	0,13	0,23	0,06	0,11	0,20	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,18	0,30	0,07	0,14	0,22	0,06	0,12	0,19	0,05	0,11	0,18	0,05	0,11	0,18	.E..LD
.S..GE	0,17	0,20	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GE
.S..GD	0,17	0,20	0,34	0,13	0,15	0,25	0,11	0,13	0,22	0,10	0,12	0,21	0,10	0,12	0,20	.S..GD
.E..HD	0,17	0,25	0,38	0,13	0,19	0,29	0,11	0,17	0,25	0,10	0,16	0,23	0,10	0,15	0,23	.E..HD

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.



LOISTM — Mill 1-14TM

Espaciado de plaquitas con optimización de carga y una acción de corte suave incomparable

¡Aumente la productividad en todas sus operaciones de contorneado complejo y ranurado completo!

- Menores fuerzas de corte.
- Corte equilibrado.
- Reducción de la fluctuación de potencia.
- Herramienta con refrigerante interno para el mecanizado de materiales exóticos.
- Estrategias de corte versátil:
 - Ranura
 - Perfil
 - Vaciado
 - Fresado descendente

www.kennametal.com



Mill 1-14™

Aplicación principal

Mill 1-14 es un sistema de fresas versátil y funcional para una amplia gama de cortes. Las fresas Mill 1-14 pueden utilizarse para perfilado, ranurado, fresado descendente, interpolación helicoidal, interpolación circular y otras aplicaciones de fresado. Es una única herramienta con beneficios multifuncionales. Las plaquitas Mill 1-14 también están especialmente diseñadas para añadir versatilidad al corte. Las características innovadoras de la microgeometría contribuyen enormemente a la mejora del rendimiento, unos ángulos de desprendimiento variados, un bisel en T negativo y un biselado pequeño. Los resultados incluyen una importante reducción de los tiempos del ciclo y de las fuerzas de corte. Los resultados de las pruebas de producción de paredes de 90° también han demostrado ser excelentes; pruebe la geometría GD2.

Características y ventajas

Características

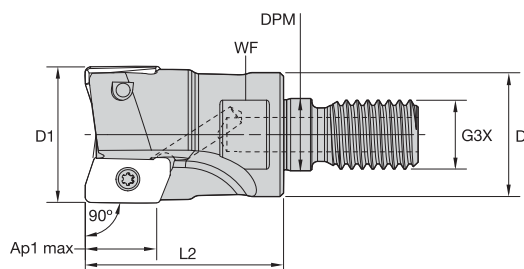
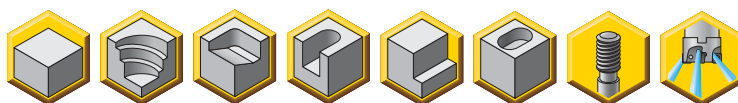
- Geometrías y calidades de plaquitas para la mayoría de materiales de pieza de trabajo.
- Radios de plaquita de 0,15 mm (0.016") hasta 4 mm (0.157").
- Profundidad de corte axial de hasta 14 mm (0.551").
- Tecnología de calidad Beyond™.

Ventajas

- Corte fácil, suave tanto al penetrar como al salir de la pieza de trabajo.
- Geometría pulida para mecanizado de aluminio.
- Ranurado, perfilado, fresado descendente, interpolación helicoidal y vaciado.

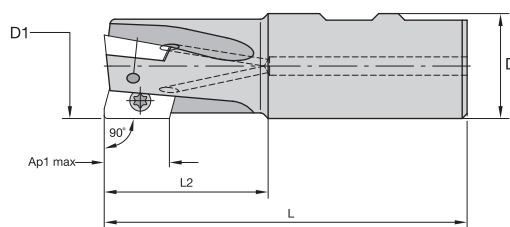
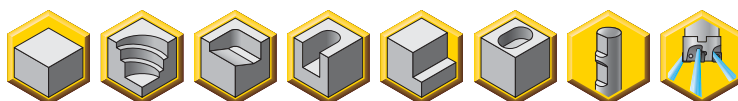


- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Screw-on

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2968370	20A02R035M10SED14	20	18	10,5	M10	35	15	14,7	2	16.8°	0,06	47500
2968371	25A02R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,6	2	10.7°	0,08	39700
3345679	25A03R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,6	3	10.7°	0,09	39700
2968372	32A03R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,6	3	7.0°	0,17	33300
3345680	32A04R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,6	4	7.0°	0,18	33300
2968373	40A04R040M16SED14	40	29	17,0	M16	40	22	14,4	4	5.1°	0,23	28700
3345681	40A05R040M16SED14	40	29	17,0	M16	40	22	14,4	5	5.1°	0,23	28700



■ Fresas de mango • Mango Weldon®

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2622232	20A02R039B20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.8°	0,17	47500
2623937	25A02R044B25SED14	25	25	100	44	14,6	2	10.7°	0,30	39700
2478640	25A03R044B25SED14	25	25	101	44	14,6	3	10.7°	0,30	39700
2623938	32A03R050B32SED14	32	32	110	50	14,5	3	7.0°	0,55	33300
2478642	32A04R050B32SED14	32	32	110	50	14,5	4	7.0°	0,56	33300
2623939	40A04R050B32SED14	40	32	110	50	14,4	4	5.1°	0,69	28700
2623933	40A05R050B32SED14	40	32	110	50	14,4	5	5.1°	0,69	28700

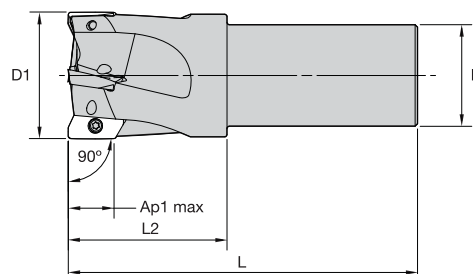
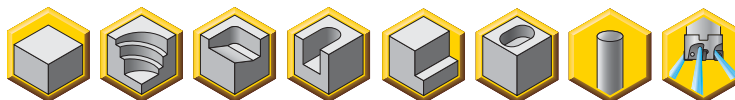
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT91P
25	MS2166	2,3	DT91P
32	MS2166	2,3	DT91P
40	MS2166	2,3	DT91P

Fresas para escuadrado

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3345674	20A02R039A20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.8°	0,17	47500
2968363	20A02R050A20SED14-170	20	20	170	50	14,7	2	16.8°	0,34	47500
3345675	25A02R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	2	10.7°	0,30	39700
2968367	25A02R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	2	10.7°	0,56	39700
3345676	25A03R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	3	10.7°	0,31	39700
2968364	25A03R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	3	10.7°	0,56	39700
3345677	32A03R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	3	7.0°	0,39	33300
3345678	32A04R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	4	7.0°	0,41	33300
3348765	32A03R050A32SED14	32	32	110	50	14,6	3	7.0°	0,55	33300
2968368	32A03R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	3	7.0°	1,10	33300
3348766	32A04R050A32SED14	32	32	110	50	14,6	4	7.0°	0,56	33300
2968365	32A04R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	4	7.0°	1,11	33300
3348767	40A04R050A32SED14	40	32	110	50	14,4	4	5.1°	0,69	28700
2968369	40A04R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	4	5.1°	1,24	28700
3348768	40A05R050A32SED14	40	32	110	50	14,4	5	5.1°	0,70	28700
2968366	40A05R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	5	5.1°	1,25	28700

■ Recambios

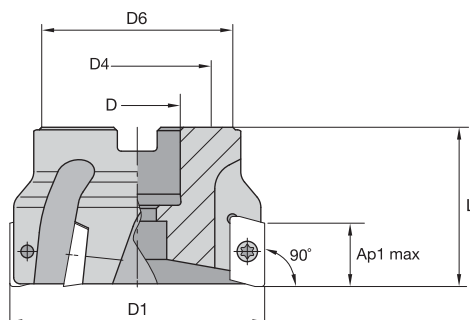
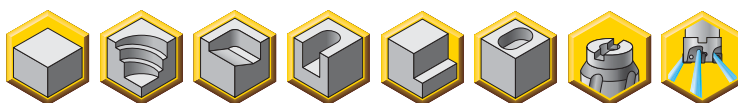


D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2623940	40A04RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,4	4	5.1°	0,20	28700
2623934	40A05RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,4	5	5.1°	0,20	28700
2623941	50A05RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,3	5	3.8°	0,30	25000
2478686	50A06RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,3	6	3.8°	0,29	25000
2623942	63A06RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,3	6	2.8°	0,52	21800
2478689	63A07RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,3	7	2.8°	0,53	21800
2623963	80A07RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,2	7	2.1°	1,02	19000
2478690	80A09RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,2	9	2.1°	1,08	19000
2623964	100A08RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	8	1.7°	1,75	16800
2623935	100A10RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	10	1.7°	1,86	16800
2510390	125B09RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,2	9	1.3°	2,86	14900
2623936	125B12RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,2	12	1.3°	3,01	14900
2623965	160C11RS90ED14D	160	40	66,7	100	63	14,2	11	1.0°	3,95	13100

■ Recambios

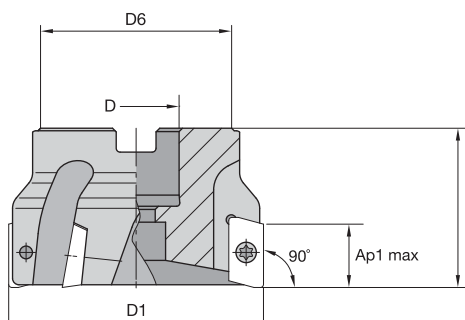
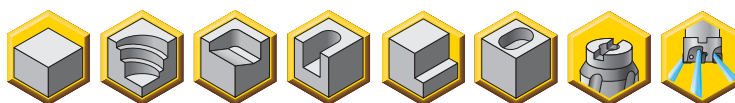


D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de montaje	tornillo de seguridad	tornillo de cabeza baja con ranura para refrigerante	tornillo de cabeza hueca con ranura de refrig.	placa ducha de refrigerante
40	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS1294CG	—
40	MS2166	2,3	DT9IP	MS1294	—	—	—	—
50	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2072CG	—
63	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2072CG	—
80	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2038CG	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	MS1254	—	—	—	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	MS1254CG	—	—
125	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	—	—	470.232
160	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	—	—	470.233

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

- Los estándares de la industria japonesa (JIS) tienen diámetros de fresa según el sistema métrico con tamaños de orificio en pulgadas.
- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresa de plato • JIS

número de pedido	número de catálogo	D			D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
		D1	mm	pulg.							
3124210	80A07RS90ED14D-J	80	25,40	1.000	50	50	14	7	2.1°	0,99	19000
3124211	80A09RS90ED14D-J	80	25,40	1.000	50	50	14	9	2.1°	1,07	19000
3124223	100B08RS90ED14D-J	100	31,75	1.250	60	50	14	8	1.7°	1,40	16800
3124224	100B10RS90ED14D-J	100	31,75	1.250	60	50	14	10	1.7°	1,50	16800
3124226	125B09RS90ED14D-J	125	38,10	1.500	80	63	14	9	1.3°	2,89	14900
3124231	125B12RS90ED14D-J	125	38,10	1.500	80	63	14	12	1.3°	3,03	14900
3168172	160B11RS90ED14D-J	160	50,80	2.000	100	63	14	11	1.0°	3,98	13100
3168213	160B15RS90ED14D-J	160	50,80	2.000	100	63	14	15	1.0°	4,25	13100

■ Recambios



Fresas para esquadro

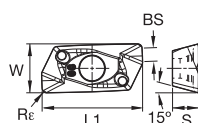
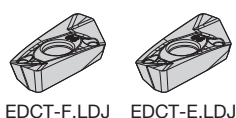
D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de seguridad	tornillo de cabeza hueca	tornillo de cabeza hueca con ranura de refriger.	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante
80	MS2166	2,3	DT9IP	—	MS2038	MS2038CG	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	MS2220C
125	MS2166	2,3	DT9IP	420.200	—	—	—
160	MS2166	2,3	DT9IP	—	—	—	—

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPM20	.S..GE	KCPM20	.E..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
M3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
K1-K2	.S..GD2	KC520M	.E..HD	KC520M	.E..HD	KCK15
K3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
S3	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M
S4	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KC522M	.E..HD	KC522M	—	—

Plaquitas intercambiables



- primera opción
- opción alternativa

	P	M	K	N	S	H
KC410M	●			○	○	○
KC422M	●			○	○	○
KC520M	●			○	○	○
KC522M	●			○	○	○
KC725M	●			○	○	○
KCK15	●			○	○	○
KCPM20	●			○	○	○
KCPK30	●			○	○	○

■ EDCT-F.LDJ

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140402PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	3,14	0,2	0,02	2	●							
EDCT140404PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,02	2	●							
EDCT140408PDFRLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,02	2	●							
EDCT140412PDFRLDJ	17,47	8,46	4,50	2,17	1,2	0,02	2	●							
EDCT140416PDFRLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,02	2	●							
EDCT140431PDFRLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,02	2	●							
EDCT140440PDFRLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,02	2	●							

■ EDCT-E.LDJ

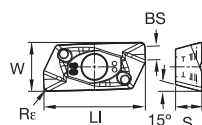
número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,03	2	●							
EDCT140408PDERLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,03	2	●							
EDCT140412PDERLDJ	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,03	2	●							
EDCT140416PDERLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,03	2	●							
EDCT140424PDERLDJ	17,50	8,42	4,50	0,99	2,4	0,03	2	●							
EDCT140431PDERLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,03	2	●							
EDCT140440PDERLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,03	2	●							

Fresas para esquadro

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPM20	.S..GE	KCPM20	.E..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
M3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
K1-K2	.S..GD2	KC520M	.E..HD	KC520M	.E..HD	KCK15
K3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
S3	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M
S4	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KC522M	.E..HD	KC522M	—	—

Plaquitas intercambiables



EDCT-LD

EDCT-E.GD

- primera opción
- opción alternativa

beyond™

P	●	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○

	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
KC410M	●							
KC422M		●						
KC520M			●					
KC522M				●				
KC725M					●			
KCK15						●		
KCPM20							●	
KCPK30								●

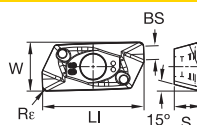
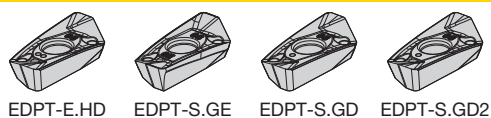
Fresas para esquadro

■ EDCT-LD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,04	2				●				
EDCT140408PDERLD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,04	2				●				
EDCT140412PDERLD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,04	2				●				
EDCT140416PDERLD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,04	2				●				
EDCT140431PDERLD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,04	2				●				

■ EDCT-E.GD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERGD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,05	2					●		●	
EDCT140408PDERGD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,05	2					●		●	
EDCT140412PDERGD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,05	2					●			
EDCT140416PDERGD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,05	2					●			
EDCT140431PDERGD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,05	2					●		●	



- primera opción
- opción alternativa

[illegible]

EDPT-E.HD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC41	KC42	KC52	KC72	KCK1	KCPM
EDPT140404PDERHD	17,46	8,39	4,50	2,95	0,4	0,08	2			●	●	●	●
EDPT140408PDERHD	17,47	8,38	4,50	2,56	0,8	0,08	2			●	●	●	●
EDPT140412PDERHD	17,48	8,36	4,50	2,16	1,2	0,08	2			●	●	●	●
EDPT140416PDERHD	17,49	8,36	4,50	1,77	1,6	0,08	2			●	●	●	●
EDPT140420PDERHD	17,49	8,35	4,50	1,37	2,0	0,08	2				●	●	●
EDPT140424PDERHD	17,50	8,32	4,50	0,99	2,4	0,08	2				●	●	●
EDPT140431PDERHD	17,51	8,30	4,50	0,26	3,1	0,08	2				●	●	●
EDPT140440PDERHD	16,53	8,26	4,50	—	4,0	0,08	2				●	●	●

■ EDPT-S.GE

número de catálogo	L1	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC411	KC422	KC522	KC721	KCK1	KCPW
EDPT140404PDSRGE	17,43	8,20	4,45	2,80	0,4	0,14	2			●	●	●	●
EDPT140408PDSRGE	17,44	8,17	4,45	2,39	0,8	0,14	2			●	●	●	●
EDPT140412PDSRGE	17,44	8,14	4,45	1,98	1,2	0,14	2			●	●	●	●
EDPT140416PDSRGE	17,45	8,12	4,45	1,58	1,6	0,14	2			●	●	●	●
EDPT140431PDSRGE	17,46	8,07	4,45	0,13	3,1	0,14	2			●	●	●	●

■ EDPT-S.GD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC411	KC421	KC521	KC721	KCK1	KCPN	KCPV
EDPT140408PDSRGD	17,47	8,37	4,50	2,55	0,8	0,11	2			●	●			●
EDPT140412PDSRGD	17,48	8,36	4,50	2,17	1,2	0,11	2			●	●			●
EDPT140416PDSRGD	17,49	8,35	4,50	1,77	1,6	0,11	2			●	●			●

■ EDPT-S.GD2

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC41	KC42	KC52	KC72	KCK1	KCPN
EDPT140408PDSRGD2	17.47	8.37	4.50	2.61	0.8	0.11	2			●	●		

Fresas para escuadrado

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95
K	1	—	—	—	—	—	—	270	245	215	230	205	185
	2	—	—	—	—	—	—	210	190	175	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	175	160	145	150	135	120
N	1-2	1215	1080	995	1075	945	875	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70

Grupo de materiales		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	140	115	95	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

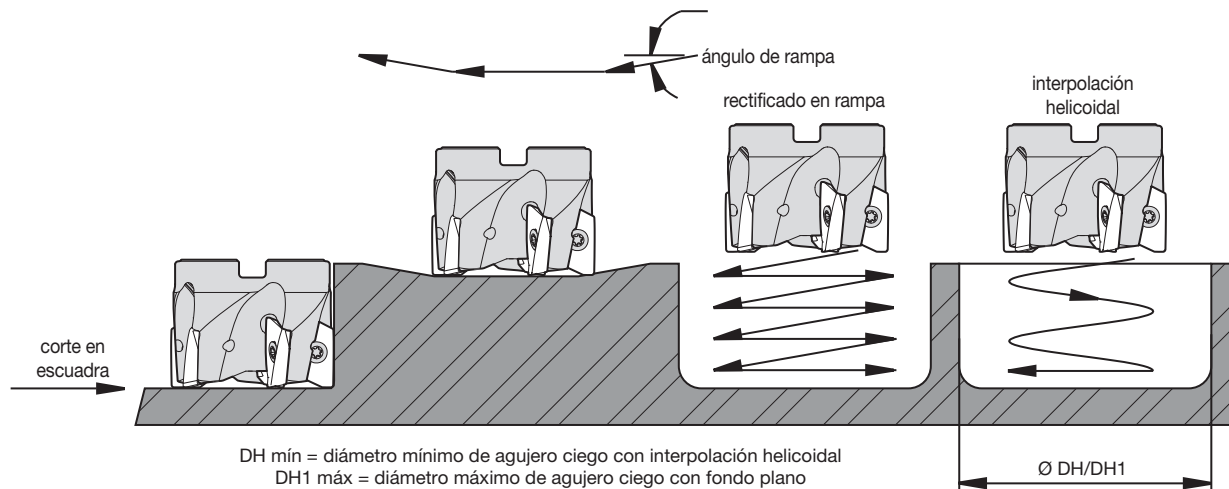
■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,20	0,35	0,06	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,20	0,35	0,07	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LD
.E..GD	0,12	0,27	0,43	0,09	0,20	0,32	0,08	0,18	0,28	0,07	0,17	0,26	0,07	0,16	0,26	.E..GD
.S..GE	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GE
.S..GD	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GD
.S..GD2	0,17	0,40	0,58	0,13	0,30	0,43	0,11	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	0,10	0,24	0,35	.S..GD2
.E..HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.E..HD

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.

■ Ejemplos de aplicación



tipo de plaquita	diámetro de corte	ángulo de rampa máx.	diámetro agujero mín. (DH mín)	diámetro máx. de agujero con fondo plano (DH1 máx.)	diámetro máx
Mill 1-14	20	16°	23,74	35,62	40
Mill 1-14	25	11°	33,75	44,44	50
Mill 1-14	32	7°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	5°	63,76	75,22	80
Mill 1-14	40	5°	64,00	75,47	80
Mill 1-14	50	4°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	3°	109,93	121,47	126
Mill 1-14	80	2°	143,91	155,47	160
Mill 1-14	100	1°	183,89	199,47	200
Mill 1-14	125	1°	233,88	245,47	250
Mill 1-14	160	1°	303,88	315,47	320

Fresas helicoidales Mill 1-14™

Aplicación principal

Las fresas helicoidales Mill 1-14 aumentarán su profundidad de corte axial. Diseñada con pasadores de soporte axial para una mayor estabilidad, la fresa Mill 1-14 cuenta con nuestra tecnología esencial de espaciado de plaquitas con optimización de carga o Load-Optimized Insert Spacing™ (LOIS). LOIS minimiza drásticamente las vibraciones no deseadas y las fluctuaciones en requisitos de potencia, dando como resultado un corte mucho más suave. Hasta nueve diámetros distintos de boquilla de refrigerante permiten ajustar cada máquina herramienta, proporcionando un flujo de refrigerante muy consistente y concentrado.

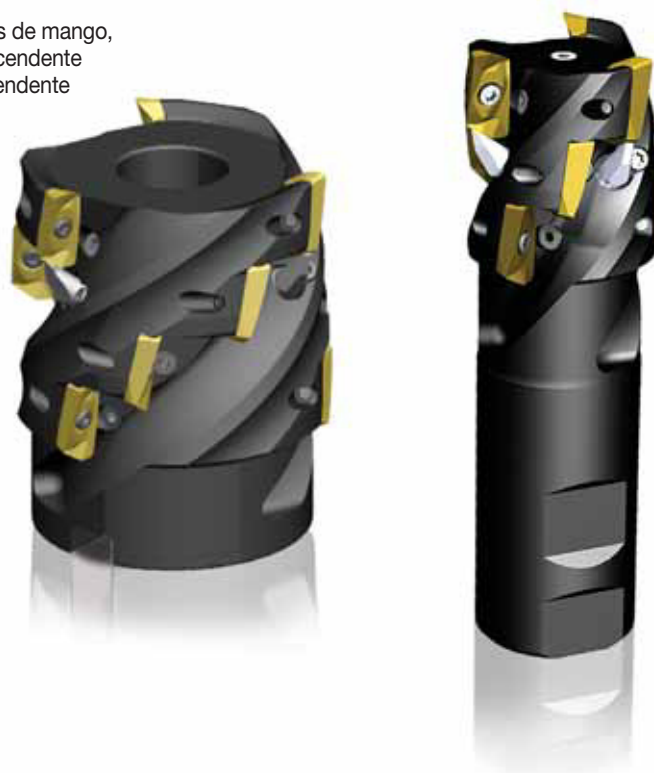
Características y ventajas

Funciones

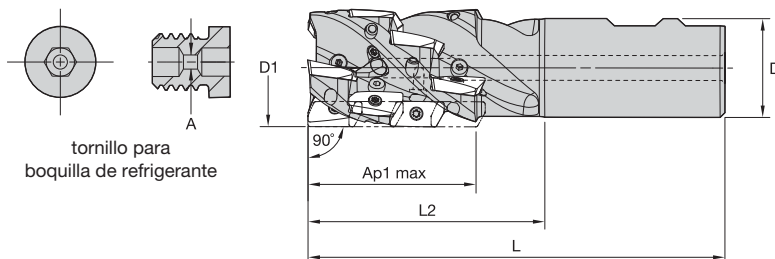
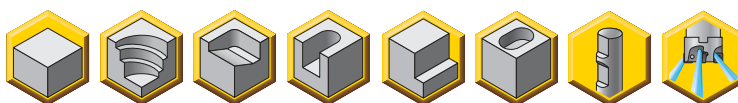
- Mejora la profundidad de corte axial a un nivel mayor que las fresas de mango estándar debido al posicionamiento de las plaquitas en configuración helicoidal.
- Hasta nueve diámetros distintos de boquilla de refrigerante, diseñados para ajustarse a cada máquina herramienta.
- Una herramienta que ofrece características comunes de las fresas de mango, pero que raras veces se ven en una fresa helicoidal: Fresado descendente helicoidal a partir de sólido, ranurado, cortoneado, fresado descendente y vaciado.

Ventajas

- Aumenta la profundidad de corte.
- Flujo de refrigerante constante y concentrado.
- Construido para obtener rendimiento, precisión y versatilidad.



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Pasadores de soporte axial.
- Boquillas de refrigeración únicas.



■ Fresas de mango helicoidales • Mango Weldon® • Ranura y perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3742932	M1H32J2R50B32S90ED14C4	32	32	111	50	27,8	4	2	5.4°	0,52	31100
3743033	M1H40J3R50B32S90ED14C6	40	32	111	50	27,6	6	3	3.8°	0,59	28400
3743034	M1H40J3R65B32S90ED14C9	40	32	126	65	40,8	9	3	3.8°	0,66	28400
3743035	M1H40J3R80B32S90ED14C12	40	32	141	80	54,0	12	3	3.8°	0,72	28400
3743038	M1H50J3R80B40S90ED14C12	50	40	151	80	53,5	12	3	2.7°	1,30	24600

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo para boquilla de refrigerante
32	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
40	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.



■ Fresas Weldon helicoidales • Solo perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
5085631	M1H40J4R80B32S90ED14C12	40	32	141	40,8	12	4	3.8°	0,80	28400

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo para boquilla de refrigerante
40	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

Mill 1-14™ helicoidal

Fresas de mango helicoidales intercambiables • Fresas de plato



■ Tornillo de boquilla de refrigeración opcional

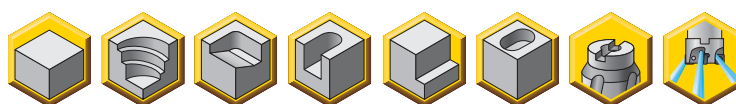
número de pedido	número de catálogo	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

■ Llave de boquilla de refrigerante

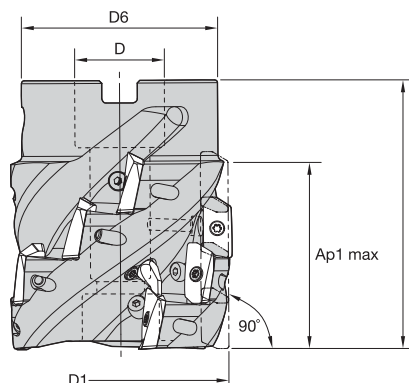
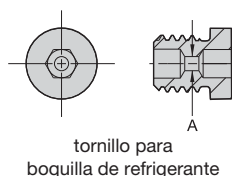
número de pedido	número de catálogo	tamaño destornillador
1993552	THW2M	2 mm

NOTA: Busque en la tabla de recambios el tamaño del orificio de refrigerante incorporado en las fresas.
Si necesita una alternativa, existen ocho variantes disponibles más para aumentar o reducir la presión.
Ejemplo: MS2191C12 es un orificio de 1,20 mm. Todas las boquillas de refrigerante son intercambiables con la original suministrada con la fresa. Esto proporciona flexibilidad con el flujo del refrigerante.

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Pasadores de soporte axial.
- Boquillas de refrigeración únicas.



Fresas para esquadro



■ Fresas de plato helicoidales • Ranura y perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3743036	M1H50T3R50A22S90ED14C6	50	22	46	50	27,4	6	3	2.7°	0,44	24600
3743037	M1H50T3R65A22S90ED14C9	50	22	46	65	40,4	9	3	2.7°	0,58	24600
3743039	M1H63T3R50A27S90ED14C6	63	27	60	50	27,0	6	3	2.0°	0,77	22000
3743040	M1H63T3R65A27S90ED14C9	63	27	60	65	39,9	9	3	2.0°	1,01	22000
3743042	M1H63T3R75A27S90ED14C12	63	27	60	75	52,8	12	3	2.0°	1,16	22000
3743041	M1H63T4R65A27S90ED14C12	63	27	60	65	39,9	12	4	2.0°	0,98	22000

■ Recambios

							
número de pedido	Z	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo de cabeza hueca	tornillo para boquilla de refrigerante
3743036	6	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1235	MS2191C20
3743037	9	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1233	MS2191C16
3743039	6	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1198	MS2191C20
3743040	9	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1238	MS2191C20
3743042	12	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C16
3743041	12	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1238	MS2191C16

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Fresas de plato helicoidales • Solo perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3831819	M1H63T5R75A27S90ED14C20	63	27	60	75	52,8	20	5	2.0°	1,06	22000

■ Recambios

						
D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo de cabeza hueca	tornillo para boquilla de refrigerante
63	MS2148PKG	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C12

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Tornillo de boquilla de refrigeración opcional

número de pedido	número de catálogo	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

Fresas para escuadrado

■ Llave de boquilla de refrigerante

número de pedido	número de catálogo	tamaño destornillador
1993552	THW2M	2 mm

NOTA: Busque en la tabla de recambios el tamaño del orificio de refrigerante incorporado en las fresas.

Si necesita una alternativa, existen ocho variantes disponibles más para aumentar o reducir la presión.

Ejemplo: MS2191C12 es un orificio de 1,20 mm (0.047"). Todas las boquillas de refrigerante son intercambiables con la original suministrada con la fresa. Esto proporciona flexibilidad con el flujo del refrigerante.

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
P5-P6	.E..GD	KCPM20	.S..GE	KCPM20	.E..HD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
M3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
K1-K2	.S..GD2	KC520M	.E..HD	KC520M	.E..HD	KCK15
K3	.S..GE	KCPK30	.S..GD2	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M
N3	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..GD	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M
S3	.S..GE	KC725M	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M
S4	.S..GD2	KC725M	.E..HD	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Plaquitas intercambiables



EDCT-F.LDJ EDCT-E.LDJ

- primera opción
- opción alternativa

beyond

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○

■ EDCT-F.LDJ

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140402PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	3,14	0,2	0,02	2	●							
EDCT140404PDFRLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,02	2	●							
EDCT140408PDFRLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,02	2	●							
EDCT140412PDFRLDJ	17,47	8,46	4,50	2,17	1,2	0,02	2	●							
EDCT140416PDFRLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,02	2	●							
EDCT140431PDFRLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,02	2	●							
EDCT140440PDFRLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,02	2	●							

■ EDCT-E.LDJ

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT140404PDERLDJ	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,03	2	●							
EDCT140408PDERLDJ	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,03	2	●							
EDCT140412PDERLDJ	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,03	2	●							
EDCT140416PDERLDJ	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,03	2	●							
EDCT140424PDERLDJ	17,50	8,42	4,50	0,99	2,4	0,03	2	●							
EDCT140431PDERLDJ	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,03	2	●							
EDCT140440PDERLDJ	16,53	8,34	4,50	—	4,0	0,03	2	●							

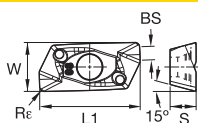
Fresas para esquadro



EDCT-LD



EDCT-E.GD



- primera opción
- opción alternativa



P								
M								
K								
N								
S								
H								

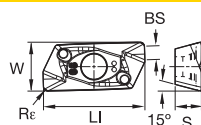
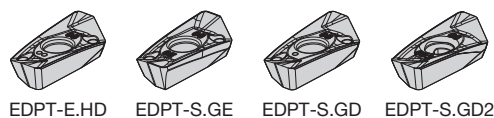
■ EDCT-LD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC411	KC422	KC522	KC725	KCK1	KCPM	KCPN
EDCT140404PDERLD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,04	2			●				
EDCT140408PDERLD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,04	2			●				
EDCT140412PDERLD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,04	2			●				
EDCT140416PDERLD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,04	2			●				
EDCT140431PDERLD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,04	2			●				

■ EDCT-E.GD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC41	KC42	KC52	KC72	KCK1	KCPM	KCPN
EDCT140404PDERGD	17,46	8,49	4,50	2,95	0,4	0,05	2				●	●		
EDCT140408PDERGD	17,47	8,48	4,50	2,56	0,8	0,05	2				●	●		
EDCT140412PDERGD	17,48	8,46	4,50	2,17	1,2	0,05	2				●	●		
EDCT140416PDERGD	17,49	8,45	4,50	1,77	1,6	0,05	2				●	●		
EDCT140431PDERGD	17,50	8,40	4,50	0,26	3,1	0,05	2				●	●		

Fresas para escuadrado



beyond

● primera opción
○ opción alternativa

P	M	K	N	S	H
●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

■ EDPT-E.HD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140404PDERHD	17,46	8,39	4,50	2,95	0,4	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140408PDERHD	17,47	8,38	4,50	2,56	0,8	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140412PDERHD	17,48	8,36	4,50	2,16	1,2	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140416PDERHD	17,49	8,36	4,50	1,77	1,6	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140420PDERHD	17,49	8,35	4,50	1,37	2,0	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140424PDERHD	17,50	8,32	4,50	0,99	2,4	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140431PDERHD	17,51	8,30	4,50	0,26	3,1	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140440PDERHD	16,53	8,26	4,50	—	4,0	0,08	2	●	○	○	○	○	○	○	○

■ EDPT-S.GE

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140404PDSRGE	17,43	8,20	4,45	2,80	0,4	0,14	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140408PDSRGE	17,44	8,17	4,45	2,39	0,8	0,14	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140412PDSRGE	17,44	8,14	4,45	1,98	1,2	0,14	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140416PDSRGE	17,45	8,12	4,45	1,58	1,6	0,14	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140431PDSRGE	17,46	8,07	4,45	0,13	3,1	0,14	2	●	○	○	○	○	○	○	○

■ EDPT-S.GD

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140408PDSRGD	17,47	8,37	4,50	2,55	0,8	0,11	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140412PDSRGD	17,48	8,36	4,50	2,17	1,2	0,11	2	●	○	○	○	○	○	○	○
EDPT140416PDSRGD	17,49	8,35	4,50	1,77	1,6	0,11	2	●	○	○	○	○	○	○	○

■ EDPT-S.GD2

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT140408PDSRGD2	17,47	8,37	4,50	2,61	0,8	0,11	2	●	○	○	○	○	○	○	○

Fresas para esquadro

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95
K	1	—	—	—	—	—	—	270	245	215	230	205	185
	2	—	—	—	—	—	—	210	190	175	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	175	160	145	150	135	120
N	1-2	1215	1080	995	1075	945	875	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Grupo de materiales		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

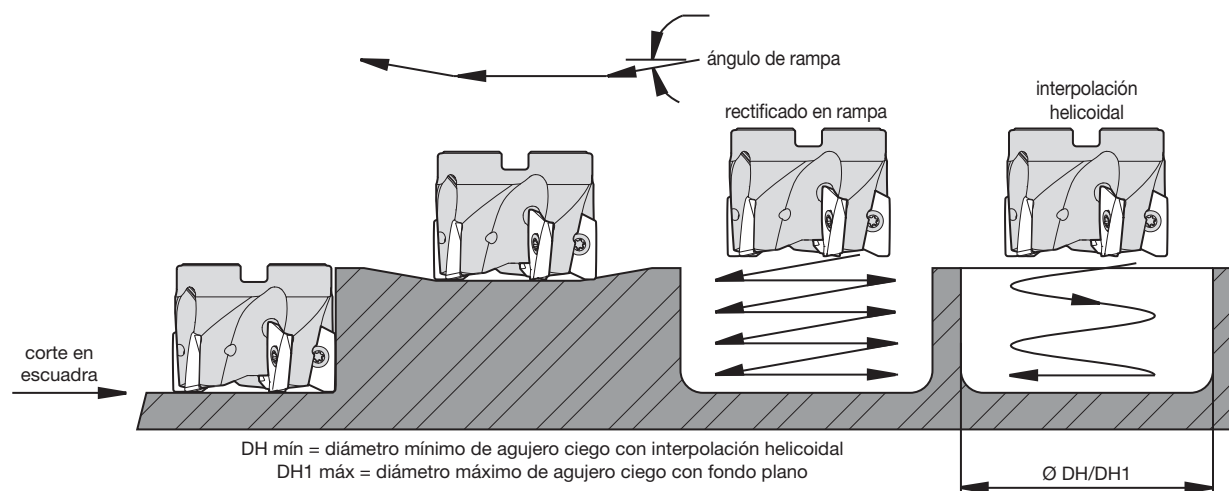
■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LDJ	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,1	0,14	0,05	0,10	0,14	.F..LDJ
.E..LDJ	0,08	0,20	0,35	0,06	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LDJ
.E..LD	0,09	0,20	0,35	0,07	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E..LD
.E..GD	0,12	0,27	0,43	0,09	0,20	0,32	0,08	0,18	0,28	0,07	0,17	0,26	0,07	0,16	0,26	.E..GD
.S..GE	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GE
.S..GD	0,17	0,34	0,51	0,13	0,26	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,21	0,31	0,10	0,21	0,30	.S..GD
.S..GD2	0,17	0,40	0,58	0,13	0,30	0,43	0,11	0,26	0,38	0,10	0,24	0,35	0,10	0,24	0,35	.S..GD2
.E..HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.E..HD

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.

Ejemplos de aplicación



tipo de plaquita	diámetro de corte	ángulo de rampa máx.	diámetro máx. de agujero (DH mín)	diámetro máx. fondo agujero plano (DH1 máx)	diámetro máx
Mill 1-14	32	5.4°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	3.8°	64,00	75,47	80
Mill 1-14	50	2.7°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	1.9°	109,93	121,47	126

Fresas para escuadrado

Prácticas de mecanizado ideal



Contorneado/Perfilado

Ae = hasta un 50% de Ø de fresa.
Esto se puede usar con o sin refrigerante/neblina, dependiendo de los materiales que se mecanicen.



Ranurado

Corte de ancho completo o perfilado sobre el 50% del Ø de la fresa. Se recomienda utilizar un refrigerante o neblina para evacuar las virutas. Si fuera necesario, reduzca el tamaño del orificio de la boquilla del refrigerante, que añade más presión y expulsará a la viruta de la cámara de virutas.



Mecanizado en rampa/Ataque transversal

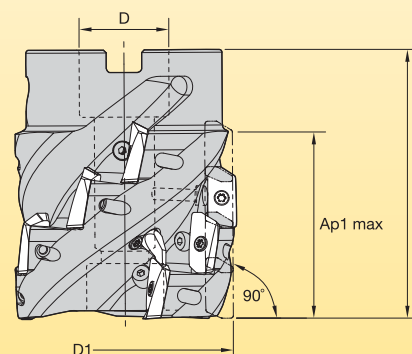
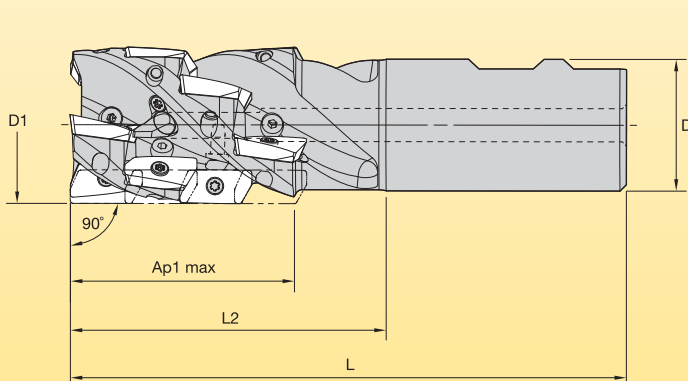
Mecanice solo hasta la profundidad de la primera plaquita. Observe los ángulos de fresado descendente suministrados en el catálogo.

Ranurado por vaciado

Realice un ranurado con el método de caras alternas, alternando los cortes de una cara a la otra. Esto permitirá a la fresa alejarse del material antes de volver al eje Z. La fresa no estará en contacto con la pieza de trabajo. Siga la dirección de las flechas. Desplace 3 ejes simultáneamente hacia el centro de la ranura. Voladizo máximo de 8 mm (0.315").



Con múltiples pasadas del eje Z, una vez alcanzada la profundidad final, desplácese de vuelta al eje Z y, a continuación, repita con el siguiente voladizo.



Fresas de mango helicoidales LOIS™ Mill 1-14

	número de catálogo	número de pedido	D1	ZU ¹	Z	Mont. ²	D	L2	L	Ap1 máx.	máx Ra ³	máx CR ⁴	máx RPM
Fresas de sistema métrico	M1H32J2R50B32S90ED14C4	3742932	32	2	4	W	32	50	111	27,8	5,4°	2,4	31100
	M1H40J3R50B32S90ED14C6	3743033	40	3	6	W	32	50	111	27,6	3,8°	2,4	28400
	M1H40J3R65B32S90ED14C9	3743034	40	3	9	W	32	65	126	40,8	3,8°	2,4	28400
	M1H40J4R80B32S90ED14C12	5085631	40	4	12	W	32	80	141	40,8	3,8°	2,5	28400
	M1H40J3R80B32S90ED14C12	3743035	40	3	12	W	32	80	141	54,0	3,8°	2,4	28400
	M1H50T3R50A22S90ED14C6	3743036	50	3	6	S	22	—	50	27,3	2,7°	2,4	24600
	M1H50T3R65A22S90ED14C9	3743037	50	3	9	S	22	—	65	40,4	2,7°	2,4	24600
	M1H50J3R80B40S90ED14C12	3743038	63	3	12	W	40	80	151	53,5	1,9°	2,4	24600
	M1H63T3R50A27S90ED14C6	3743039	63	3	6	S	27	—	50	27,0	1,9°	1,6	22000
	M1H63T3R65A27S90ED14C9	3743040	63	3	9	S	27	—	65	39,9	1,9°	1,6	22000
	M1H63T4R65A27S90ED14C12	3743041	63	4	12	S	27	—	65	39,9	1,9°	1,6	22000
	M1H63T3R75A27S90ED14C12	3743042	63	3	12	S	27	—	75	52,8	1,9°	1,6	22000
5	M1H63T5R75A27S90ED14C20	3831819	63	5	20	S	27	—	75	52,8	1,9°	1,6	22000
Fresas de pulgadas	M1HR125E14W125Z2L200C4	3732889	1.25	2	4	W	1.25	2.00	4.28	1.09	5,4°	0.094	31100
	M1HR150E14W125Z3L200C6	3732890	1.50	3	6	W	1.25	2.00	4.28	1.09	4,0°	0.094	28400
	M1HR150E14W125Z3L250C9	3732891	1.50	3	9	W	1.25	2.50	4.78	1.61	4,0°	0.094	28400
	M1HR150E14W125Z3L300C12	3732892	1.50	3	12	W	1.25	3.00	5.28	2.13	4,0°	0.094	28400
	M1HR200E14S075Z3L200C6	3732933	2.00	3	6	S	0.75	—	2.00	1.07	2,6°	0.094	24600
	M1HR200E14S075Z3L250C9	3732934	2.00	3	9	S	0.75	—	2.50	1.59	2,6°	0.094	24600
	M1HR200E14W150Z3L300C12	3732935	2.00	3	12	W	1.50	3.00	5.69	2.10	2,6°	0.094	24600
	M1HR250E14S100Z3L200C6	3732936	2.50	3	6	S	1.00	—	2.00	1.06	1,9°	0.094	22000
	M1HR250E14S100Z3L250C9	3732937	2.50	3	9	S	1.00	—	2.50	1.57	1,9°	0.062	22000
	M1HR250E14S100Z4L250C12	3732938	2.50	4	12	S	1.00	—	2.50	1.57	1,9°	0.062	22000
	M1HR250E14S100Z3L300C12	3732939	2.50	3	12	S	1.00	—	3.00	2.07	1,9°	0.062	22000
5	M1HR250E14S100Z5L300C20	3786638	2.50	5	20	S	1.00	—	3.00	2.07	1,9°	0.062	22000

¹ Número de canales efectivos.

² Estilo de montaje: W = Weldon®; S = fresa de plato.

³ Ángulo máximo de fresado cuando la profundidad de corte radial supera los 8 mm (0.31").

⁴ Radio de esquina de plaquita máx. permitido en la primera fila sin modificación del cuerpo de la fresa.

5 Recomendado solo para aplicaciones de perfilado.

Fresas para esquadro

■ Perfil, ranura y fresado descendente

Al realizar un corte igual al 50% del diámetro de la fresa, puede operar sin refrigerante, a menos que su material dependa del refrigerante. Si utiliza más del 50% del diámetro de la fresa, es necesario introducir refrigerante o neblina por las boquillas. Esto le ayudará con la evacuación de virutas. Utilice la tabla de avances cuando emplee un pequeño porcentaje del diámetro de la fresa. Esto mejorará el volumen de material eliminado. Para lograr un acabado superficial superior en la base, ajuste el avance según el acabado necesario.

Si utiliza esta fresa para vaciado, el voladizo máximo recomendado es de 3,30 mm (0.130"). Trate siempre de alejar la fresa y la plaquita del material cuando retraiga el eje Z. Esto puede realizarse al emplear el método de cortes alternados (método de zig zag). Utilice un movimiento de 3 ejes para que todos se muevan al mismo tiempo, recomendamos 0,25 mm (0.010").

Durante el mecanizado de una ranura convencional, tiene que desplazarse en dirección ascendente en el eje Z.

■ Interpolación circular y helicoidal

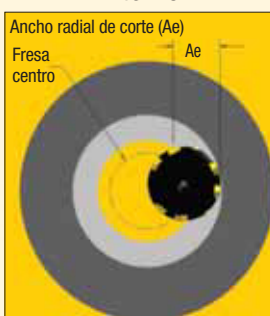
Exterior



Si perfila en torno a la parte externa de un componente, es importante aumentar el avance. Esto mantendrá el grosor de las virutas. Es necesario calcular el avance programado en el centro de la fresa.

Para un perfilado externo, ajuste el avance en el centro de la fresa. Aumente el avance para un perfilado externo.

Interno



Durante el mecanizado del interior de un perfil de componente, el área de contacto es mayor. Es necesario que el avance esté ralentizado y en el centro.

Para un perfilado interno, ajuste el avance en el centro de la fresa. Esto reducirá de forma eficaz el avance, ya que la distancia del desplazamiento será menor que la distancia periférica.

■ Datos de corte

Consulte los datos de velocidades y avances en la página P39. Cada plaquita tiene un grosor medio de viruta que le permitirá determinar el avance por diente.

Recuerde que si utiliza menos del 50% del diámetro de la fresa, será necesario aumentar el avance. De lo contrario, se producirá un fallo prematuro de la plaquita.

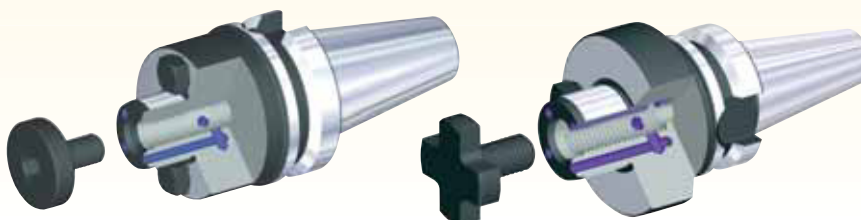
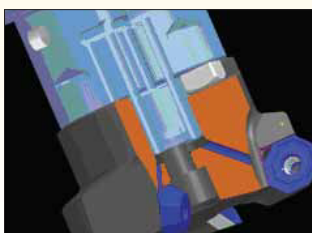
Un avance excesivamente lento reducirá la vida útil de la herramienta.

■ Recambios

Asegúrese de que todos los recambios de las plaquitas estén bien apretados antes de utilizar el producto.

Las fresas de plato ya no dispondrán de pernos con ranuras para refrigerante. Ahora tenemos adaptadores que permitirán la introducción del refrigerante a través del diámetro del adaptador piloto.

■ Auténticos adaptadores de fresa de plato con refrigeración interna





ERICKSONTM

Agarre superior

**Para conos de fresado de cojinetes cuando el agarre es importante.
ERICKSON, el nombre de la industria en el que puede confiar.**

- Aplicaciones de fresado finas e intensivas.
- Excelente precisión $\leq 5\mu\text{m}$ (0.0002") a 3 x D y mejor sistema de agarre.
- Pre-equilibrado a altas especificaciones.
- Versátil como un portapinzas con el uso de manguitos reductores.

Visite www.kennametal.com o póngase en contacto con su distribuidor local Kennametal autorizado.

www.kennametal.com



Mill 1-18™

Aplicación principal

Mill 1-18 es un sistema de fresas versátil y funcional para una amplia gama de cortes. Las fresas Mill 1-18 pueden utilizarse para perfilado, ranurado, fresado descendente, interpolación helicoidal, vaciado y otras aplicaciones de fresado. Es una única herramienta con beneficios multifuncionales. Las plaquitas Mill 1-18 también están diseñadas especialmente para añadir versatilidad al corte, especialmente para mayores profundidades de corte axial. Los resultados incluyen una importante reducción de los tiempos del ciclo y de las fuerzas de corte.

Características y ventajas

Características

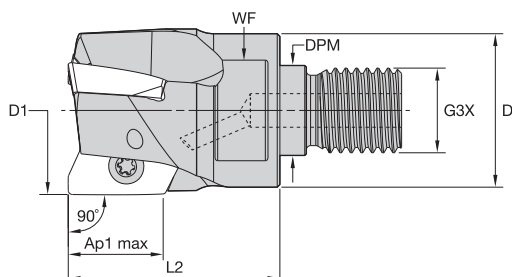
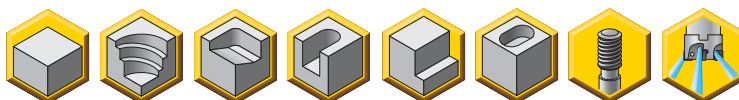
- Plaquitas para una mayor profundidad de corte axial.
- Plaquitas con radios de hasta 6,35 mm (0.250").
- Profundidad de corte axial de hasta 18 mm (0.708").
- Diámetros de fresa de hasta 160 mm (8").
- Tecnología de calidad Beyond™.

Ventajas

- Ranurado, perfilado, fresado descendente, interpolación helicoidal y vaciado.
- Tornillo en ángulo para retención de la plaquita.
- Geometrías y calidades de plaquitas para la mayoría de materiales de pieza de trabajo.



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Screw-on

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3349690	25A02R035M12SED18	25	21	12,5	M12	35	17	18,0	2	17.0°	0,07	37380
3349691	32A02R040M16SED18	32	29	17,0	M16	40	22	18,0	2	10.5°	0,17	32140
3349692	32A03R040M16SED18	32	29	17,0	M16	40	22	18,0	3	10.5°	0,16	32140
3349773	40A03R040M16SED18	40	29	17,0	M16	40	22	17,8	3	7.5°	0,21	28220
3349774	40A04R040M16SED18	40	29	17,0	M16	40	22	17,8	4	7.5°	0,20	28220

■ Recambios

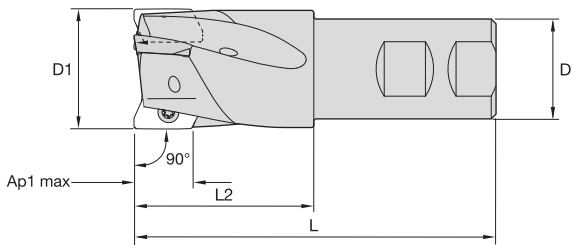
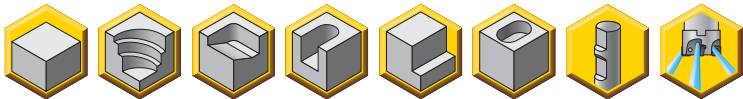


D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
25	MS2126	4,0	DT15IP
32	MS2126	4,0	DT15IP
40	MS2126	4,0	DT15IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



Fresas de mango • Mango Weldon®

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2390446	25A02R044B25SED18	25	25	100	44	18,0	2	17.0°	0,29	37380
2390448	32A03R050B32SED18	32	32	110	50	18,0	3	10.5°	0,54	32140
2417191	40A03R050B32SED18	40	32	110	50	17,8	3	7.5°	0,67	28220
2390450	40A04R050B32SED18	40	32	110	50	17,8	4	7.5°	0,64	28220

Recambios

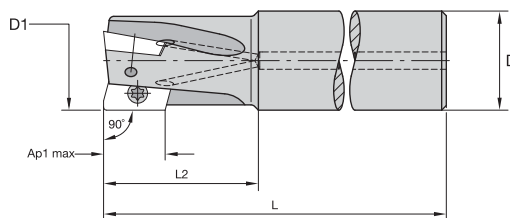
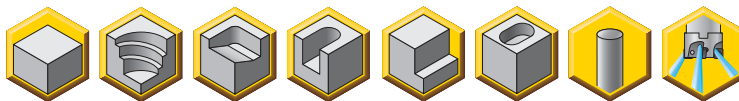


D1	tornillo de plaquita	Nm	llave Torx Plus
25	MS2126	4,0	TTP15
32	MS2126	4,0	TTP15
40	MS2126	4,0	TTP15

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para escuadrado

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango • Mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3349685	25A02R044A25SED18	25	25	100	44	18,0	2	17.0°	0,30	37380
2963873	25A02R044A25SED18-150	25	25	150	44	17,9	2	17.0°	0,48	37380
2613785	25A02R050A25SED18-170	25	25	170	50	18,0	2	17.0°	0,55	37380
3349689	32A03R050A25SED18	32	25	107	50	18,0	3	10.5°	0,39	32140
2613788	32A02R050A32SED18-200	32	32	200	50	18,0	2	10.5°	1,11	32140
3349686	32A03R050A32SED18	32	32	110	50	18,0	3	10.5°	0,55	32140
2613786	32A03R050A32SED18-200	32	32	200	50	18,0	3	10.5°	1,09	32140
2963874	34A03R050A32SED18-250	34	32	250	50	17,9	3	9.5°	1,42	31210
3349687	40A03R050A32SED18	40	32	110	50	17,8	3	7.5°	0,68	28220
2613789	40A03R050A32SED18-200	40	32	200	50	17,8	3	7.5°	1,22	28220
2963875	40A03R050A32SED18-250	40	32	250	50	17,9	3	7.5°	1,47	28220
3349688	40A04R050A32SED18	40	32	110	50	17,8	4	7.5°	0,65	28220
2613787	40A04R050A32SED18-200	40	32	200	50	17,8	4	7.5°	1,19	28220
2963876	40A04R050A32SED18-250	40	32	250	50	17,9	4	7.5°	1,47	28220

■ Recambios

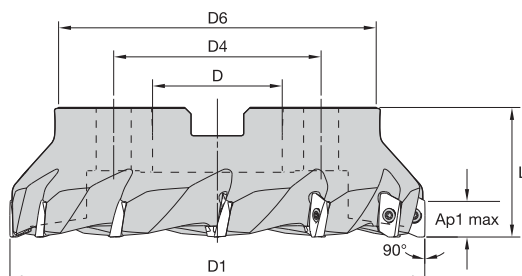
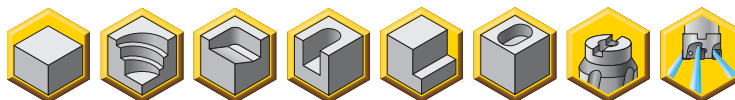


D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
25	MS2126	4,0	DT15IP
32	MS2126	4,0	DT15IP
40	MS2126	4,0	DT15IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.

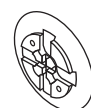


■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2417185	50A04RS90ED18D	50	22	—	45	40	17,7	4	5.0°	0,28	24890
2417183	50A05RS90ED18D	50	22	—	45	40	17,7	5	5.0°	0,28	24890
2417186	63A05RS90ED18D	63	22	—	50	40	17,6	5	4.0°	0,51	21910
2390483	63A06RS90ED18D	63	22	—	50	40	17,6	6	4.0°	0,50	21910
2417187	80A06RS90ED18D	80	27	—	60	50	17,5	6	3.0°	1,03	19270
2417184	80A07RS90ED18D	80	27	—	60	50	17,5	7	3.0°	1,07	19270
2417188	100A07RS90ED18D	100	32	—	80	50	17,5	7	2.0°	1,77	17120
2390485	100A08RS90ED18D	100	32	—	80	50	17,5	8	2.0°	1,86	17120
2417189	125B08RS90ED18D	125	40	—	90	63	17,5	8	1.5°	3,08	15230
2390486	125B09RS90ED18D	125	40	—	90	63	17,5	9	1.5°	3,24	15230
2417190	160C10RS90ED18D	160	40	66,7	100	63	17,5	10	1.2°	4,15	13400
2390487	160C12RS90ED18D	160	40	66,7	100	63	17,5	12	1.2°	4,46	13400

■ Recambios

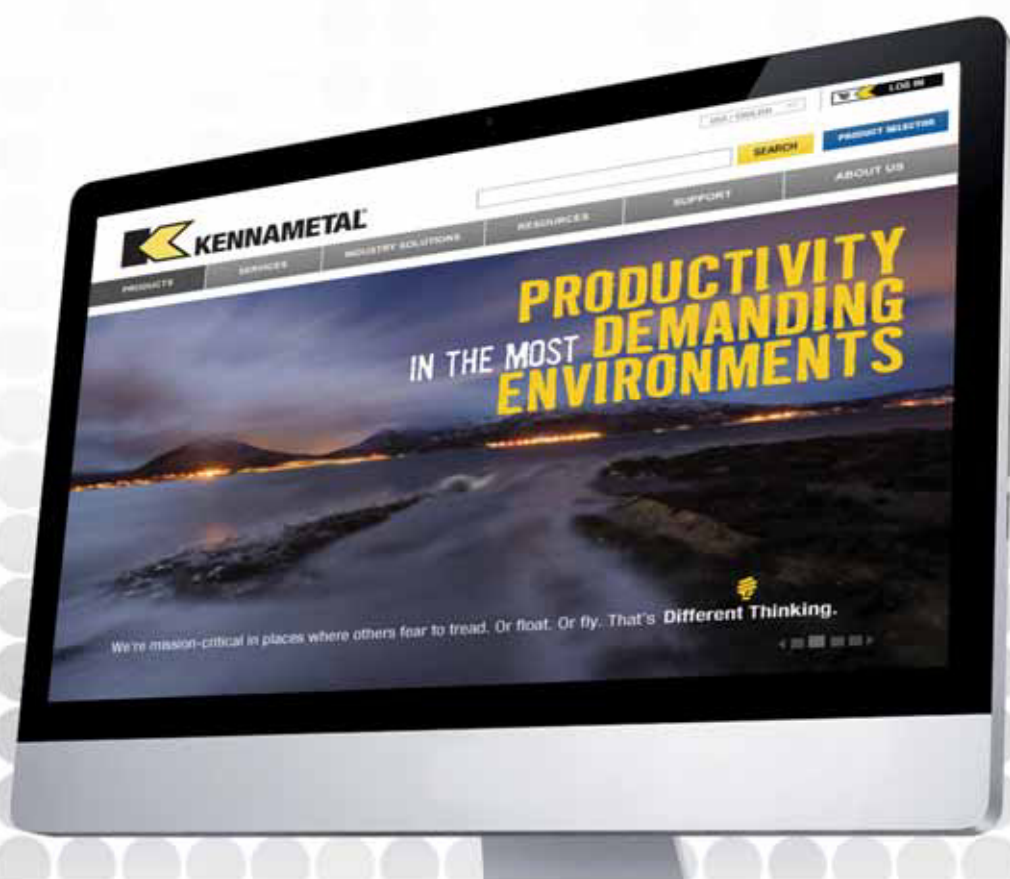
Fresas para esquadro



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave Torx Plus	tornillo de montaje	tornillo de montaje	tapa del refrigerante	tornillo bloqueo fresa
50	MS2126	4,0	TTP15	—	129.025	—	—
63	MS2126	4,0	TTP15	—	129.025	—	—
80	MS2126	4,0	TTP15	MS2038	—	470.233	—
100	MS2126	4,0	TTP15	MS1254	—	—	—
125	MS2126	4,0	TTP15	—	—	470.232	420.200
160	MS2126	4,0	TTP15	—	—	470.233	420.200

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

¿Busca un producto que no aparece en este catálogo?
Visite el sitio web de Kennametal.

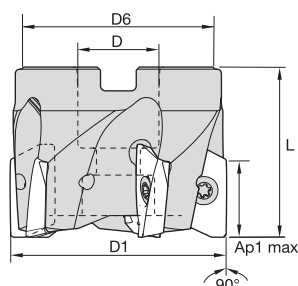
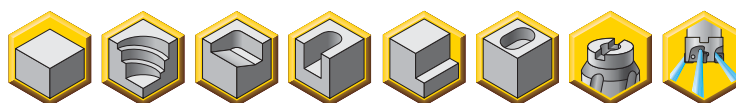


Fresado intercambiable

Catálogo de productos en línea disponible las 24 horas del día.

Visite <http://www.kennametal.com/milling/> para consultar nuestro catálogo en línea en cualquier momento y busque las mejores soluciones de herramientas de Kennametal. Es rápido, gratis y está disponible siempre. El catálogo electrónico en línea se actualiza cada semana con productos y soluciones para fresado, torneado, taladrado y aplicaciones de sistemas de herramientas.

- Los estándares de la industria japonesa (JIS) tienen diámetros de fresa según el sistema métrico con tamaños de orificio en pulgadas.
- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresa con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresa de plato • JIS

número de pedido	número de catálogo	D						Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
		D1	mm	pulg.	D6	L	Ap1 máx				
2963877	80A06RS90ED18D-J	80	25,40	1.000	54	50	18,0	6	3.0°	0,93	19270
2963882	80A07RS90ED18D-J	80	25,40	1.000	54	50	18,0	7	3.0°	0,91	19270
2963878	100B07RS90ED18D-J	100	31,75	1.250	64	50	18,0	7	2.0°	1,24	17120
2963904	100B08RS90ED18D-J	100	31,75	1.250	64	50	18,0	8	2.0°	1,22	17120
2963880	125B08RS90ED18D-J	125	38,10	1.500	84	63	18,0	8	1.5°	2,56	15230
2963906	125B09RS90ED18D-J	125	38,10	1.500	84	63	18,0	9	1.5°	2,57	15230
2963881	160B10RS90ED18D-J	160	50,80	2.000	104	63	18,0	10	1.2°	4,17	13400
2963907	160B12RS90ED18D-J	160	50,80	2.000	104	63	18,0	12	1.2°	4,17	13400

■ Recambios



Fresas para esquadro

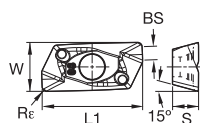
D1	tornillo de plaquita	Nm	llave Torx Plus	tornillo de montaje
80	MS2126	4,0	TTP15	—
100	MS2126	4,0	TTP15	MS1297
125	MS2126	4,0	TTP15	MS1297
160	MS2126	4,0	TTP15	MS1297

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1–P2	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3–P4	.S..GE	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5–P6	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1–M2	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
M3	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1–K2	.E..GD	KC520M	.S..GD	KCK15	.E..HD	KCPK30
K3	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1–N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M
S1–S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPM20	.S..GE	KCPM20	—	—

Plaquitas intercambiables



P	Blue				○		●		●	●
M	Yellow				●	●	●		○	○
K	Red				●	○			●	○
N	Green	●	●							
S	Orange				●	●	●			
H	Grey				○				○	

- primera opción
- opción alternativa

EDCT-F.LDJ

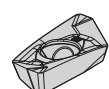
número de catálogo	LI	W	S	BS	Rε	hm	filos de corte	KC41	KC42	KC52	KC52	KC72	KCK1	KCPW	KCPW
EDCT180504PDFRLDJ	21,75	10,98	5,50	3,07	0,4	0,02	2	●							
EDCT180508PDFRLDJ	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,02	2	●							
EDCT180512PDFRLDJ	21,77	10,97	5,50	2,29	1,2	0,02	2	●							
EDCT180516PDFRLDJ	21,78	10,96	5,50	1,90	1,6	0,02	2	●							
EDCT180520PDFRLDJ	21,79	10,95	5,50	1,49	2,0	0,02	2	●							
EDCT180524PDFRLDJ	21,79	10,93	5,50	1,11	2,4	0,02	2	●							
EDCT180532PDFRLDJ	21,79	10,91	5,50	0,32	3,2	0,02	2	●							
EDCT180540PDFRLDJ	20,78	10,87	5,50	—	4,0	0,02	2	●							
EDCT180548PDFRLDJ	20,20	10,83	5,50	—	4,8	0,02	2	●							
EDCT180550PDFRLDJ	19,95	10,81	5,50	—	5,0	0,02	2	●							
EDCT180564PDFRLDJ	18,72	10,73	5,50	—	6,4	0,02	2	●							

Fresas para escuadrado

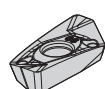
■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
P3-P4	.S..GE	KCPK30	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
P5-P6	.E..HD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30
M1-M2	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GD	KC725M
M3	.E..GD	KC725M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
K1-K2	.E..GD	KC520M	.S..GD	KCK15	.E..HD	KCPK30
K3	.E..GD	KCPK30	.S..GD	KCPK30	.E..HD	KCPK30
N1-N2	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M	.E..LD	KC522M
N3	.F..LDJ	KC410M	.F..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC422M
S1-S2	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..LD	KC522M	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M
S4	.E..HD	KC725M	.S..GE	KC725M	—	—
H1	.S..GE	KCPM20	.S..GE	KCPM20	—	—

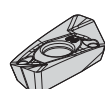
Plaquitas intercambiables



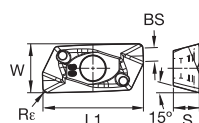
EDCT-E.LDJ



EDCT-LD



EDCT-E.GD



- primera opción
- opción alternativa

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○

■ EDCT-E.LDJ

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT180508PDERLDJ	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,03	2	●								
EDCT180512PDERLDJ	21,77	10,97	5,50	2,29	1,2	0,03	2	●								
EDCT180516PDERLDJ	21,78	10,96	5,50	1,90	1,6	0,03	2	●								
EDCT180524PDERLDJ	21,79	10,93	5,50	1,11	2,4	0,03	2	●								
EDCT180532PDERLDJ	21,79	10,91	5,50	0,32	3,2	0,03	2	●								
EDCT180540PDERLDJ	20,78	10,87	5,50	—	4,0	0,03	2	●								
EDCT180548PDERLDJ	20,20	10,83	5,50	—	4,8	0,03	2	●								
EDCT180564PDERLDJ	18,72	10,73	5,50	—	6,4	0,03	2	●								

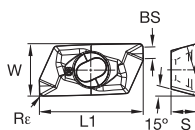
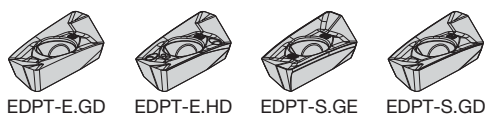
■ EDCT-LD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT180508PDERLD	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,05	2				●					
EDCT180516PDERLD	21,78	10,96	5,50	1,90	1,6	0,05	2				●					
EDCT180532PDERLD	21,79	10,91	5,50	0,32	3,2	0,05	2				●					
EDCT180540PDERLD	20,78	10,87	5,50	—	4,0	0,05	2				●					
EDCT180548PDERLD	20,20	10,83	5,50	—	4,8	0,05	2				●					
EDCT180564PDERLD	18,72	10,73	5,50	—	6,4	0,05	2				●					

■ EDCT-E.GD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDCT180504PDERGD	21,75	10,98	5,50	3,07	0,4	0,09	2						●			
EDCT180508PDERGD	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,09	2						●		●	
EDCT180512PDERGD	21,77	10,97	5,50	2,29	1,2	0,09	2						●			

Fresas para esquadro



● primera opción
○ opción alternativa

beyond

P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	○	○

EDPT-E.GD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDERGD	21,76	10,97	5,50	2,69	0,8	0,09	2			●		●	●			●
EDPT180512PDERGD	21,77	11,00	5,50	2,29	1,2	0,09	2				○	●	●			○
EDPT180516PDERGD	21,78	10,94	5,50	1,90	1,6	0,09	2			●	●	●	●			●
EDPT180524PDERGD	21,79	10,93	5,50	1,11	2,4	0,09	2					●	●			
EDPT180532PDERGD	21,79	10,91	5,50	0,32	3,2	0,09	2			●	●	●	●			●
EDPT180548PDERGD	20,20	10,83	5,50	—	4,8	0,09	2				●	●	●			
EDPT180564PDERGD	18,79	10,73	5,50	—	6,4	0,09	2				●	●	●			●

EDPT-E.HD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDERHD	21,77	10,89	5,50	2,69	0,8	0,08	2						●			●
EDPT180512PDERHD	21,77	10,88	5,50	2,29	1,2	0,08	2						●			●
EDPT180516PDERHD	21,78	10,87	5,50	1,90	1,6	0,08	2						●			●
EDPT180532PDERHD	21,79	10,83	5,50	0,31	3,2	0,08	2						●			●
EDPT180540PDERHD	20,92	10,77	5,50	—	4,0	0,08	2						●			●
EDPT180548PDERHD	20,16	10,75	5,50	—	4,8	0,08	2						●			●
EDPT180564PDERHD	18,79	10,66	5,50	—	6,4	0,08	2						●			●

EDPT-S.GE

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDSRGE	21,73	10,70	5,45	2,42	0,8	0,14	2				●	●	●		●	●
EDPT180512PDSRGE	21,77	10,68	5,45	2,00	1,2	0,14	2				●	●	●		●	●
EDPT180516PDSRGE	21,74	10,66	5,45	1,59	1,6	0,14	2				●	●	●		●	●
EDPT180532PDSRGE	21,75	10,62	5,45	0,07	3,2	0,14	2				●	●	●		●	●

EDPT-S.GD

número de catálogo	L1	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC525M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
EDPT180508PDSRGD	21,76	10,90	5,50	2,69	0,8	0,15	2						●	●		●
EDPT180512PDSRGD	21,77	10,89	5,50	2,29	1,2	0,15	2						●	●		●
EDPT180516PDSRGD	21,78	10,88	5,50	1,90	1,6	0,15	2						●	●		●
EDPT180532PDSRGD	21,79	10,83	5,50	0,32	3,2	0,15	2						●	●		●
EDPT180548PDSRGD	20,20	10,75	5,49	—	4,8	0,13	2						●	●		●
EDPT180564PDSRGD	18,77	10,64	5,50	—	6,4	0,13	2						●	●		●

Fresas para esquadro

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			KC422M			KC520M			KC522M			KC525M		
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270	220	200	180
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200	180	160	150
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175	160	150	140
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150	140	130	120
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	140	130
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	120	110
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165	150	140	130
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130	130	120	110
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95	90	80	70
K	1	—	—	—	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	1075	945	875	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	945	875	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25	60	55	50
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25	60	55	50
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25	50	45	40
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	50	40
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70	—	—	—

Grupo de materiales		KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	140	115	95	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

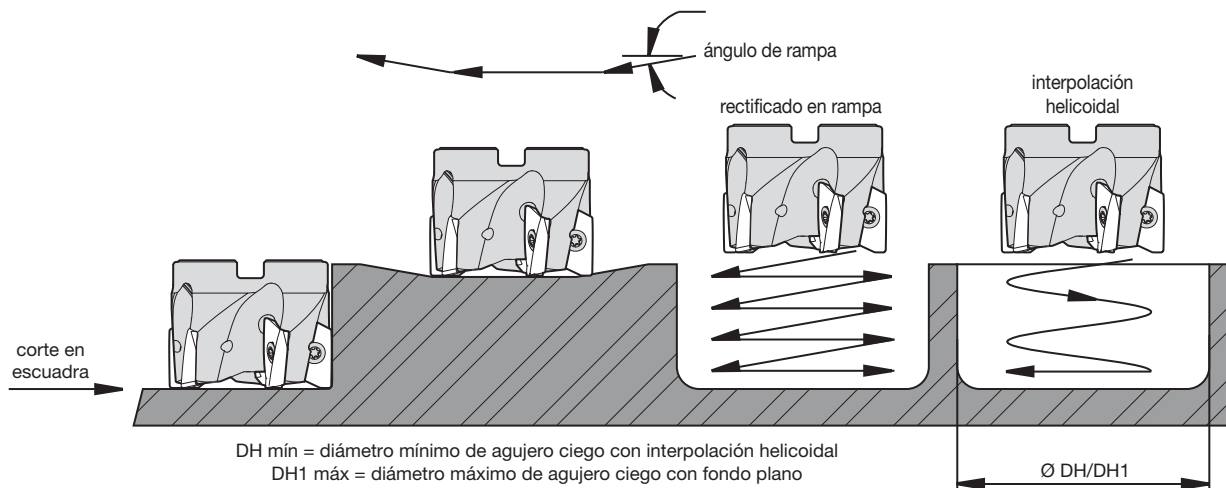
■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.F.LDJ	0,08	0,17	0,23	0,06	0,13	0,18	0,06	0,11	0,15	0,05	0,10	0,14	0,05	0,10	0,14	.F.LDJ
.E.LDJ	0,08	0,2	0,35	0,06	0,15	0,26	0,06	0,13	0,23	0,05	0,12	0,21	0,05	0,12	0,21	.E.LDJ
.E.LD	0,12	0,27	0,47	0,09	0,20	0,35	0,08	0,18	0,31	0,07	0,17	0,29	0,07	0,16	0,28	.E.LD
.E.GD	0,17	0,3	0,52	0,13	0,22	0,39	0,11	0,19	0,34	0,10	0,18	0,32	0,10	0,18	0,31	.E.GD
.S.GE	0,17	0,34	0,57	0,13	0,26	0,43	0,11	0,22	0,37	0,10	0,21	0,35	0,10	0,21	0,34	.S.GE
.S.GD	0,17	0,38	0,64	0,13	0,29	0,48	0,11	0,25	0,41	0,10	0,23	0,39	0,10	0,23	0,38	.S.GD
.E.HD	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.E.HD

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.

■ Ejemplos de aplicación



tipo de plaquita	diámetro de corte	ángulo de rampa máx.	diámetro de agujero mín. (DH mín)	máx. diámetro de agujero con fondo plano (DH1 máx.)	diámetro máx. (sin fondo plano)
Mill-1, 18 mm	25	17°	29,24	45,84	50
Mill-1, 18 mm	32	11°	42,98	59,84	64
Mill-1, 18 mm	40	8°	58,92	75,84	80
Mill-1, 18 mm	50	5°	78,88	95,84	100
Mill-1, 18 mm	63	4°	104,86	121,84	126
Mill-1, 18 mm	80	3°	139,02	156,5	160
Mill-1, 18 mm	100	2°	179,00	196,5	200
Mill-1, 18 mm	125	2°	228,98	246,5	250
Mill-1, 18 mm	160	1°	298,98	316,5	320

NOTA: El ángulo de fresado descendente máx. disminuye a medida que el radio de la nariz aumenta.

Mill 1-25™

Aplicación principal

También conocida como Mill1 Max, la fresa Mill 1-25 está fabricada específicamente para el mecanizado de aluminio, pero también resulta útil durante el mecanizado de fundición. Su capacidad de alto avance permite aplicaciones de contorneado con una profundidad de corte axial de hasta 25 mm (0.98").

Características y ventajas

Funciones

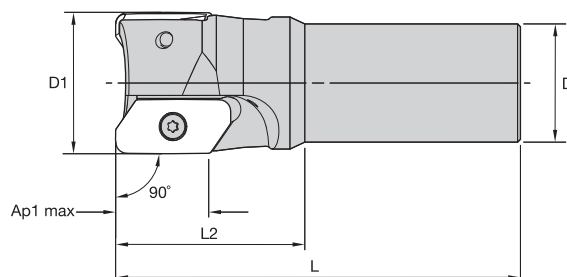
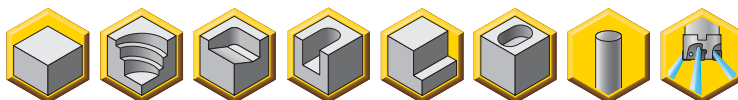
- Plaquetas fuertes y gruesas con un grosor de más de 5,2 mm (0.200").
- Profundidad de corte axial de hasta 25 mm (0.98").
- Fresas cilíndricas, monobloque/HSK63A y de plato.

Ventajas

- Fabricado para el mecanizado de aluminio, pero también útil para el mecanizado de fundición.
- Capacidad de altos avances para aplicaciones de contorneado.
- Equilibrado por diseño: si corta a más de 10.000 RPM, equilibre el conjunto de la fresa.



- Para mecanizado de aluminio.
- Capacidad de alta velocidad.
- Deben cambiarse los tornillos de las plaquitas cuando se cambien las plaquitas.



■ Fresas de mango • Mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2649569	40A02R50A32SKE25	40	32	111	50	25,0	2	15.0°	0,61	24300
2479504	40A02R80A32SKE25	40	32	141	80	25,0	2	15.0°	0,86	24300
2649571	50A02R100A32SKE25	50	32	161	100	24,9	2	10.0°	1,43	20600
2500741	50A03R80A32SKE25	50	32	141	80	24,9	3	10.0°	1,10	20600
2649572	50A03R100A32SKE25	50	32	161	100	24,9	3	10.0°	1,39	20600

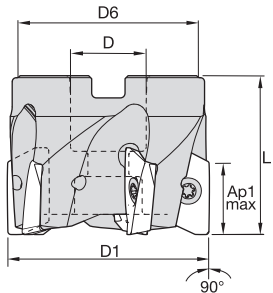
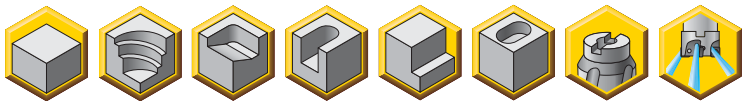
■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
40	MS1374	3,9	DT15
50	MS1374	3,9	DT15

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para escuadrado

- Para mecanizado de aluminio.
- Capacidad de alta velocidad.
- Deben cambiarse los tornillos de las plaquitas cuando se cambien las plaquitas.



Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2878139	52A02RS90KE25	52	22	49	58	24,8	2	9.5°	0,50	20000
2954527	63A02RS90KE25	63	22	50	55	24,7	2	7.0°	0,69	17600
2954528	63A03RS90KE25	63	22	50	55	24,7	3	7.0°	0,59	17600
2954529	100B04RS90KE25	100	32	78	60	24,7	4	3.5°	1,73	13200

Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx	tornillo de cabeza hueca con ranura de refriger.	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante
52	MS1374	3,9	DT15	MS1235CG	—
63	MS1374	3,9	DT15	MS1242CG	—
100	MS1374	3,9	DT15	—	MS2188C

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro



Reciclado de metal duro

Ayude a preservar y proteger nuestro planeta.

Con nuestro Programa de reciclaje de metal duro de Kennametal, su empresa podrá ser respetuosa con el medioambiente de forma sencilla.

Al enviarnos sus herramientas de metal duro usadas, ayudará a preservar y proteger el medio ambiente y se asegurará de que estos productos se reciclen de forma responsable. Kennametal acepta cualquier artículo de metal duro con recubrimiento o sin él, incluidas plaquitas, brocas, escariadores y machos de roscar.

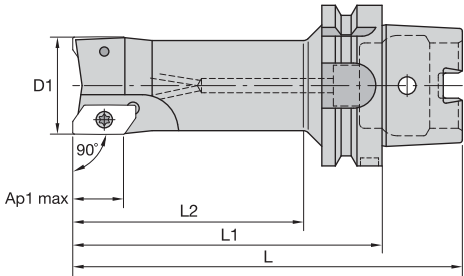
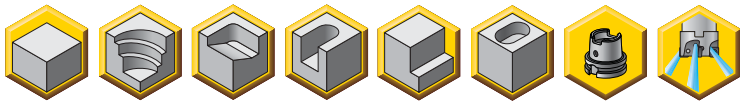
Al utilizar el Programa de reciclado de metal duro de Kennametal, recibirá:

- Un socio que se preocupa sobre el entorno sostenible.
- Un portal web fácil de utilizar para valorar su metal duro usado.
- Acceso a nuestras populares opciones de Green Box™ para la recogida de metal duro.
- Eliminación sistemática y eficaz de los materiales de metal duro.
- Mayor rentabilidad.



En la actualidad, el programa no está disponible en todas las áreas geográficas.
Para obtener más información, visite www.kennametal.com/carbiderecycling.

- Para mecanizado de aluminio.
- Capacidad de alta velocidad.
- Todas las herramientas de mango integral están equilibradas con G2.5 a 10.000 RPM.
- Deben cambiarse los tornillos de las plaquitas cuando se cambien las plaquitas.



■ Monobloques • HSK63A

número de pedido	número de catálogo	cono de mango	D1	L	L1	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2880434	40A02R110S63SKE25	HSK63A	40	142	110	77,65	25,0	2	15.0°	1,17	24300
2880435	40A02R140S63SKE25	HSK63A	40	172	140	114,00	24,9	2	15.0°	1,17	24300
2880436	50A02R110S63SKE25	HSK63A	50	142	110	84,00	24,9	2	10.0°	1,51	20600
2880438	50A03R110S63SKE25	HSK63A	50	142	110	84,00	24,9	3	10.0°	1,44	20600
2880437	50A02R140S63SKE25	HSK63A	50	172	140	114,00	25,0	2	10.0°	1,91	20600
2880439	50A03R140S63SKE25	HSK63A	50	172	140	114,00	24,9	3	10.0°	1,81	20600

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx	tornillo de compensación
40	MS1374	3,9	DT15	KUAM27
50	MS1374	3,9	DT15	KUAM27

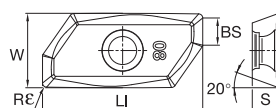
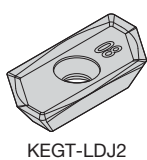
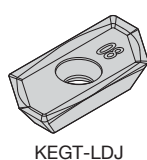
NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para escuadrado

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	.F..LNJ	K313	.E..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC410M
N3	.E..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC410M	.E..LDJ	KC410M
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Plaquitas intercambiables • KE...25L5



- primera opción
- opción alternativa

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

■ KEGT-LDJ

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M
KEGT25L508PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	5,34	0,8	0,03	2	●
KEGT25L512PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	4,94	1,2	0,03	2	●
KEGT25L516PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	4,55	1,6	0,03	2	●
KEGT25L520PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	4,15	2,0	0,03	2	●
KEGT25L524PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	3,78	2,4	0,03	2	●
KEGT25L531PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	3,06	3,1	0,03	2	●
KEGT25L540PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	2,16	4,0	0,03	2	●
KEGT25L547PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	1,40	4,8	0,03	2	●
KEGT25L550PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	1,14	5,0	0,03	2	●
KEGT25L560PEERLDJ	31,47	14,60	5,21	0,13	6,0	0,03	2	●
KEGT25L564PEERLDJ	29,99	14,60	5,21	—	6,4	0,03	2	●

■ KEGT-LDJ2

número de catálogo	LI	W	S	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M
KEGT25L508PEERLDJ2	31,39	14,59	5,21	7,30	0,8	—	2	●

Fresas para escuadrado

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			K313		
P	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—
	6	—	—	—	—	—	—
M	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
K	1	—	—	—	190	170	150
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	795	695	600
	3	1080	995	915	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)														Geometría de plaquita	
	10%		20%		30%		40%		50-100%							
.F..LNJ	0,08	0,33	0,67	0,06	0,25	0,50	0,06	0,22	0,44	0,05	0,20	0,41	0,05	0,20	0,40	.F..LNJ
.E..LDJ	0,08	0,43	0,77	0,06	0,32	0,57	0,06	0,28	0,50	0,05	0,26	0,47	0,05	0,25	0,46	.E..LDJ

NOTA: Utilice los valores de “mecanizado ligero” como avance inicial.

Fresas para esquadro



**Más que solo la herramienta correcta • La solución máxima
para el mecanizado de titanio.**

Esto es **Beyond BLAST™** 
Es una **forma de pensar distinta.**

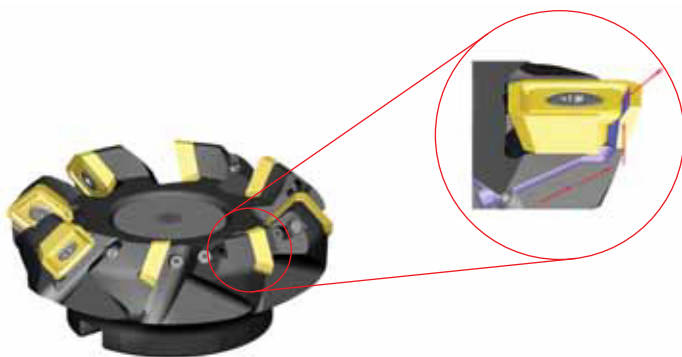
En Kennametal, la innovación sigue a la visión. Nuestros productos y servicios revolucionarios se inspiran en la pregunta “¿Qué pasaría si...?” Las soluciones siguientes, como nuestras plaquitas con refrigeración interna Beyond BLAST, ofrecen excelentes resultados en los entornos de mecanizado más exigentes del mundo.

Una plaquita de vanguardia que lleva el refrigerante de forma precisa al filo de corte.
Es una forma de pensar distinta. Es Kennametal.

Para obtener más información sobre los aumentos de productividad logrados con la tecnología Beyond BLAST, visite www.kennametal.com.

Fresado

- La tecnología Beyond BLAST utiliza condiciones de baja presión para ofrecer muchas de las ventajas del rendimiento a alta presión.
- Ofrece un rendimiento excelente en titanio utilizando sistemas de refrigeración a alta o baja presión.
- La gestión térmica eficaz se traduce en menores temperaturas de corte, una mayor lubricación, un control excelente de las virutas y una mayor vida de la herramienta.
- Beyond BLAST para fresado aumenta la vida de la herramienta en hasta un 100% en comparación con los sistemas de aplicación de refrigerante convencionales.



beyond™ BLAST™

Plataforma • KSSM™

Aplicación principal

La plataforma Kennametal KSSM es una solución versátil que proporciona tres tamaños de plaquita que abarcan una amplia gama de aplicaciones: planeado, escuadrado, ranurado, perfilado y eje Z (vaciado).

Características y ventajas

KSSM IC10

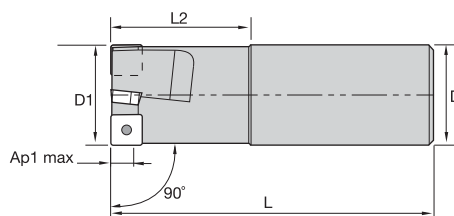
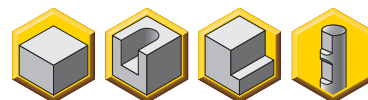
- Cuatro filos de corte.
- Excelentes acabados superficiales.
- Bajos requisitos de potencia.

KSSM IC12

- Cuatro filos de corte.
- Excelentes acabados superficiales.
- Bajos requisitos de potencia.
- Aumento de la profundidad de corte.



- Cuatro filos de corte por plaquita.
- Excelentes acabados superficiales.
- Bajos requisitos de potencia.



■ Fresas de mango • Mango Weldon®

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
1981679	25A02R039B25SSP10G	25	25	96	39	6,6	2	0,3	37100
1981788	32A03R039B32SSP10G	32	32	100	39	6,6	3	0,5	33200
1981790	40A04R049B32SSP10G	40	32	110	49	6,6	4	0,7	30300

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
25	MS2148	1,5	DT9IP
32	MS2148	1,5	DT9IP
40	MS2148	1,5	DT9IP

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

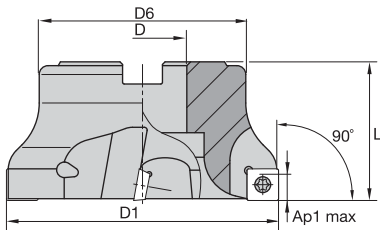
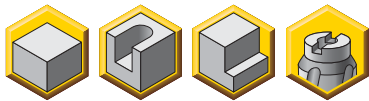
Fresas para escuadrado

KSSM™ 90° • IC 10 mm

Fresas de plato intercambiables



- Cuatro filos de corte por plaquita.
- Excelentes acabados superficiales.
- Bajos requisitos de potencia.



Fresas de mango • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
1981677	50A05RS90SP10DG	50	22	47	40	6,6	5	0,4	26300
1981678	63A06RS90SP10DG	63	22	50	40	6,6	6	0,5	23500
1981853	80A08RS90SP10DG	80	27	60	50	6,6	8	1,1	21450
1981854	100B10RS90SP10DG	100	32	80	50	6,6	10	1,7	18600

Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de montaje
50	MS2148	1,5	DT9IP	MS1234
63	MS2148	1,5	DT9IP	MS1234
80	MS2148	1,5	DT9IP	MS1556
100	MS2148	1,5	DT9IP	—

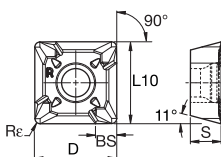
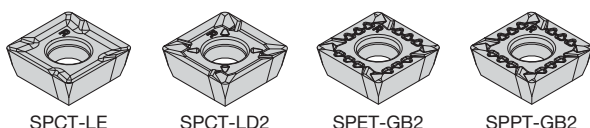
NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KC725M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KC520M	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S4	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Plaquitas intercambiables • SP.T10T3



- primera opción
- opción alternativa

	P	M	K	N	S	H
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

■ SPCT-LE

número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPCT10T304PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T312PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T312PPFRLE	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T316FNLE	10,00	3,97	10,00	—	1,6	0,02	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T320FNLE	10,00	3,97	10,00	—	2,0	0,02	4	●	●	●	●	●	●

■ SPCT-LD2

número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPCT10T304PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T308PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T312PPERLD2	10,00	3,97	10,00	2,70	1,2	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T316ENLD2	10,00	3,97	10,00	—	1,6	0,04	4	●	●	●	●	●	●
SPCT10T320ENLD2	10,00	3,97	10,00	—	2,0	0,04	4	●	●	●	●	●	●

■ SPET-GB2

número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPET10T304PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,4	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPET10T3PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPET10T3PPSRGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4	●	●	●	●	●	●

■ SPPT-GB2

número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC520M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30
SPPT10T3PPERGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,08	4	●	●	●	●	●	●
SPPT10T3PPSRGB2	10,00	3,97	10,00	2,70	0,8	0,13	4	●	●	●	●	●	●

Fresas para esquadro

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			KC520M			KC725M			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	—	—	—	260	230	215	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	—	—	—	—	—	—	220	190	160	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	—	—	—	—	—	—	200	170	140	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	—	—	—	—	—	—	180	150	120	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	—	—	—	—	—	—	150	135	120	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	—	—	—	—	—	—	130	100	80	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	—	—	—	—	—	—	170	150	135	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	—	—	—	—	—	—	155	130	110	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	—	—	—	—	—	—	115	100	80	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	270	245	215	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	210	190	175	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	175	160	145	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	35	30	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	45	35	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	60	45	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.

La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,25	0,49	0,07	0,19	0,37	0,06	0,17	0,32	0,05	0,16	0,30	0,05	0,15	0,29	.E..LD2
.E..GB2	0,17	0,36	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,23	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB2	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GB2

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.



Fresas para escuadrado



Beyond BLAST™ • KSSM™ 45°

**Más que la herramienta correcta:
la solución máxima para el mecanizado de titanio**

Características y ventajas

- PCT — Precision Coolant Technology (Tecnología de refrigerante de precisión).
- El refrigerante se aplica exactamente en el área de corte.
- Mayor transferencia de calor.
- Menor fricción de la herramienta/virutas y tensión de corte.
- Mejor control de virutas.
- La verdadera refrigeración interna ayuda a la evacuación de virutas.
- Beyond BLAST también trabaja en condiciones normales de baja presión.
- No es necesario realizar inversiones en equipo de alta presión.
- Fácil conversión de tecnología convencional a Beyond BLAST.
- El manejo demostrado en el taller reduce el costoso tiempo muerto.
- Hasta un 100 % más de vida de la herramienta.
- Líder de rendimiento en mecanizado de titanio.

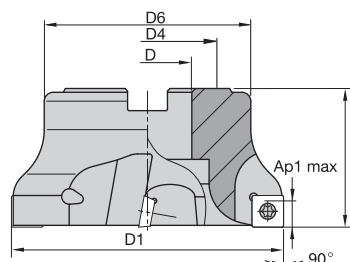
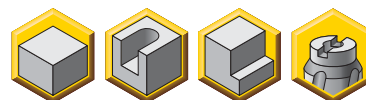
beyond™ BLAST™

Descubra las ventajas en su distribuidor Kennametal autorizado o en www.kennametal.com.

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

- Cuatro filos de corte por filo.
- Excelentes acabados superficiales.
- Bajos requisitos de potencia.



■ Fresas de mango • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
1926939	50A03RS90SD12DG	50	22	—	45	40	9,2	3	0,30	20600
1926938	50A04RS90SD12DG	50	22	—	46	40	9,2	4	0,30	20600
1926936	63A04RS90SD12DG	63	22	—	50	40	9,2	4	0,50	18300
1926933	63A05RS90SD12DG	63	22	—	50	40	9,2	5	0,50	18300
1926901	80A05RS90SD12DG	80	27	—	60	50	9,2	5	1,00	16300
1926898	80A06RS90SD12DG	80	27	—	60	50	9,2	6	1,00	16300
1926841	100B06RS90SD12DG	100	32	—	80	50	9,2	6	1,60	14600
1926840	100B08RS90SD12DG	100	32	—	80	50	9,2	8	1,70	14600
1926839	125B07RS90SD12DG	125	40	—	90	63	9,2	7	2,80	13000
1926837	125B10RS90SD12DG	125	40	—	90	63	9,2	10	2,90	13000
1926836	160C08RS90SD12DG	160	40	66,7	100	63	9,2	8	4,30	11500
1926983	160C12RS90SD12DG	160	40	66,7	100	63	9,2	12	4,40	11500
1926942	200C11RS90SD12DG	200	60	101,6	130	63	9,2	11	6,80	10300
1926941	200C14RS90SD12DG	200	60	101,6	130	63	9,2	14	6,83	10300

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	placa de apoyo	tornillo de apoyo	unidad hexagonal	tornillo de montaje
50	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	MS1234
63	MS2078	4,0	DT15IP	—	—	—	129.025
80	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	MS2038
100	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—
125	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—
160	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—
200	MS2078	4,0	DT15IP	SM449	SRS3	DH35M	—

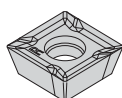
NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

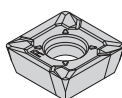
■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M
S4	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

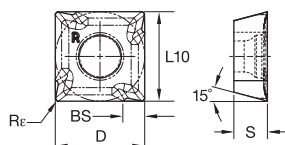
Plaquitas intercambiables • SD.T1204



SDCT-LE



SDCT-LD2



- primera opción
- opción alternativa

P								
M								
K								
N								
S								
H								

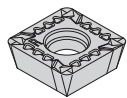
■ SDCT-LE

número de catálogo	D	S	L10	BS	Rε	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC522	KC72	KK11	KCPM	KCPK	KV2E
SDCT120404PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,02	4	●							
SDCT1204PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,02	4	●							
SDCT120412PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	1,2	0,02	4	●							
SDCT120416FNLE	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,02	4	●							
SDCT120420FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,02	4	●							
SDCT120424FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,02	4	●							
SDCT120432FNLE	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,02	4	●							

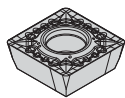
■ SDCT-LD2

número de catálogo	D	S	L10	BS	Rε	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC72	KCK1	KCPN	KCPV
SDCT120404PDERLD2	12,70	4,76	12,70	2,93	0,4	0,04	4			●		●	
SDCT1204PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,04	4		●	●		●	
SDCT120412PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,04	4			●			
SDCT120416ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,04	4			●			
SDCT120420ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,04	4			●			
SDCT120424ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,04	4			●			
SDCT120432ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,04	4		●	●			
SDCT120464ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	6,3	0,04	2			●			

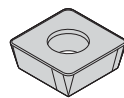
Fresas para escuadrado



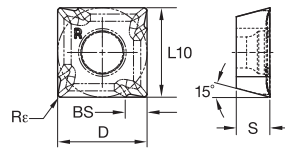
SDET-GB2



SDPT-GB2



SDCW-GN



- primera opción
- opción alternativa

P									
M									
K									
N									
S									
H									

■ SDET-GB2

número de catálogo	D	S	L10	BS	Rε	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC53	KC72	KCK	KCP1	KCP2	KV35
SDET1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,08	4		●		●	●		●	
SDET1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120412PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,08	4		●		●	●		●	
SDET120416SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120420SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120424SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120432XENGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,08	2				●				
SDET120432SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,13	4		●		●	●		●	
SDET120464SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,13	2					●		●	

■ SDET-GB

número de catálogo	D	S	L10	BS	R _e	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC53	KC72	KCK1	KCP1	KCP2	KV35
SDET1204PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,07	4		●						
SDET1204PDSRGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,15	4				●			●	
SDET120412PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	1,2	0,07	4				●				
SDET120464SNGB	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,15	2				●				



■ SDPT-GB2

número de catálogo	D	S	L10	BS	R _e	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC72	KCK1	KCPN	KCPN	KY35
SDPT1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,08	4				●	●	●	●
SDPT1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,13	4				●	●	●	●

■ SDCW-GN

número de catálogo	D	S	L10	BS	R _E	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC62	KC72	KCK1	KCP1	KCP2	KV35
SDCW1204PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,16	4								●
SDCW43EDSR8GN	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,16	4								●
SDCW120412PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,16	4								●

Fresas para escuadrado

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	285	270	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	275	240	200	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	255	215	175	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	225	185	150	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	1080	995	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Grupo de materiales		KCK15			KCPM20			KCPK30			KY3500		
P	1	—	—	—	550	485	450	455	395	370	—	—	—
	2	—	—	—	340	310	275	280	255	230	—	—	—
	3	—	—	—	310	275	255	255	230	205	—	—	—
	4	—	—	—	230	215	190	190	175	160	—	—	—
	5	—	—	—	275	250	230	260	230	210	—	—	—
	6	—	—	—	190	170	145	160	135	—	—	—	—
M	1	—	—	—	225	200	175	205	185	155	—	—	—
	2	—	—	—	205	175	160	185	160	140	—	—	—
	3	—	—	—	160	145	125	145	130	115	—	—	—
K	1	420	385	340	360	325	295	295	265	240	805	730	650
	2	335	295	275	285	255	235	235	210	190	635	570	530
	3	280	250	230	240	215	200	195	175	160	535	475	435
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,24	0,51	0,07	0,18	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,14	0,30	.E..LD2
.E..GB	0,17	0,35	0,59	0,12	0,26	0,44	0,11	0,23	0,38	0,10	0,21	0,36	0,10	0,21	0,35	.E..GB
.E..GB2	0,17	0,36	0,60	0,13	0,27	0,45	0,11	0,23	0,39	0,10	0,22	0,36	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB	0,17	0,37	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,24	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,22	0,37	.S..GB
.S..GB2	0,17	0,37	0,62	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	0,10	0,22	0,37	.S..GB2
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GN

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.

KSSM-KSSP helicoidal

Aplicación principal

Las fresas helicoidales KSSM-KSSP se desarrollaron y probaron originalmente para la industria aeroespacial, pero están actualmente disponibles para todas las industrias. El diseño de desprendimiento variable exclusivo minimiza las vibraciones.

Características y ventajas

Características

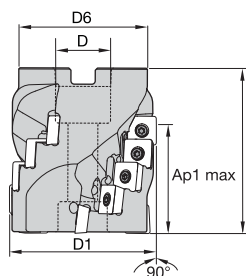
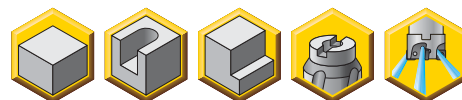
- Tecnología HARVI™ patentada.
- Desprendimientos helicoidales progresivos.
- Suministro de refrigerante único.

Ventajas

- Aumento de la vida de la herramienta en titanio.
- Aumento de las tasas de evacuación del metal.
- Menor consumo de energía.
- Asegura una evacuación de las virutas incluso en materiales exóticos.



- Cuatro filos de corte por plaquita.
- Excelentes acabados superficiales.
- Bajos requisitos de potencia.



■ Fresas de plato • Paso estándar

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	kg	máx. RPM
2400693	50A3RS90SD12L32	50	22	44	55	32,4	9	3	0,46	16400
2400694	63A3RS90SD12L50	63	27	55	70	51,2	15	3	1,00	14600
2400695	80A4RS90SD12L61	80	32	70	80	61,6	24	4	2,13	12950

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	tornillo de cabeza hueca	llave Torx
50	MS1273	4,0	MS1235	TT15
63	MS1273	4,0	MS1238	TT15
80	MS1273	4,0	MS1241	TT15

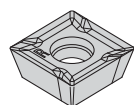
NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para esquadro

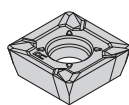
Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
P3-P4	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
P5-P6	.E..GB2	KCPK30	.E..GB2	KCPM20	.S..GB2	KCPM20
M1-M2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
M3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30
K1-K2	.E..LD2	KC520M	.E..GB2	KCK15	.S..GB2	KCK15
K3	.E..GB2	KCPK30	.S..GB2	KCPK30	.S..GB	KCPK30
N1-N2	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
N3	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M	.F..LE	KC410M
S1-S2	.E..LD2	KC725M	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M
S3	.E..GB2	KC725M	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M
S4	.S..GB2	KC725M	.S..GB	KC725M	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

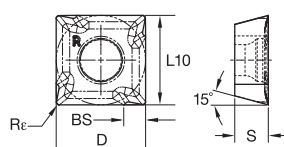
Plaquitas intercambiables • SD.T1204



SDCT-LE



SDCT-LD2



- primera opción
- opción alternativa

beyond™

P	●	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	○	○	○	○
K	●	○	○	○	○	○	○
N	●	○	○	○	○	○	○
S	●	●	○	○	○	○	○
H	●	○	○	○	○	○	○

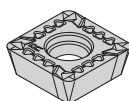
SDCT-LE

Fresas para escuadrado

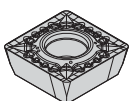
número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT120404PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,4	0,02	4	●							
SDCT1204PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,02	4	●							
SDCT120412PDFRLE	12,70	4,76	12,70	2,70	1,2	0,02	4	●							
SDCT120416FNLE	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,02	4	●							
SDCT120420FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,02	4	●							
SDCT120424FNLE	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,02	4	●							
SDCT120432FNLE	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,02	4	●							

SDCT-LD2

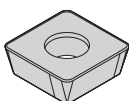
número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPM20	KCPK30	KY3500
SDCT120404PDERLD2	12,70	4,76	12,70	2,93	0,4	0,04	4		●						
SDCT1204PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,04	4		●						
SDCT120412PDERLD2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,04	4			●					
SDCT120416ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,04	4			●					
SDCT120420ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,04	4			●					
SDCT120424ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,04	4			●					
SDCT120432ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,04	4			●					
SDCT120464ENLD2	12,70	4,76	12,70	—	6,3	0,04	2			●					



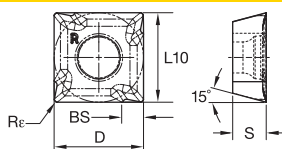
SDPT-GB2



SDET-GB



SDCW-GN



P									
M									
K									
N									
S									
H									

- primera opción
- opción alternativa

■ **SDET-GB2**

número de catálogo	D	S	L10	BS	Rε	hm	filos de corte	KC410	KC520	KC720	KOK1	KCPM	KCPK	KV20E
SDET1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,08	4		●	●	●	●	●	●
SDET1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,13	4		●	●	●	●	●	●
SDET120412PDERGB2	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,08	4		●	●	●	●	●	●
SDET120416SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	1,6	0,13	4		●	●	●	●	●	●
SDET120420SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,0	0,13	4		●	●	●	●	●	●
SDET120424SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	2,4	0,13	4		●	●	●	●	●	●
SDET120432XENGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,08	2			●	●	●	●	●
SDET120432SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	3,2	0,13	4		●	●	●	●	●	●
SDET120464SNGB2	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,13	2				●	●	●	●

■ SDET-GB

número de catálogo	D	S	L10	BS	Rε	hm	filos de corte	KC411	KC522	KC721	KCK1	KCPM	KCPK	KV250
SDET1204PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,07	4	●						
SDET1204PDSRGB	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,15	4			●			●	
SDET120412PDERGB	12,70	4,76	12,70	3,36	1,2	0,07	4			●				
SDET120464SNGB	12,70	4,76	12,70	—	6,4	0,15	2			●				

■ SDPT-GB2

número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC41	KC52	KC72	KCK1	KCPM	KCPK	
SDPT1204PDERGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,08	4				●	●	●	●
SDPT1204PDSRGB2	12,70	4,76	12,70	2,70	0,8	0,13	4				●	●	●	●

■ SDCW-GN

número de catálogo	D	S	L10	BS	Re	hm	filos de corte	KC411	KC520	KC522	KC720	KC11	KCPM	KCPK	KV250
SDCW1204PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,32	0,8	0,16	4								●
SDCW43EDSR8GN	12,70	4,76	12,70	3,36	0,8	0,16	4								●
SDCW120412PDSRGN	12,70	4,76	12,70	3,05	1,2	0,16	4								●

Fresas para escuadrado

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	285	270	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	275	240	200	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	255	215	175	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	225	185	150	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	185	170	150	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	165	125	100	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—
N	1-2	1215	1080	995	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Grupo de materiales		KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	—	—	—	190	170	145	160	135	120
M	1	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F..LE	0,08	0,17	0,33	0,06	0,13	0,25	0,06	0,11	0,22	0,05	0,10	0,2	0,05	0,10	0,20	.F..LE
.E..LD2	0,09	0,24	0,51	0,07	0,18	0,38	0,06	0,16	0,33	0,05	0,15	0,31	0,05	0,14	0,30	.E..LD2
.E..GB	0,17	0,35	0,59	0,12	0,26	0,44	0,11	0,23	0,38	0,10	0,21	0,36	0,10	0,21	0,35	.E..GB
.E..GB2	0,17	0,36	0,6	0,13	0,27	0,45	0,11	0,23	0,39	0,10	0,22	0,36	0,10	0,21	0,36	.E..GB2
.S..GB	0,17	0,37	0,61	0,13	0,27	0,46	0,11	0,24	0,40	0,10	0,22	0,37	0,10	0,22	0,37	.S..GB
.S..GB2	0,17	0,37	0,62	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	0,10	0,22	0,37	.S..GB2
.S..GN	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,26	0,41	0,10	0,25	0,41	.S..GN

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.



Screw-On Adaptadores de fresa

La solución completa para el fresado

Características y ventajas

- Altas tasas de evacuación del metal.
- Alta precisión de salto.
- Máxima capacidad de rendimiento.
- Optimización de la productividad con largo alcance y voladizo corto para todo tipo de aplicaciones.
- La fresa se mantiene en el centro para una mayor precisión y máximo rendimiento en comparación con el sistema de mangos Weldon®.
- Capacidad de ampliación con la oferta de extensiones y reductores estándar.
- Rectificado de contacto plano para rigidez y precisión.

NOTA: Consulte el catálogo de sistemas de herramientas Kennametal para más información sobre soportes.

www.kennametal.com



Fresas KFSR™ de uso intensivo

Aplicación principal

La fresa KFSR de uso intensivo está diseñada específicamente para el fresado industrial de acero y fundición, con un incomparable control de virutas y una amplia profundidad de corte axial. Diseñada para aplicaciones que requieren avances y velocidades de corte mayores con bajas fuerzas de corte; es ideal para los sectores de automoción, automoción pesada, ferroviario, construcción naval, vehículos de construcción e ingeniería general.

Características y ventajas

Características

- Permite un mecanizado pesado con bajas fuerzas de corte y menos vibración.
- Utiliza menos caballos de potencia con mayores índices de evacuación del metal.
- Plaquetas con tres y cuatro estriaciones que generan virutas pequeñas para su fácil evacuación.
- El diseño de la fresa alterna los dos estilos de plaquetas para ofrecer un mejor control total de virutas.
- Plaquetas apiladas en filas helicoidales.
- La placa de apoyo reemplazable ofrece protección en los alojamientos para la plaqueta guía.
(NOTA: Las fresas de 63 mm no contienen apoyo).

Entalladura

- El diseño de la fresa alterna los dos estilos de plaqueta (G3 y G4) para ofrecer un mejor control total de virutas.
- Las estriaciones de la plaqueta reducen las fuerzas de corte.
- Un rompevirutas especial genera virutas pequeñas y controlables para su fácil evacuación.



- Menores fuerzas de corte con plaquitas dentadas.
- Virutas pequeñas para facilitar la evacuación.
- Mejores índices de evacuación del metal.
- **IMPORTANTE:** Cargue las plaquitas en la posición correcta; consulte los detalles adicionales a continuación.

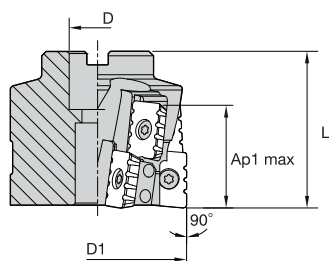
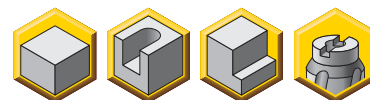


Fig. 1

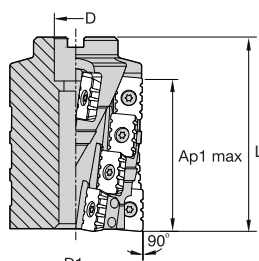


Fig. 2

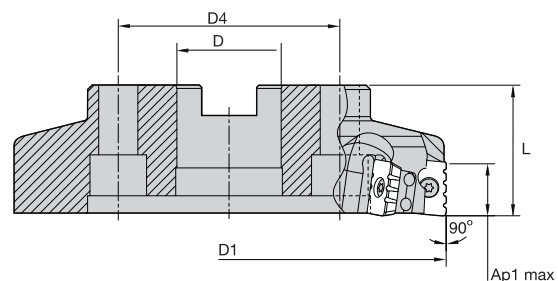


Fig. 3

■ Fresa de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D4	L	Ap1 máx	Z	Z U	figura 1	kg	máx. RPM
3588051	KFSR063R1AP25M	63	27	—	65	23,5	4	4	FIG 3	0,76	12100
3588253	KFSR063R2AP25M	63	27	—	85	45,0	8	4	FIG 1	0,84	12100
3588257	KFSR080R1AP25M	80	27	—	50	23,5	4	4	FIG 3	1,12	10000
3588259	KFSR080R2AP25M	80	27	—	70	45,0	8	4	FIG 1	1,67	10000
3588261	KFSR080R4AP25M	80	27	—	115	90,0	16	4	FIG 2	2,67	10000
3588265	KFSR100R1AP25M	100	32	—	50	23,5	6	6	FIG 3	1,67	9100
3588267	KFSR100R2AP25M	100	32	—	70	45,0	12	6	FIG 1	2,06	9100
3588269	KFSR100R4AP25M	100	32	—	115	90,0	24	6	FIG 2	3,19	9100
3588273	KFSR125R1AP25M	125	40	—	60	23,5	6	6	FIG 3	3,40	8000
3588275	KFSR125R2AP25M	125	40	—	70	45,0	12	6	FIG 1	3,80	8000
3588277	KFSR125R4AP25M	125	40	—	115	90,0	24	6	FIG 2	6,19	8000
3588279	KFSR160R1AP25M	160	40	66,7	60	23,5	8	8	FIG 3	5,85	6900
3588281	KFSR160R2AP25M	160	40	66,7	70	45,0	16	8	FIG 1	6,50	6900
3588284	KFSR200R1AP25M	200	60	101,6	60	23,5	10	10	FIG 3	7,16	6100
3588286	KFSR200R2AP25M	200	60	101,6	80	45,0	20	10	FIG 1	9,67	6100
3588288	KFSR250R1AP25M	250	60	101,6	60	23,5	12	12	FIG 3	13,71	5400
3588290	KFSR250R2AP25M	250	60	101,6	80	45,0	24	12	FIG 1	14,71	5400

Detalle de alojamiento de plaquita:

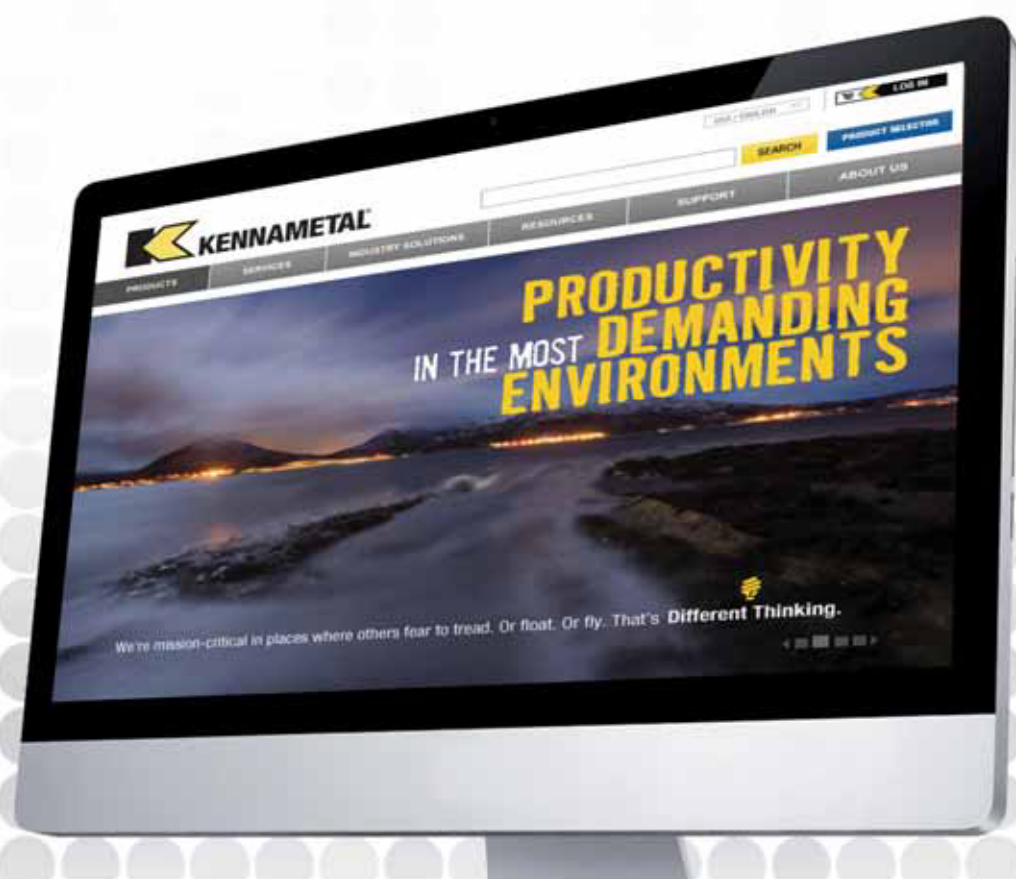
- Las fresas de 63 mm no contienen un apoyo (consulte la tabla de recambios).
- Si el alojamiento de plaquita está marcado con el número “3”, utilice la plaquita AP ER-G3.
- Si el alojamiento de la plaquita está marcado con el número “4”, utilice la plaquita AP ER-G4.
- Es importante utilizar la plaquita correcta en la posición 3 o 4. De lo contrario, el cuerpo de la fresa resultará dañado.
- Utilice plaquitas solo con radios de nariz mayores de 0,8 mm en la primera fila.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	llave Torx	tornillo de apoyo	dest. Torx	placa de apoyo	tornillo de cabeza hueca
63	MS2209	53,0	TT25	—	—	—	MS1198
80	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	MS1198
100	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
125	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
160	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
200	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—
250	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904	—

NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de placa de 2 mm como máximo, sin modificación.

¿Busca un producto que no aparece en este catálogo?
Visite el sitio web de Kennametal.

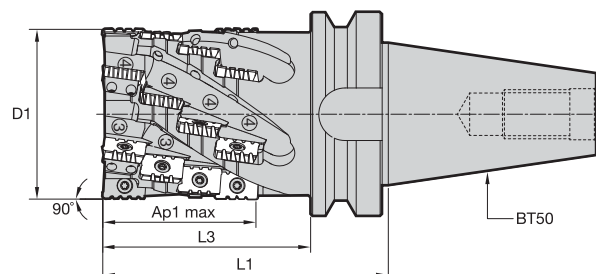
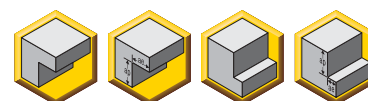


Fresado intercambiable

Catálogo de productos en línea disponible las 24 horas del día.

Visite <http://www.kennametal.com/milling/> para consultar nuestro catálogo en línea en cualquier momento y busque las mejores soluciones de herramientas de Kennametal. Es rápido, gratis y está disponible siempre. El catálogo electrónico en línea se actualiza cada semana con productos y soluciones para fresado, torneado, taladrado y aplicaciones de sistemas de herramientas.

- Menores fuerzas de corte con plaquitas dentadas.
- Virutas pequeñas para facilitar la evacuación.
- Mejores índices de evacuación del metal.
- **IMPORTANTE:** Cargue las plaquitas en la posición correcta; consulte los detalles adicionales a continuación.



■ Fresas de mango • Cono BT50

número de pedido	número de catálogo	cono de mango	D1	L1	L3	Ap1 máx	Z	Z U	kg	máx. RPM
3588254	KFSR063RBT504	BT50	63	160	122	90,0	16	4	5,36	12100
3588255	KFSR063RBT505	BT50	63	180	142	111,0	20	4	6,14	12100
3588262	KFSR080RBT504	BT50	80	160	122	90,0	16	4	6,99	10000
3588263	KFSR080RBT505	BT50	80	180	142	111,0	20	4	7,30	10000
3588270	KFSR100RBT504	BT50	100	160	122	90,0	24	6	9,42	9100
3588271	KFSR100RBT505	BT50	100	180	142	111,0	30	6	10,05	9100

Detalle de alojamiento de plaquita:

- Las fresas de 63 mm no contienen un apoyo (consulte la tabla de recambios).
- Si el alojamiento de plaquita está marcado con el número “3”, utilice la plaquita AP ER-G3.
- Si el alojamiento de la plaquita está marcado con el número “4”, utilice la plaquita AP ER-G4.
- Es importante utilizar la plaquita correcta en la posición 3 o 4. De lo contrario, el cuerpo de la fresa resultará dañado.
- Utilice plaquitas solo con radios de nariz mayores de 0,8 mm en la primera fila.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	llave Torx	tornillo de apoyo	dest. Torx	placa de apoyo
63	MS2209	53,0	TT25	—	—	—
80	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904
100	MS2209	53,0	TT25	MS2210	DT15	SM904

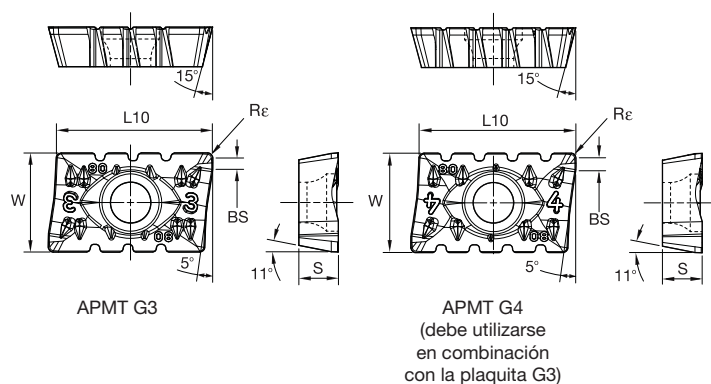
NOTA: Unas fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de placa de 2 mm como máximo, sin modificación.

Fresas para escuadrado

■ Guía para la selección de plaquitas

Grupo de materiales	Mecanizado ligero		Aplicaciones generales		Mecanizado pesado	
	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad	Geometría	Calidad
P1-P2	.E..L	KC720M	.E..L	KC720M	.E..L	KC730M
P3-P4	.E..G	KC720M	.E..G	KC720M	.E..G	KC730M
P5-P6	—	—	—	—	—	—
M1-M2	—	—	—	—	—	—
M3	—	—	—	—	—	—
K1-K2	.E..L	KC505M	.E..L	KC505M	.E..G	KC505M
K3	.E..L	KC505M	.E..G	KC505M	.E..G	KC505M
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	—	—	—	—	—	—
S3	—	—	—	—	—	—
S4	—	—	—	—	—	—
H1	—	—	—	—	—	—

Plaquita intercambiable • Fresas para uso intensivos



- primera opción
- opción alternativa

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●

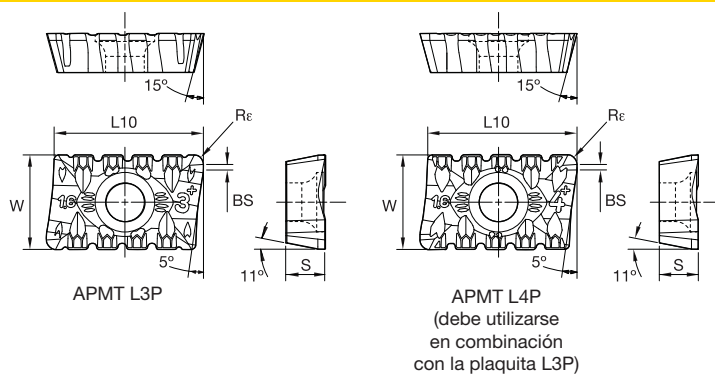
■ APMT G3

número de catálogo	S	L10	BS	R _e	W	hm	filos de corte	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250608ERG3	6,35	25,00	1,80	0,8	15,88	0,07	2	●	●	●
APMT250616ERG3	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	●
APMT250640ERG3	6,35	25,00	0,10	4,0	15,88	0,07	2	●	●	●

■ APMT G4

número de catálogo	S	L10	BS	R _e	W	hm	filos de corte	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250608ERG4	6,35	25,00	1,80	0,8	15,88	0,07	2	●	●	●
APMT250616ERG4	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	●
APMT250640ERG4	6,35	25,00	0,10	4,0	15,88	0,07	2	●	●	●

Fresas para esquadro



- primera opción
- opción alternativa

P				
M				
K				
N				
S				
H				

■ APMT L3P

número de catálogo	S	L10	BS	Rε	W	hm	filos de corte	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250616ERL3P	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	●

■ APMT L4P

número de catálogo	S	L10	BS	Rε	W	hm	filos de corte	KC505M	KC720M	KC730M
APMT250616ERL4P	6,35	25,00	1,00	1,6	15,88	0,07	2	●	●	●



Fresas para escuadrado

■ Velocidades iniciales recomendadas [m/min]

Grupo de materiales		KC505M			KC720M			KC730M		
P	1	—	—	—	220	200	180	130	120	100
	2	—	—	—	200	180	160	120	110	105
	3	—	—	—	180	160	140	110	100	90
	4	—	—	—	160	150	140	100	90	80
	5	—	—	—	140	120	100	90	80	75
	6	—	—	—	100	80	80	80	75	70
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K	1	190	170	150	—	—	—	—	—	—
	2	175	155	135	—	—	—	—	—	—
	3	115	95	75	—	—	—	—	—	—
N	1-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.

La velocidad se debe disminuir a medida que aumenta el espesor medio de la viruta.

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado pesado
-------------------	------------------------	-------------------

Geometría de plaquita	Avance por diente (fz) programado como % de la profundidad radial de corte (ae)														Geometría de plaquita	
	10%			20%			30%			40%			50–100%			
.E..L	0,17	0,35	0,71	0,12	0,26	0,53	0,11	0,23	0,46	0,10	0,21	0,43	0,10	0,21	0,42	.E..L
.E..G	0,17	0,43	0,85	0,12	0,32	0,64	0,11	0,28	0,55	0,10	0,26	0,52	0,10	0,25	0,51	.E..G

NOTA: Utilice los valores de "mecanizado ligero" como avance inicial.



Fresas para esquadro

■ APMT L3P

					(R-1) = uno alto KFSR100R1AP25		(R-2) = dos alto KFSR100R2AP25		(R-4) = cuatro alto KFSR100R4AP25	
material	voladizo	condición recomendada (vc * fz)	RPM	avance de la mesa	DOC (Ap x Ae)	MRR (cm³/min)	DOC (Ap x Ae)	MRR (cm³/min)	DOC (Ap x Ae)	MRR (cm³/min)
acero	menos de 100 mm	vc = 150 fz = 0,2	478	574	20 x 80	918	40 x 40	918	75 x 20	861
	100-200 mm	vc = 150 fz = 0,2	478	574	20 x 40	459	40 x 20	459	75 x 10	431
	más de 201 mm	vc = 100 fz = 0,2	320	380	20 x 30	228	40 x 20	304	75 x 10	285
fundición	menos de 100 mm	vc = 180 fz = 0,2	573	688	20 x 80	1100	40 x 40	1100	75 x 20	1032
	100-200 mm	vc = 180 fz = 0,2	573	688	20 x 40	550	40 x 20	550	75 x 10	516
	más de 201 mm	vc = 120 fz = 0,2	380	460	20 x 30	276	40 x 20	368	75 x 10	345
acero inoxidable	no se recomienda									
aluminio/cobre	no se recomienda									
aleaciones de alta temperatura	no se recomienda									


 Fresas para esquadro