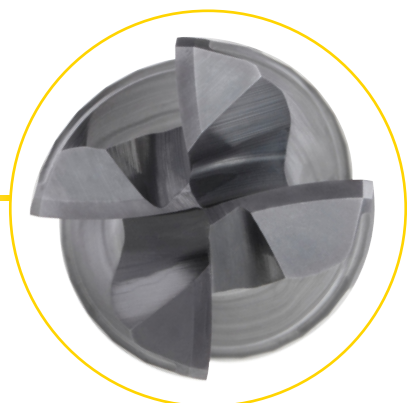


PRINCIPAL
CATÁLOGO 2023
SISTEMA MÉTRICO

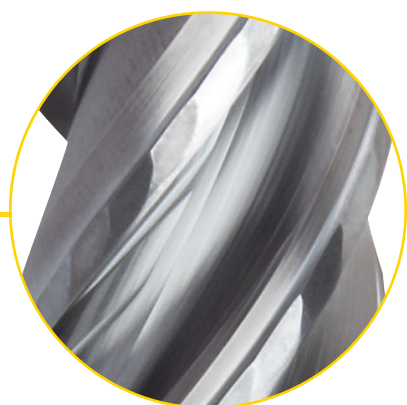
FRESADO DE MANGO DE METAL DURO INTEGRAL
FRESADO DE MANGO MODULAR

HARVI™ I TE

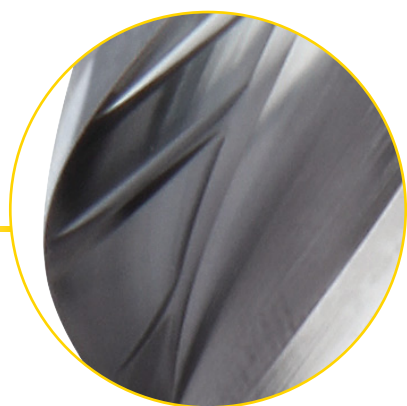
Características de diseño exclusivas e innovadoras que impulsan una productividad máxima.



Extremo frontal torcido.



Desahogo excéntrico con varias caras.



Cortes profundos para virutas en los canales.

CATÁLOGO PRINCIPAL

| | |
|---|-----------------------|
| Servicios y asistencia..... | 2-3 |
| Información de contacto..... | 2-3 |
| Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento | 4-117 |
| Desbaste y acabado con una única herramienta..... | 4-6, 8-45 |
| Fresado dinámico | 7, 46-58 |
| Fresas de desbaste y de acabado..... | 60-70 |
| Mecanizado de aluminio | 71-89 |
| CFRP, aleaciones de alta temperatura y mecanizado de materiales duros | 90-97 |
| Fresas de mango para aplicaciones específicas | 98-106 |
| Aplicaciones económicas y de uso general..... | 107-114 |
| Nomenclaturas..... | 115-117 |
| Fresados de mango modular de alto rendimiento | 118-157 |
| Desbaste y acabado con una única herramienta..... | 118-119, 122-131 |
| Fresas de desbaste y de acabado..... | 119, 122-123, 132-135 |
| Mecanizado de aluminio | 120, 122-123, 136-138 |
| Aplicaciones específicas..... | 120-123, 139-150 |
| Adaptadores y llaves..... | 148-154 |
| Nomenclaturas..... | 155-157 |
| Información general | 158-161 |
| Calidades y descripciones de calidades..... | 158-159 |
| Leyenda de encabezamientos de columna | 160 |
| Referencia cruzada de materiales..... | 161 |

CAS — Soporte de aplicaciones para clientes

Obtenga respuestas rápidas y fiables a sus problemas más difíciles

Nuestro equipo CAS es el recurso de asistencia más importante del sector de trabajo de los metales para las soluciones de aplicación de herramientas y resolución de problemas.

¡Fácil acceso a una experiencia en mecanizado comprobada!

Los ingenieros de aplicaciones de Kennametal ayudan a los clientes y a los grupos de ingeniería de todo el mundo con recomendaciones sobre la selección y aplicación de toda la variedad de herramientas Kennametal.



| Región | País de origen | Idioma | Línea directa CAS | Correo electrónico |
|-------------------|-------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| América del Norte | EE. UU. México | Inglés | 800 835 3668 | na.techsupport@kennametal.com |
| | | Español | 1800 253 0758 | na.techsupport@kennametal.com |
| África | Sudáfrica | Inglés | +27117489300 | na.techsupport@kennametal.com |
| Europa | Austria | Alemán | 0223 63181360 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Bélgica | Inglés/Francés | 0279 06 540 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Dinamarca | Inglés | 808 89298 | na.techsupport@kennametal.com |
| | Finlandia | Inglés | 0800 919412 | na.techsupport@kennametal.com |
| | Francia | Francés | 01 60 12 83 00 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Alemania | Alemán | 06003 8277110 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Israel | Inglés | — | na.techsupport@kennametal.com |
| | Italia | Italiano | 028 95 96 212 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Países Bajos | Inglés | 076 79 95 220 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Noruega | Inglés | 800 10080 | na.techsupport@kennametal.com |
| | Polonia | Polaco | 616 656 553 | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Rusia | Inglés | — | eu.techsupport@kennametal.com |
| | Suecia | Inglés | 0207 99246 | na.techsupport@kennametal.com |
| Reino Unido | Inglés | 0138 44 08 095 | na.techsupport@kennametal.com | |
| Ucrania | Inglés | — | eu.techsupport@kennametal.com | |
| Asia Pacífico | Australia | Inglés | 1800 666 667 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| | India | Inglés | 1 800 103 5227 | in.techsupport@kennametal.com |
| | Japón | Inglés | 03 3820 2855 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| | Corea del Sur | Inglés | +82 2 2100 6100 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| | Malasia | Inglés | 1800 812 990 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| | Nueva Zelanda | Inglés | 0800 450 941 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| | Singapur | Inglés | 1800 6221031 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| | Taiwán | Inglés | 0800 666 197 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com |
| Tailandia | Inglés | 1800 4417820 | ap-kmt.techsupport@kennametal.com | |

Los números que se muestran solo valen para el país de origen indicado.

Centros de servicios y ventas de todo el mundo

| Región | País | Línea directa de ventas | Correo electrónico |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| América del Norte | Estados Unidos | +1 800 446 7738 | FtMill.Service@kennametal.com |
| | Canadá | +1 800 446 7738 | toronto.service@kennametal.com |
| | México | +1 888 402 4963 | k-mx.service@kennametal.com |
| América Central/del Sur | Argentina | +54 11 4719 0700 | buenos-aires.ventas@kennametal.com |
| | Brasil | +55 19 3936 9200 | bra.marketing@kennametal.com |
| | Chile | +56 2 2264 1177 | kennametalchile@kennametalchile.cl |
| África | Egipto | +44 1384 408060 | na.techsupport@kennametal.com |
| | Sudáfrica | +27 11 748 9300 | na.techsupport@kennametal.com |
| Europa | Austria | +43 2236 3798980 | brunn.sales@kennametal.com |
| | Bélgica | +32 0800 81 372 | belgium.sales@kennametal.com |
| | República Checa | +420 800 900 840 | k-prha.sales@kennametal.com |
| | Francia | +33 1 60 12 81 00 | info.fr@kennametal.com |
| | Alemania | +49 6003 8277 0 | rosbach.sales@kennametal.com |
| | Gran Bretaña | +44 1384 408060 | kingswinford.service@kennametal.com |
| | Hungría | +36 96 618 150 | gyoer.sales@kennametal.com |
| | Irlanda | +44 1384 408060 | na.techsupport@kennametal.com |
| | Italia | +39 02 895 961 | milano.vendite@kennametal.com |
| | Luxemburgo | +32 4 248 48 48 | liege.sales@kennametal.com |
| | Países Bajos | +31 0800 44 33 201 | netherlands.sales@kennametal.com |
| | Polonia | +48 61 6656501 | poland.service@kennametal.com |
| | Portugal | +351 22 4119 400 | porto.service@kennametal.com |
| | Rusia | +7 495 4115386 | moscow.information@kennametal.com |
| Eslovaquia | +421 0800 044 053 | k-eu-zilina.sales@kennametal.com | |
| España | +34 93 586 03 50 | barcelona.service@kennametal.com | |
| Turquía | +90 216 574 4780 | tr.information@kennametal.com | |
| Asia/Pacífico | Australia | +61 800 666 667 | k-au.service@kennametal.com |
| | China | +86 400 889 2135 | k-cn.service@kennametal.com |
| | India | +91 800 103 5138 | k-bngl.information@kennametal.com |
| | Indonesia | +65 6265 9222 | k-sg.sales@kennametal.com |
| | Japón | +81 3 3820 2855 | k-jp.service@kennametal.com |
| | Corea del Sur | +82 2 2109 6100 | k-kr-service@kennametal.com |
| | Malasia | +60 3 5569 9080 | k-sg.sales@kennametal.com |
| | Nueva Zelanda | +64 0800 536626 | k-nz.service@kennametal.com |
| | Singapur* | +65 62659222 | k-sg.sales@kennametal.com |
| | Taiwán | +886 4 2350 1920 | taiwan.service@kennametal.com |
| Tailandia | +66 2 642 3455 | k-sg.sales@kennametal.com | |

*Los residentes en Vietnam y Filipinas deben ponerse en contacto con la oficina de Singapur.

Visite kennametal.com para encontrar distribuidores de Kennametal autorizados.













































Selector de herramientas

| DESBASTE Y ACABADO DE ALTO RENDIMIENTO | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|
| HARVI™ I TE | | | | | | |
| | | | | | | |
| Serie | H1TE4CH..R.. | H1TE4CH..N.. | H1TE4CH..S.. | H1TE4RA..N.. | H1TE4RA..E.. | H1TE4SE..N.. |
| Página | 10 | 11 | 12 | 13-14 | 15-17 | 18 |
| Tipo de herramienta | | | | | | |
| <i>Desbastador</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| <i>Herramienta de acabado</i> | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| <i>Biselado</i> | | | | | | |
| Operación principal | | | | | | |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | |
| <i>Principal</i> | P M K | P M K | P M K | P M K S | P M K S | P M K |
| <i>Secundario</i> | S H | S H | S H | H | H | S H |
| Estilo de esquina | | | | | | |
| Radio de esquina [Re] | — | — | — | 0,25–6,0 mm | entre 0,25 y 6,0 mm | — |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | 0,2–0,5 mm | 0,15–0,35 mm | 0,1–0,35 mm | — | — | — |
| Diámetro de fresa [D1] | 2–25 mm | 2–25 mm | 2–25 mm | 4–25 mm | 4–25 mm | 2–25 mm |
| Longitud de corte | 1,8–3 x D1 | 1,8–3 x D1 | 1,2–2 x D1 | 1,5 x D | 1,8–2,75 x D1 | 1,8–3 x D1 |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 5–45 mm | 6–45 mm | 4–30 mm | 6–37,5 mm | 11–45 mm | 6–45 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 36°/39° | 36°/39° | 36°/39° | 36°/39° | 36/39 | 36°/39° |
| Número de canales [ZU] | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales | | | | | | |















- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| DESBASTE Y ACABADO DE ALTO RENDIMIENTO | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | HARVI™ I TE | | HARVI II | | HARVI III | |
| |  |  |  |  |  |  |
| Serie | H1TE4SE..S.. | H1TEBN..N-L | UCDE | UDDE | UJDE | UJDE con cuello |
| Página | 19 | 20 | 28-30 | 31-33 | 33-34 | 35-36 |
| Tipo de herramienta | | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Biselado | | | | | | |
| Operación principal |  |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | |
| Principal | P M K | P M K | P M K S | P M S | M S | M S |
| Secundario | S H | S H | H | H | P H | P H |
| Estilo de esquina |  |  |   |   |   |   |
| Radio de esquina [Re] | — | — | 0,25-0,75 mm | 0,20-6 mm | 0,50-0,75 mm | 0,50-6 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — | — | — |
| Diámetro de fresa [D1] | 2-25 mm | 2-20 mm | 4-25 mm | 6-25 mm | 10-25 mm | 10-25 mm |
| Longitud de corte | 1,2-2 x D1 | 1-2,7 x D | 1,8-2,7 x D1 | 1,8-2,4 x D | 1,8-2,2 x D | 1,8-2,2 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 4-30 mm | 2-50 mm | 11-45 mm | 13-45 mm | 22-45 mm | 22-45 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 36°/39° | 36°/39° | 38° | 38° | 38° | 38° |
| Número de canales [ZU] | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |     |     |    |    |    |    |


































- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| DESBASTE Y ACABADO DE ALTO RENDIMIENTO | | | |
|--|---|---|---|
| | HARVI™ III | | HARVI II Long |
| |  |  |  |
| Serie | UJBE | UJBE | UGDE |
| Página | 36 | 37 | 38-39 |
| Tipo de herramienta | | | |
| Desbastador | ○ | ○ | |
| Herramienta de acabado | ● | ● | ● |
| Biselado | | | |
| Operación principal |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | |
| Principal | M S | M S | P M S |
| Secundario | P H | P H | K H |
| Estilo de esquina |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | — | 0,20-6 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — |
| Diámetro de fresa [D1] | 10-20 mm | 4-10 mm | 6-25 mm |
| Longitud de corte | 1 x D1 | 4,7-7 x D | 3-5 x D |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 10-20 mm | 26-39 mm | 18-125 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 38° | 38° | 43° |
| Número de canales [ZU] | 6 | 6 | 5 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | |
| Operaciones adicionales |   |   |  |

- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| | FRESADO DINÁMICO | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|
| | KOR5™ DS | | KOR5 ^{DA} | | KOR6™ DT | |
| |  |  |  |  |  |  |
| Serie | KOR5..R.. | KOR5..L.. | KOR5..I.. | KOR5..C.. | KOR6..R.. | KOR6..L.. |
| Página | 48 | 49 | 50-51 | 51-53 | 53-54 | 54-55 |
| Tipo de herramienta | | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| Biselado | | | | | | |
| Operación principal |  |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | |
| Principal | P M | P M | N | N | S | S |
| Secundario | K S H | K S H | | | P M K H | P M K H |
| Estilo de esquina |  |  |   |   |  |  |
| Radio de esquina [Rε] | 0,50–1 mm | 0,50–1 mm | 0,20–2,50 mm | 0,20–2,50 mm | 0,05–1 mm | 0,50–1 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | – | – | – | – | – | – |
| Diámetro de fresa [D1] | 8–25 mm | 8–25 mm | 10–20 mm | 10–20 mm | 8–25 mm | 8–25 mm |
| Longitud de corte | 3 x D | 5 x D | 3 x D | 3 x D | 3 x D | 5 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 24–75 mm | 40–125 mm | 30–60 mm | 30–60 mm | 24–75 mm | 40–125 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 40° | 40° | 35° | 35° | 38° | 38° |
| Número de canales [ZU] | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| Refrigerante | | |  | | | |
| Operaciones adicionales |   |   |   |   |   |   |

- Principal
- Secundario

HARVI™ I TE

Desbaste y acabado de alto rendimiento
con máxima versatilidad



Materiales



Aplicaciones



Ranurado



Perfilado 3D



Fresado lateral /
Fresado escuadrado



Fresado
descendente



Ranurado:
Punta esférica



Interpolación
helicoidal



Vaciado



Fresado trocoidal

Fresa de mango de cuatro canales para desbaste y acabado que cubre la más amplia gama de aplicaciones y materiales.

Las fresas de mango de metal duro integral de la serie HARVI I TE garantizan las mayores tasas de evacuación del metal en todo tipo de operaciones, incluido el fresado dinámico y operaciones de fresado descendente extremo.

Aplicable en aceros, acero inoxidable, fundición, aleaciones de alta temperatura y materiales endurecidos.

HARVI I TE — Máxima evacuación del metal. Máxima productividad. Máximo beneficio.

Biselado.



Desahogo excéntrico con varias caras.

**Biselado.
Filo de corte afilado
Versión corta.**



Corte profundo para virutas en los canales.

**Con cuello.
Biselado.
Con radio.
Filo de corte afilado.**

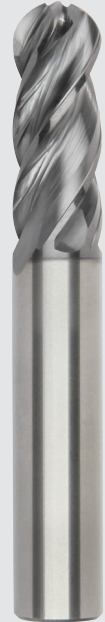


Extremo frontal torcido.

**Cuello extendido.
Con radio.**



**Punta esférica.
Versión corta con cuello.
Versión larga.**



Canales divididos asimétricamente y hélice variable.

Diseño de extremo frontal exclusivo — Filo de corte torcido que aumenta la estabilidad en esquina y permite una acción de corte suave, incluso en los ángulos de fresado descendente más grandes.

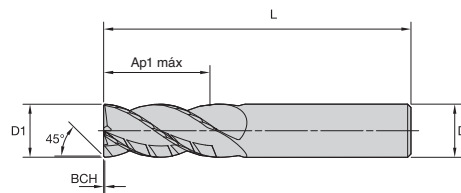
Canales divididos asimétricamente y hélice variable, que permite reducir las vibraciones y tasas de avance sin igual.

Desahogo exclusivo — Un desahogo excéntrico de varias caras de precisión reduce las vibraciones y la fricción. Para excelentes condiciones de corte en múltiples materiales.

Diseño de canal exclusivo — Los innovadores cortes profundos de virutas en los canales reducen las fuerzas de corte y ayudan a una evacuación de virutas eficiente.

Diseño de núcleo exclusivo — Aumenta la estabilidad de la herramienta.

HARVI™ I TE • Biselado • 4 canales • Mango liso • Sistema métrico

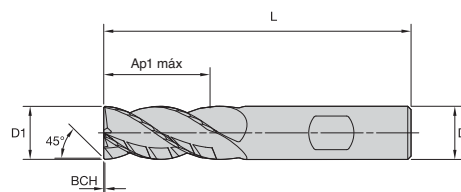


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767929 | H1TE4CH0200R005HAM | 2,00 | 6,00 | 5,00 | 50,00 | 0,20 | ● |
| 6767930 | H1TE4CH0250R006HAM | 2,50 | 6,00 | 6,00 | 50,00 | 0,20 | ● |
| 6767951 | H1TE4CH0300R007HAM | 3,00 | 6,00 | 7,00 | 54,00 | 0,30 | ● |
| 6767952 | H1TE4CH0350R008HAM | 3,50 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | 0,30 | ● |
| 6675697 | H1TE4CH0400R012HAM | 4,00 | 6,00 | 12,00 | 55,00 | 0,40 | ● |
| 6675698 | H1TE4CH0500R013HAM | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● |
| 6675699 | H1TE4CH0600R013HAM | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● |
| 6675700 | H1TE4CH0800R016HAM | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,40 | ● |
| 6675742 | H1TE4CH1000R022HAM | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● |
| 6675743 | H1TE4CH1200R026HAM | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 6675744 | H1TE4CH1400R026HAM | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 6675745 | H1TE4CH1600R032HAM | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,50 | ● |
| 6675746 | H1TE4CH1800R032HAM | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,50 | ● |
| 6675747 | H1TE4CH2000R038HAM | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,50 | ● |
| 6675748 | H1TE4CH2500R045HAM | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,50 | ● |

HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

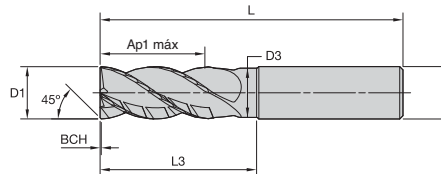
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | ○ |
| | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767953 | H1TE4CH0200R005HBM | 2,00 | 6,00 | 5,00 | 50,00 | 0,20 | ● |
| 6767954 | H1TE4CH0250R006HBM | 2,50 | 6,00 | 6,00 | 50,00 | 0,20 | ● |
| 6767955 | H1TE4CH0300R007HBM | 3,00 | 6,00 | 7,00 | 54,00 | 0,30 | ● |
| 6767956 | H1TE4CH0350R008HBM | 3,50 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | 0,30 | ● |
| 6675749 | H1TE4CH0400R012HBM | 4,00 | 6,00 | 12,00 | 55,00 | 0,40 | ● |
| 6675750 | H1TE4CH0500R013HBM | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● |
| 6675751 | H1TE4CH0600R013HBM | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● |
| 6675752 | H1TE4CH0800R016HBM | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,40 | ● |
| 6675753 | H1TE4CH1000R022HBM | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● |
| 6675754 | H1TE4CH1200R026HBM | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 6675755 | H1TE4CH1400R026HBM | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 6675756 | H1TE4CH1600R032HBM | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,50 | ● |
| 6675757 | H1TE4CH1800R032HBM | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,50 | ● |
| 6675758 | H1TE4CH2000R038HBM | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,50 | ● |
| 6687137 | H1TE4CH2500R045HBM | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,50 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Biselado • 4 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

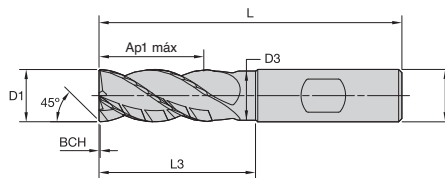


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6767959 | H1TE4CH0200N006HAM | 2,00 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6767960 | H1TE4CH0250N006HAM | 2,50 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6767961 | H1TE4CH0300N008HAM | 3,00 | 6,00 | 2,82 | 8,00 | 16,50 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6767962 | H1TE4CH0350N010HAM | 3,50 | 6,00 | 3,29 | 10,00 | 16,50 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6676308 | H1TE4CH0400N011HAM | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 16,00 | 57,00 | 0,15 | ● |
| 6676310 | H1TE4CH0500N013HAM | 5,00 | 6,00 | 4,70 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | 0,15 | ● |
| 6676332 | H1TE4CH0600N013HAM | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | 0,15 | ● |
| 6676334 | H1TE4CH0800N016HAM | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 16,00 | 24,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 6676336 | H1TE4CH1000N022HAM | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 72,00 | 0,20 | ● |
| 6676338 | H1TE4CH1200N026HAM | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 0,20 | ● |
| 6676340 | H1TE4CH1400N026HAM | 14,00 | 14,00 | 13,16 | 26,00 | 42,00 | 83,00 | 0,25 | ● |
| 6676342 | H1TE4CH1600N032HAM | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 92,00 | 0,35 | ● |
| 6676344 | H1TE4CH2000N038HAM | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 104,00 | 0,35 | ● |
| 6676346 | H1TE4CH2500N045HAM | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 121,00 | 0,35 | ● |

HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Con cuello • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

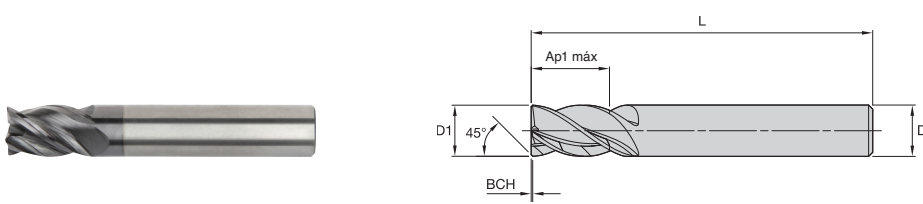


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6767963 | H1TE4CH0200N006HBM | 2,00 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6767964 | H1TE4CH0250N006HBM | 2,50 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6767965 | H1TE4CH0300N008HBM | 3,00 | 6,00 | 2,82 | 8,00 | 16,50 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6767966 | H1TE4CH0350N010HBM | 3,50 | 6,00 | 3,29 | 10,00 | 16,50 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 6676309 | H1TE4CH0400N011HBM | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 16,00 | 57,00 | 0,15 | ● |
| 6676331 | H1TE4CH0500N013HBM | 5,00 | 6,00 | 4,70 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | 0,15 | ● |
| 6676333 | H1TE4CH0600N013HBM | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | 0,15 | ● |
| 6676335 | H1TE4CH0800N016HBM | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 16,00 | 24,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 6676337 | H1TE4CH1000N022HBM | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 72,00 | 0,20 | ● |
| 6676339 | H1TE4CH1200N026HBM | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 0,20 | ● |
| 6676341 | H1TE4CH1400N026HBM | 14,00 | 14,00 | 13,16 | 26,00 | 42,00 | 83,00 | 0,25 | ● |
| 6676343 | H1TE4CH1600N032HBM | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 92,00 | 0,35 | ● |
| 6676345 | H1TE4CH2000N038HBM | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 104,00 | 0,35 | ● |
| 6676347 | H1TE4CH2500N045HBM | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 121,00 | 0,35 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Biselado • 4 canales • Corto • Mango liso • Sistema métrico

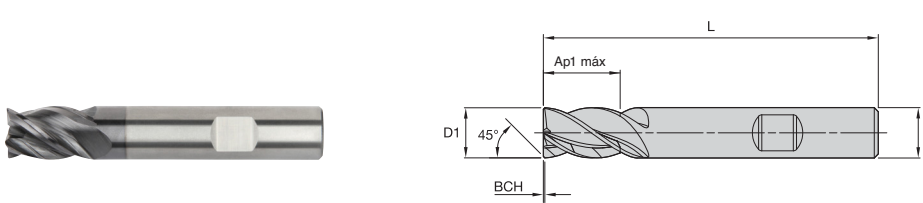


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6769607 | H1TE4CH0200S004HAM | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769608 | H1TE4CH0250S005HAM | 2,50 | 6,00 | 5,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769609 | H1TE4CH0300S006HAM | 3,00 | 6,00 | 6,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769610 | H1TE4CH0350S007HAM | 3,50 | 6,00 | 7,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769611 | H1TE4CH0400S008HAM | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | 0,15 | ● |
| 6769613 | H1TE4CH0500S009HAM | 5,00 | 6,00 | 9,00 | 54,00 | 0,15 | ● |
| 6769614 | H1TE4CH0600S010HAM | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 54,00 | 0,15 | ● |
| 6769615 | H1TE4CH0800S012HAM | 8,00 | 8,00 | 12,00 | 58,00 | 0,20 | ● |
| 6769616 | H1TE4CH1000S014HAM | 10,00 | 10,00 | 14,00 | 66,00 | 0,25 | ● |
| 6769617 | H1TE4CH1200S016HAM | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 73,00 | 0,25 | ● |
| 6769619 | H1TE4CH1400S018HAM | 14,00 | 14,00 | 18,00 | 75,00 | 0,25 | ● |
| 6769620 | H1TE4CH1600S022HAM | 16,00 | 16,00 | 22,00 | 82,00 | 0,35 | ● |
| 6769621 | H1TE4CH1800S024HAM | 18,00 | 18,00 | 24,00 | 92,00 | 0,35 | ● |
| 6769622 | H1TE4CH2000S026HAM | 20,00 | 20,00 | 26,00 | 92,00 | 0,35 | ● |
| 6769623 | H1TE4CH2500S030HAM | 25,00 | 25,00 | 30,00 | 121,00 | 0,35 | ● |

HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Corto • Mango Weldon® • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

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

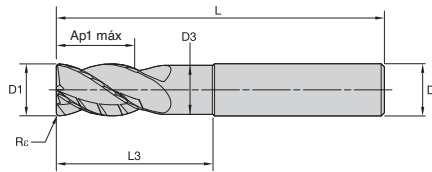
| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6769625 | H1TE4CH0200S004HBM | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769626 | H1TE4CH0250S005HBM | 2,50 | 6,00 | 5,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769627 | H1TE4CH0300S006HBM | 3,00 | 6,00 | 6,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769628 | H1TE4CH0350S007HBM | 3,50 | 6,00 | 7,00 | 54,00 | 0,10 | ● |
| 6769629 | H1TE4CH0400S008HBM | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | 0,15 | ● |
| 6769630 | H1TE4CH0500S009HBM | 5,00 | 6,00 | 9,00 | 54,00 | 0,15 | ● |
| 6769631 | H1TE4CH0600S010HBM | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 54,00 | 0,15 | ● |
| 6769632 | H1TE4CH0800S012HBM | 8,00 | 8,00 | 12,00 | 58,00 | 0,20 | ● |
| 6769633 | H1TE4CH1000S014HBM | 10,00 | 10,00 | 14,00 | 66,00 | 0,25 | ● |
| 6769634 | H1TE4CH1200S016HBM | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 73,00 | 0,25 | ● |
| 6769635 | H1TE4CH1400S018HBM | 14,00 | 14,00 | 18,00 | 75,00 | 0,25 | ● |
| 6769636 | H1TE4CH1600S022HBM | 16,00 | 16,00 | 22,00 | 82,00 | 0,35 | ● |
| 6769637 | H1TE4CH1800S024HBM | 18,00 | 18,00 | 24,00 | 92,00 | 0,35 | ● |
| 6769638 | H1TE4CH2000S026HBM | 20,00 | 20,00 | 26,00 | 92,00 | 0,35 | ● |
| 6769639 | H1TE4CH2500S030HBM | 25,00 | 25,00 | 30,00 | 121,00 | 0,35 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |



HARVI™ I TE • Con radio • 4 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



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

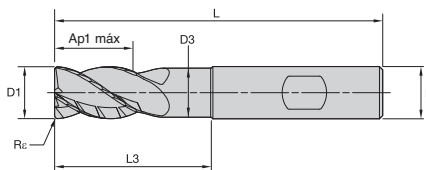
| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Rε | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6767968 | H1TE4RA0400N006HAR025M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 6,00 | 12,00 | 57,00 | 0,25 | ● |
| 6767969 | H1TE4RA0400N006HAR050M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 6,00 | 12,00 | 57,00 | 0,50 | ● |
| 6676190 | H1TE4RA0600N009HAR050M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 6676231 | H1TE4RA0600N009HAR100M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 6676234 | H1TE4RA0800N012HAR050M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 0,50 | ● |
| 6676235 | H1TE4RA0800N012HAR100M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 1,00 | ● |
| 6676238 | H1TE4RA1000N015HAR050M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 6676239 | H1TE4RA1000N015HAR100M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 6676240 | H1TE4RA1000N015HAR200M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 6676251 | H1TE4RA1000N015HAR300M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 3,00 | ● |
| 6676252 | H1TE4RA1000N015HAR400M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 4,00 | ● |
| 6676257 | H1TE4RA1200N018HAR050M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 6676258 | H1TE4RA1200N018HAR100M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 6676259 | H1TE4RA1200N018HAR200M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 6676260 | H1TE4RA1200N018HAR300M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 6676271 | H1TE4RA1200N018HAR400M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 4,00 | ● |
| 6676277 | H1TE4RA1600N024HAR050M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6676278 | H1TE4RA1600N024HAR100M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6676279 | H1TE4RA1600N024HAR200M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6676280 | H1TE4RA1600N024HAR300M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6676281 | H1TE4RA1600N024HAR400M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6676282 | H1TE4RA1600N024HAR600M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 6,00 | ● |
| 6676289 | H1TE4RA2000N030HAR050M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 6676290 | H1TE4RA2000N030HAR100M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 6676291 | H1TE4RA2000N030HAR200M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 6676292 | H1TE4RA2000N030HAR300M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 6676293 | H1TE4RA2000N030HAR400M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 6676294 | H1TE4RA2000N030HAR600M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 6,00 | ● |
| 6676299 | H1TE4RA2500N038HAR050M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 6676300 | H1TE4RA2500N038HAR100M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 6676301 | H1TE4RA2500N038HAR200M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 6676302 | H1TE4RA2500N038HAR300M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 6676303 | H1TE4RA2500N038HAR400M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |
| 6676304 | H1TE4RA2500N038HAR600M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 6,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Con radio • 4 canales • Con cuello • Mango Weldon® • Sistema métrico

● primera opción

○ opción alternativa



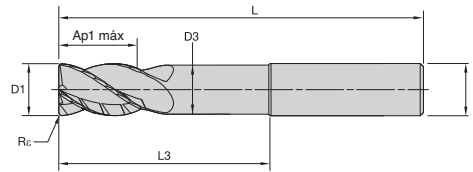
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ○ |
| N | ○ |
| S | ○ |
| H | ○ |
| | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6767970 | H1TE4RA0400N006HBR025M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 6,00 | 12,00 | 57,00 | 0,25 | ● |
| 6767981 | H1TE4RA0400N006HBR050M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 6,00 | 12,00 | 57,00 | 0,50 | ● |
| 6676232 | H1TE4RA0600N009HBR050M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 6676233 | H1TE4RA0600N009HBR100M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 6676236 | H1TE4RA0800N012HBR050M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 0,50 | ● |
| 6676237 | H1TE4RA0800N012HBR100M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 1,00 | ● |
| 6676253 | H1TE4RA1000N015HBR050M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 6676254 | H1TE4RA1000N015HBR100M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 6676255 | H1TE4RA1000N015HBR200M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 6676256 | H1TE4RA1000N015HBR300M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 3,00 | ● |
| 6687139 | H1TE4RA1000N015HBR400M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 4,00 | ● |
| 6676272 | H1TE4RA1200N018HBR050M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 6676273 | H1TE4RA1200N018HBR100M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 6676274 | H1TE4RA1200N018HBR200M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 6676275 | H1TE4RA1200N018HBR300M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 6676276 | H1TE4RA1200N018HBR400M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 4,00 | ● |
| 6676283 | H1TE4RA1600N024HBR050M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6676284 | H1TE4RA1600N024HBR100M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6676285 | H1TE4RA1600N024HBR200M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6676286 | H1TE4RA1600N024HBR300M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6676287 | H1TE4RA1600N024HBR400M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6676288 | H1TE4RA1600N024HBR600M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 6,00 | ● |
| 6676295 | H1TE4RA2000N030HBR050M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 6676296 | H1TE4RA2000N030HBR100M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 6676297 | H1TE4RA2000N030HBR200M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 6676298 | H1TE4RA2000N030HBR300M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 6687140 | H1TE4RA2000N030HBR400M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 6687151 | H1TE4RA2000N030HBR600M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 6,00 | ● |
| 6676305 | H1TE4RA2500N038HBR050M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 6687152 | H1TE4RA2500N038HBR100M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 6687153 | H1TE4RA2500N038HBR200M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 6687154 | H1TE4RA2500N038HBR300M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 6676306 | H1TE4RA2500N038HBR400M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |
| 6676307 | H1TE4RA2500N038HBR600M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 6,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Con radio • 4 canales • Cuello extendido • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



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

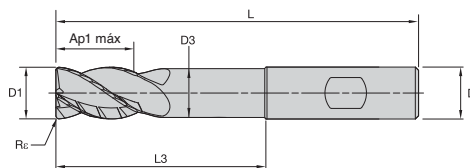
| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6929435 | H1TE4RA0400E011HAR025M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 15,00 | 57,00 | 0,25 | ● |
| 6929436 | H1TE4RA0400E011HAR050M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 15,00 | 57,00 | 0,50 | ● |
| 6929439 | H1TE4RA0600E013HAR050M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 32,00 | 70,00 | 0,50 | ● |
| 6929440 | H1TE4RA0600E013HAR100M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 32,00 | 70,00 | 1,00 | ● |
| 6929443 | H1TE4RA0800E019HAR050M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 40,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 6929444 | H1TE4RA0800E019HAR100M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 40,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 6929447 | H1TE4RA1000E022HAR050M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6929448 | H1TE4RA1000E022HAR100M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6929449 | H1TE4RA1000E022HAR200M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6929450 | H1TE4RA1000E022HAR250M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 6929451 | H1TE4RA1000E022HAR300M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6929452 | H1TE4RA1000E022HAR400M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6929459 | H1TE4RA1200E026HAR050M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6929460 | H1TE4RA1200E026HAR100M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6929461 | H1TE4RA1200E026HAR200M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6929462 | H1TE4RA1200E026HAR250M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 6929463 | H1TE4RA1200E026HAR300M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6929464 | H1TE4RA1200E026HAR400M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6929471 | H1TE4RA1600E032HAR050M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 6929472 | H1TE4RA1600E032HAR100M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6929473 | H1TE4RA1600E032HAR200M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 6929474 | H1TE4RA1600E032HAR250M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 6929475 | H1TE4RA1600E032HAR300M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 6929476 | H1TE4RA1600E032HAR400M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6929477 | H1TE4RA1600E032HAR600M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 6929485 | H1TE4RA2000E038HAR050M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 6929486 | H1TE4RA2000E038HAR100M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6929487 | H1TE4RA2000E038HAR200M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 6929488 | H1TE4RA2000E038HAR250M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 6929489 | H1TE4RA2000E038HAR300M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 6929490 | H1TE4RA2000E038HAR400M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6929491 | H1TE4RA2000E038HAR600M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 6929499 | H1TE4RA2500E045HAR050M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 6929500 | H1TE4RA2500E045HAR100M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 6929501 | H1TE4RA2500E045HAR200M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 6929502 | H1TE4RA2500E045HAR250M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,50 | ● |
| 6929503 | H1TE4RA2500E045HAR300M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 6929504 | H1TE4RA2500E045HAR400M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |
| 6929505 | H1TE4RA2500E045HAR600M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 6,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Con radio • 4 canales • Cuello extendido • Mango Weldon® • Sistema métrico

● primera opción

○ opción alternativa



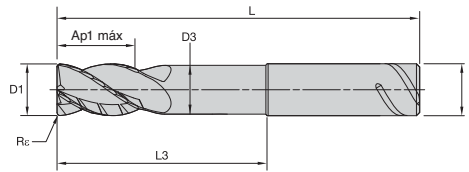
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ○ |
| N | ○ |
| S | ○ |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6929437 | H1TE4RA0400E011HBR025M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 15,00 | 57,00 | 0,25 | ● |
| 6929438 | H1TE4RA0400E011HBR050M | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 15,00 | 57,00 | 0,50 | ● |
| 6929441 | H1TE4RA0600E013HBR050M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 32,00 | 70,00 | 0,50 | ● |
| 6929442 | H1TE4RA0600E013HBR100M | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 32,00 | 70,00 | 1,00 | ● |
| 6929445 | H1TE4RA0800E019HBR050M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 40,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 6929446 | H1TE4RA0800E019HBR100M | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 40,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 6929453 | H1TE4RA1000E022HBR050M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6929454 | H1TE4RA1000E022HBR100M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6929455 | H1TE4RA1000E022HBR200M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6929456 | H1TE4RA1000E022HBR250M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 6929457 | H1TE4RA1000E022HBR300M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6929458 | H1TE4RA1000E022HBR400M | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 58,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6929465 | H1TE4RA1200E026HBR050M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6929466 | H1TE4RA1200E026HBR100M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6929467 | H1TE4RA1200E026HBR200M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6929468 | H1TE4RA1200E026HBR250M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 6929469 | H1TE4RA1200E026HBR300M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6929470 | H1TE4RA1200E026HBR400M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6929478 | H1TE4RA1600E032HBR050M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 6929479 | H1TE4RA1600E032HBR100M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6929480 | H1TE4RA1600E032HBR200M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 6929481 | H1TE4RA1600E032HBR250M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 6929482 | H1TE4RA1600E032HBR300M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 6929483 | H1TE4RA1600E032HBR400M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6929484 | H1TE4RA1600E032HBR600M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 6929492 | H1TE4RA2000E038HBR050M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 6929493 | H1TE4RA2000E038HBR100M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6929494 | H1TE4RA2000E038HBR200M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 6929495 | H1TE4RA2000E038HBR250M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 6929496 | H1TE4RA2000E038HBR300M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 6929497 | H1TE4RA2000E038HBR400M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6929498 | H1TE4RA2000E038HBR600M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 6929506 | H1TE4RA2500E045HBR050M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 6929507 | H1TE4RA2500E045HBR100M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 6929508 | H1TE4RA2500E045HBR200M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 6929509 | H1TE4RA2500E045HBR250M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,50 | ● |
| 6929510 | H1TE4RA2500E045HBR300M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 6929511 | H1TE4RA2500E045HBR400M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |
| 6929512 | H1TE4RA2500E045HBR600M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 6,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Con radio • 4 canales • Cuello extendido • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



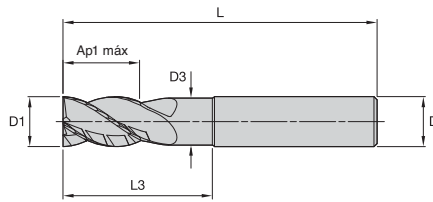
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ○ |
| N | ○ |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 6929513 | H1TE4RA1200E026SLR050M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6929514 | H1TE4RA1200E026SLR100M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 6929515 | H1TE4RA1200E026SLR200M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 6929516 | H1TE4RA1200E026SLR250M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 6929517 | H1TE4RA1200E026SLR300M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 6929518 | H1TE4RA1200E026SLR400M | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 53,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6929519 | H1TE4RA1600E032SLR050M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 6929520 | H1TE4RA1600E032SLR100M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6929531 | H1TE4RA1600E032SLR200M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 6929532 | H1TE4RA1600E032SLR250M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 6929533 | H1TE4RA1600E032SLR300M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 6929534 | H1TE4RA1600E032SLR400M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6929535 | H1TE4RA1600E032SLR600M | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 73,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 6929536 | H1TE4RA2000E038SLR050M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 6929538 | H1TE4RA2000E038SLR100M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6929539 | H1TE4RA2000E038SLR200M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 6929540 | H1TE4RA2000E038SLR250M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 6929541 | H1TE4RA2000E038SLR300M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 6929542 | H1TE4RA2000E038SLR400M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6929543 | H1TE4RA2000E038SLR600M | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 73,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 6929545 | H1TE4RA2500E045SLR050M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 6929546 | H1TE4RA2500E045SLR100M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 6929547 | H1TE4RA2500E045SLR200M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 6929548 | H1TE4RA2500E045SLR250M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,50 | ● |
| 6929549 | H1TE4RA2500E045SLR300M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 6929550 | H1TE4RA2500E045SLR400M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |
| 6929551 | H1TE4RA2500E045SLR600M | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 6,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |



HARVI™ I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

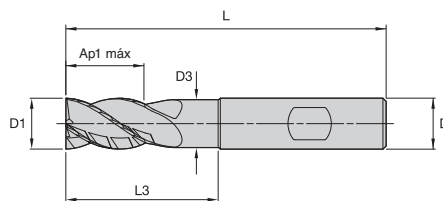


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 6769543 | H1TE4SE0200N006HAM | 2,00 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | ● |
| 6769544 | H1TE4SE0250N006HAM | 2,50 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | ● |
| 6769545 | H1TE4SE0300N008HAM | 3,00 | 6,00 | 2,82 | 8,00 | 16,00 | 57,00 | ● |
| 6769546 | H1TE4SE0350N010HAM | 3,50 | 6,00 | 3,29 | 10,00 | 16,00 | 57,00 | ● |
| 6769547 | H1TE4SE0400N011HAM | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 16,00 | 57,00 | ● |
| 6769548 | H1TE4SE0500N013HAM | 5,00 | 6,00 | 4,70 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | ● |
| 6769549 | H1TE4SE0600N013HAM | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | ● |
| 6769563 | H1TE4SE0800N016HAM | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 16,00 | 24,00 | 63,00 | ● |
| 6769564 | H1TE4SE1000N022HAM | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 72,00 | ● |
| 6769565 | H1TE4SE1200N026HAM | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | ● |
| 6769566 | H1TE4SE1400N026HAM | 14,00 | 14,00 | 13,16 | 26,00 | 42,00 | 83,00 | ● |
| 6769567 | H1TE4SE1600N032HAM | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 92,00 | ● |
| 6769568 | H1TE4SE1800N035HAM | 18,00 | 18,00 | 16,92 | 35,00 | 54,00 | 92,00 | ● |
| 6769569 | H1TE4SE2000N038HAM | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 104,00 | ● |
| 6769581 | H1TE4SE2500N045HAM | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 121,00 | ● |

HARVI I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Con cuello • Mango Weldon® • Sistema métrico



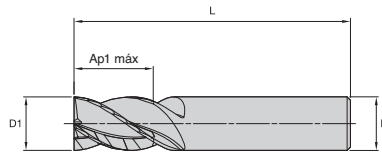
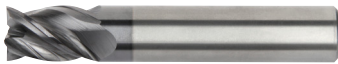
- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 6769582 | H1TE4SE0200N006HBM | 2,00 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | ● |
| 6769583 | H1TE4SE0250N006HBM | 2,50 | 6,00 | — | 6,00 | — | 57,00 | ● |
| 6769584 | H1TE4SE0300N008HBM | 3,00 | 6,00 | 2,82 | 8,00 | 16,00 | 57,00 | ● |
| 6769585 | H1TE4SE0350N010HBM | 3,50 | 6,00 | 3,29 | 10,00 | 16,00 | 57,00 | ● |
| 6769586 | H1TE4SE0400N011HBM | 4,00 | 6,00 | 3,76 | 11,00 | 16,00 | 57,00 | ● |
| 6769587 | H1TE4SE0500N013HBM | 5,00 | 6,00 | 4,70 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | ● |
| 6769588 | H1TE4SE0600N013HBM | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 57,00 | ● |
| 6769589 | H1TE4SE0800N016HBM | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 16,00 | 24,00 | 63,00 | ● |
| 6769590 | H1TE4SE1000N022HBM | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 72,00 | ● |
| 6769591 | H1TE4SE1200N026HBM | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | ● |
| 6769592 | H1TE4SE1400N026HBM | 14,00 | 14,00 | 13,16 | 26,00 | 42,00 | 83,00 | ● |
| 6769593 | H1TE4SE1600N032HBM | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 92,00 | ● |
| 6769594 | H1TE4SE1800N035HBM | 18,00 | 18,00 | 16,92 | 35,00 | 54,00 | 92,00 | ● |
| 6769595 | H1TE4SE2000N038HBM | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 104,00 | ● |
| 6769596 | H1TE4SE2500N045HBM | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 75,00 | 121,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Corto • Mango liso • Sistema métrico

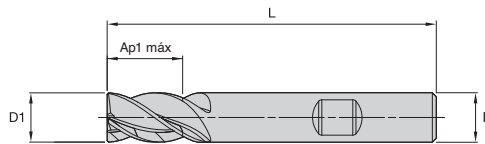
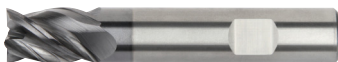


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| 6769558 | H1TE4SE0200S004HAM | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 54,00 | ● |
| 6769559 | H1TE4SE0250S005HAM | 2,50 | 6,00 | 5,00 | 54,00 | ● |
| 6769560 | H1TE4SE0300S006HAM | 3,00 | 6,00 | 6,00 | 54,00 | ● |
| 6769681 | H1TE4SE0350S007HAM | 3,50 | 6,00 | 7,00 | 54,00 | ● |
| 6769682 | H1TE4SE0400S008HAM | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | ● |
| 6769683 | H1TE4SE0500S009HAM | 5,00 | 6,00 | 9,00 | 54,00 | ● |
| 6769684 | H1TE4SE0600S010HAM | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 54,00 | ● |
| 6769685 | H1TE4SE0800S012HAM | 8,00 | 8,00 | 12,00 | 58,00 | ● |
| 6769686 | H1TE4SE1000S014HAM | 10,00 | 10,00 | 14,00 | 66,00 | ● |
| 6769687 | H1TE4SE1200S016HAM | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 73,00 | ● |
| 6769688 | H1TE4SE1400S018HAM | 14,00 | 14,00 | 18,00 | 75,00 | ● |
| 6769689 | H1TE4SE1600S022HAM | 16,00 | 16,00 | 22,00 | 82,00 | ● |
| 6769690 | H1TE4SE1800S024HAM | 18,00 | 18,00 | 24,00 | 92,00 | ● |
| 6769701 | H1TE4SE2000S026HAM | 20,00 | 20,00 | 26,00 | 92,00 | ● |
| 6769702 | H1TE4SE2500S030HAM | 25,00 | 25,00 | 30,00 | 121,00 | ● |

HARVI I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Corto • Mango Weldon® • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

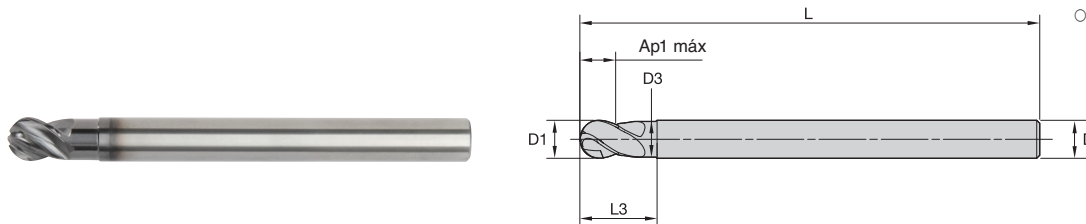
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| 6769705 | H1TE4SE0200S004HBM | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 54,00 | ● |
| 6769706 | H1TE4SE0250S005HBM | 2,50 | 6,00 | 5,00 | 54,00 | ● |
| 6769707 | H1TE4SE0300S006HBM | 3,00 | 6,00 | 6,00 | 54,00 | ● |
| 6769708 | H1TE4SE0350S007HBM | 3,50 | 6,00 | 7,00 | 54,00 | ● |
| 6769709 | H1TE4SE0400S008HBM | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | ● |
| 6769710 | H1TE4SE0500S009HBM | 5,00 | 6,00 | 9,00 | 54,00 | ● |
| 6769711 | H1TE4SE0600S010HBM | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 54,00 | ● |
| 6769712 | H1TE4SE0800S012HBM | 8,00 | 8,00 | 12,00 | 58,00 | ● |
| 6769713 | H1TE4SE1000S014HBM | 10,00 | 10,00 | 14,00 | 66,00 | ● |
| 6769714 | H1TE4SE1200S016HBM | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 73,00 | ● |
| 6769715 | H1TE4SE1400S018HBM | 14,00 | 14,00 | 18,00 | 75,00 | ● |
| 6769716 | H1TE4SE1600S022HBM | 16,00 | 16,00 | 22,00 | 82,00 | ● |
| 6769717 | H1TE4SE1800S024HBM | 18,00 | 18,00 | 24,00 | 92,00 | ● |
| 6769718 | H1TE4SE2000S026HBM | 20,00 | 20,00 | 26,00 | 92,00 | ● |
| 6769719 | H1TE4SE2500S030HBM | 25,00 | 25,00 | 30,00 | 121,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Punta esférica • 4 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

● primera opción
○ opción alternativa

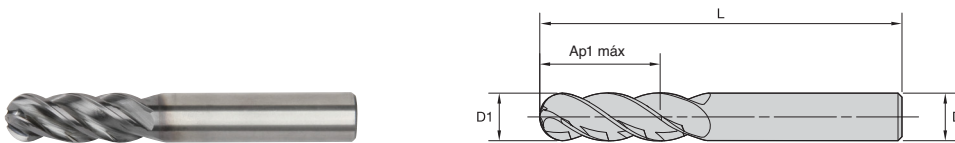


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 6768005 | H1TE4BN0200N002HAM | 2,00 | 4,00 | — | 2,00 | — | 50,00 | ● |
| 6768007 | H1TE4BN0300N003HAM | 3,00 | 4,00 | 2,82 | 3,00 | 6,00 | 50,00 | ● |
| 6768008 | H1TE4BN0400N004HAM | 4,00 | 4,00 | 3,76 | 4,00 | 8,00 | 50,00 | ● |
| 6768009 | H1TE4BN0500N005HAM | 5,00 | 6,00 | 4,70 | 5,00 | 10,00 | 63,00 | ● |
| 6768010 | H1TE4BN0600N006HAM | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 6,00 | 12,00 | 76,00 | ● |
| 6768031 | H1TE4BN0800N008HAM | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 8,00 | 16,00 | 100,00 | ● |
| 6768032 | H1TE4BN1000N010HAM | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 10,00 | 20,00 | 121,00 | ● |
| 6768033 | H1TE4BN1200N012HAM | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 12,00 | 24,00 | 125,00 | ● |
| 6768034 | H1TE4BN1600N016HAM | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 16,00 | 32,00 | 150,00 | ● |
| 6768035 | H1TE4BN2000N020HAM | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 20,00 | 40,00 | 166,00 | ● |

HARVI I TE • Punta esférica • 4 canales • Largo • Mango liso • Sistema métrico

● primera opción
○ opción alternativa



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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| 6767984 | H1TE4BN0200L005HAM | 2,00 | 4,00 | 5,00 | 50,00 | ● |
| 6767985 | H1TE4BN0300L008HAM | 3,00 | 4,00 | 8,00 | 50,00 | ● |
| 6767986 | H1TE4BN0400L010HAM | 4,00 | 4,00 | 10,00 | 50,00 | ● |
| 6767987 | H1TE4BN0500L013HAM | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 55,00 | ● |
| 6767988 | H1TE4BN0600L015HAM | 6,00 | 6,00 | 15,00 | 55,00 | ● |
| 6767989 | H1TE4BN0800L020HAM | 8,00 | 8,00 | 20,00 | 63,00 | ● |
| 6767990 | H1TE4BN1000L025HAM | 10,00 | 10,00 | 25,00 | 76,00 | ● |
| 6768001 | H1TE4BN1200L030HAM | 12,00 | 12,00 | 30,00 | 83,00 | ● |
| 6768003 | H1TE4BN1600L040HAM | 16,00 | 16,00 | 40,00 | 110,00 | ● |
| 6768004 | H1TE4BN2000L050HAM | 20,00 | 20,00 | 50,00 | 150,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ I TE • Fresado lateral/ranurado • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KCPM15-KCSM15 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----------|----------|-----------|----------------------------------|---|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | | D1 — Diámetro | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | | máx. | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 0 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 150 | – | 200 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,111 | 0,125 | 0,136 |
| | 1 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 150 | – | 200 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,111 | 0,125 | 0,136 |
| | 2 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 140 | – | 190 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,111 | 0,125 | 0,136 |
| | 3 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 120 | – | 160 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,096 | 0,111 | 0,125 |
| | 4 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 90 | – | 150 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,024 | 0,030 | 0,036 | 0,049 | 0,059 | 0,069 | 0,084 | 0,097 | 0,107 |
| | 5 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 60 | – | 100 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,077 | 0,089 | 0,100 |
| M | 6 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 50 | – | 75 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,071 | 0,078 |
| | 1 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 90 | – | 115 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,096 | 0,111 | 0,125 |
| | 2 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 60 | – | 80 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,077 | 0,089 | 0,100 |
| K | 3 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,0 x D1 | 60 | – | 70 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,071 | 0,078 |
| | 1 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,0 x D1 | 120 | – | 150 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,111 | 0,125 | 0,136 |
| | 2 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,0 x D1 | 110 | – | 140 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,096 | 0,111 | 0,125 |
| S | 3 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,0 x D1 | 110 | – | 130 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,077 | 0,089 | 0,100 |
| | 1 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 0,75 x D1 | 50 | – | 90 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,096 | 0,111 | 0,125 |
| | 2 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 0,75 x D1 | 50 | – | 80 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,077 | 0,089 | 0,100 |
| | 3 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 0,50 x D1 | 25 | – | 40 | fz | 0,007 | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,021 | 0,029 | 0,035 | 0,041 | 0,051 | 0,059 | 0,067 |
| H | 4 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,25 x D1 | 50 | – | 60 | fz | 0,008 | 0,013 | 0,017 | 0,023 | 0,028 | 0,040 | 0,049 | 0,057 | 0,071 | 0,082 | 0,092 |
| | 1 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,0 x D1 | 80 | – | 140 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,024 | 0,030 | 0,036 | 0,049 | 0,059 | 0,069 | 0,084 | 0,097 | 0,107 |
| | 2 | 1,5 x D1 | 0,5 x D1 | 1,0 x D1 | 70 | – | 120 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,071 | 0,078 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros superiores a 12 mm. Para herramientas con alcance >4,5 x D, reducir fz hasta un 30 % y utilizar un rango de velocidad de corte más bajo como condición inicial.

Factor de ajuste para el cálculo de avance y velocidad • Sistema métrico

| | Ae/D | 2 % | 4 % | 5 % | 8 % | 10 % | 12 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|----------------------------|------|---------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Factor de velocidad | Kv | 2,1–3,6 | 1,6–3 | 1,6–2,5 | 1,6 | 1,4 | 1,38 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 |
| Factor de avance | KFz | 3,58 | 2,56 | 2,3 | 1,84 | 1,67 | 1,54 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1 | 1 |

NOTA: Para una relación Ae/D del 5 % o menos, existe un rango dado para el factor de velocidad Kv, que permite al usuario ser más conservador con el valor más bajo o más agresivo con el valor más alto. Esto también se puede considerar en función de la maquinabilidad del material, desde el corte difícil hasta el libre. Estos cálculos son para cortes de desbaste/semiacabado cuando se utilizan con la base recomendada Fz. Para cortes de acabado ligero que requieren una calidad superficial mejorada, se recomienda reducir el Fz básico aproximadamente un 50 % y luego aplicar estos factores.

Para calcular los datos de corte específicos para la aplicación, utilice el coeficiente Kv anterior para la adaptación de la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

$$Vc \text{ nuevo} = Vc * Kv$$

$$Fz \text{ nuevo} = Fz * KFz$$

Ejemplo de cálculo:

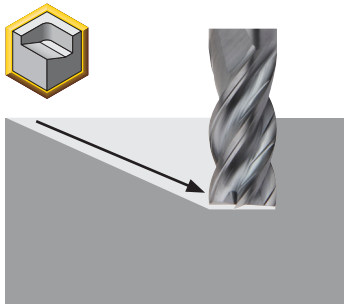
Aplicación: D = 20 mm;
Grupo de materiales M2;
Ae = 2 mm
Datos de corte recomendados: Vc = 80 m/min;
Fz = 0,089 mm/th.
Coeficientes de ajuste: Ae = 2 mm equivale al 10,0 %;
Kv = 1,4; KFz = 1,67

Datos de corte final recomendados:

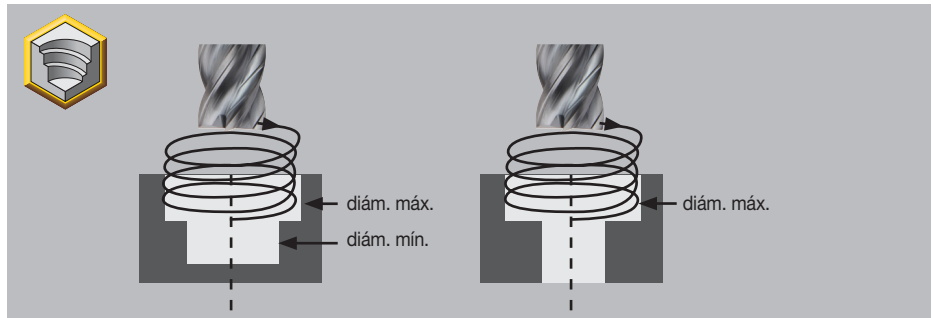
Vc nuevo = 80 * 1,4 = 112 m/min
Fz nuevo = 0,089 * 1,67 = 0,15 mm/min

HARVI™ I TE • Información de aplicación • Fresado descendente

Fresado descendente lineal



Fresado descendente helicoidal



¡ATENCIÓN!


Para las operaciones de fresado descendente helicoidal, el diámetro mínimo y máximo del agujero se puede calcular con la siguiente fórmula:

Orificio mín. $\varnothing = \text{Fresa de mango } -\varnothing \times 1.1 + 2x \text{ tamaño de configuración de esquina (Re/CHF)}$.
Orificio $-\varnothing/\text{fresa de mango } -\varnothing$ mín. 1:1.15

Orificio máx. $\varnothing = 2x \text{ fresa de mango } -\varnothing \times 2x \text{ de configuración de esquina (Re/CHF)}$.
Orificio $-\varnothing/\text{fresa de mango } -\varnothing$ máx. 1:1.9

HARVI I TE • Fresado descendente 0°-15° • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | Máx profundidad |  | | | Avance por diente recomendado ($f_z = \text{mm/z}$) para interpolación helicoidal y fresado descendente – $z_{\text{eff}} = 2$ | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|---|--------|------|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | KCPM15-KCSM15 | | | Diámetro - D1 [\varnothing mín- \varnothing máx] para interpolación helicoidal | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | |
| | | mín | Inicio | máx. | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | 0 | 1,25 x D1 | 150 | 175 | 200 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,102 | 0,111 | 0,119 | 0,125 | 0,136 |
| | 1 | 1,25 x D1 | 150 | 175 | 200 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,102 | 0,111 | 0,119 | 0,125 | 0,136 |
| | 2 | 1,25 x D1 | 140 | 165 | 190 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,102 | 0,111 | 0,119 | 0,125 | 0,136 |
| | 3 | 1,25 x D1 | 120 | 140 | 160 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,087 | 0,096 | 0,104 | 0,111 | 0,125 |
| | 4 | 1,25 x D1 | 90 | 120 | 150 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,024 | 0,030 | 0,036 | 0,049 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 | 0,091 | 0,097 | 0,107 |
| | 5 | 1,25 x D1 | 60 | 80 | 100 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,089 | 0,100 |
| M | 6 | 1,25 x D1 | 50 | 65 | 75 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,044 | 0,051 | 0,057 | 0,063 | 0,067 | 0,071 | 0,078 |
| | 1 | 1,25 x D1 | 90 | 100 | 115 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,087 | 0,096 | 0,104 | 0,111 | 0,125 |
| | 2 | 1,25 x D1 | 60 | 70 | 80 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,089 | 0,100 |
| K | 3 | 1,0 x D1 | 60 | 65 | 70 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,044 | 0,051 | 0,057 | 0,063 | 0,067 | 0,071 | 0,078 |
| | 1 | 1,0 x D1 | 120 | 135 | 150 | fz | 0,015 | 0,023 | 0,031 | 0,040 | 0,048 | 0,066 | 0,079 | 0,091 | 0,102 | 0,111 | 0,119 | 0,125 | 0,136 |
| | 2 | 1,0 x D1 | 110 | 125 | 140 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,087 | 0,096 | 0,104 | 0,111 | 0,125 |
| S | 3 | 1,0 x D1 | 110 | 120 | 130 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,089 | 0,100 |
| | 1 | 0,75 x D1 | 50 | 70 | 90 | fz | 0,012 | 0,019 | 0,026 | 0,033 | 0,040 | 0,055 | 0,067 | 0,077 | 0,087 | 0,096 | 0,104 | 0,111 | 0,125 |
| | 2 | 0,75 x D1 | 50 | 65 | 80 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,032 | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,089 | 0,100 |
| | 3 | 0,5 x D1 | 25 | 30 | 40 | fz | 0,007 | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,021 | 0,029 | 0,035 | 0,041 | 0,046 | 0,051 | 0,055 | 0,059 | 0,067 |
| H | 4 | 1,25 x D1 | 50 | 55 | 60 | fz | 0,008 | 0,013 | 0,017 | 0,023 | 0,028 | 0,040 | 0,049 | 0,057 | 0,064 | 0,071 | 0,076 | 0,082 | 0,092 |
| | 1 | 1,0 x D1 | 80 | 110 | 140 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,024 | 0,030 | 0,036 | 0,049 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 | 0,091 | 0,097 | 0,107 |
| | 2 | 1,0 x D1 | 70 | 90 | 120 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,044 | 0,051 | 0,057 | 0,063 | 0,067 | 0,071 | 0,078 |

NOTA: \varnothing mín. y \varnothing máx. se deben calcular con la fórmula para fresado descendente helicoidal anterior.

HARVI™ I TE • Fresado descendente 15°-30° • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | Máx profundidad | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente — z _{eff} = 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|----------------------------------|-----|---|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | | KCPM15-KCSM15 | | | Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx] para interpolación helicoidal | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | | | |
| P | 0 | 1,25 x D1 | 150 | 165 | 175 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,059 | 0,068 | 0,076 | 0,083 | 0,089 | 0,094 | 0,102 | | |
| | 1 | 1,25 x D1 | 150 | 165 | 175 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,059 | 0,068 | 0,076 | 0,083 | 0,089 | 0,094 | 0,102 | | |
| | 2 | 1,25 x D1 | 140 | 155 | 165 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,059 | 0,068 | 0,076 | 0,083 | 0,089 | 0,094 | 0,102 | | |
| | 3 | 1,25 x D1 | 120 | 130 | 140 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,025 | 0,030 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,065 | 0,072 | 0,078 | 0,083 | 0,094 | | |
| | 4 | 1,25 x D1 | 90 | 105 | 120 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,045 | 0,051 | 0,058 | 0,063 | 0,068 | 0,073 | 0,080 | | |
| | 5 | 1,25 x D1 | 60 | 70 | 80 | fz | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| M | 1 | 1,25 x D1 | 50 | 55 | 65 | fz | 0,007 | 0,010 | 0,013 | 0,017 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,038 | 0,043 | 0,047 | 0,050 | 0,053 | 0,059 | | |
| | 2 | 1,25 x D1 | 90 | 95 | 100 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,025 | 0,030 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,065 | 0,072 | 0,078 | 0,083 | 0,094 | | |
| | 3 | 1,0 x D1 | 60 | 65 | 70 | fz | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| K | 1 | 1,0 x D1 | 60 | 62 | 65 | fz | 0,007 | 0,010 | 0,013 | 0,017 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,038 | 0,043 | 0,047 | 0,050 | 0,053 | 0,059 | | |
| | 2 | 1,0 x D1 | 120 | 130 | 135 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,059 | 0,068 | 0,076 | 0,083 | 0,089 | 0,094 | 0,102 | | |
| | 3 | 1,0 x D1 | 110 | 120 | 125 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,025 | 0,030 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,065 | 0,072 | 0,078 | 0,083 | 0,094 | | |
| S | 1 | 1,0 x D1 | 110 | 115 | 120 | fz | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| | 2 | 0,75 x D1 | 50 | 60 | 70 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,025 | 0,030 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,065 | 0,072 | 0,078 | 0,083 | 0,094 | | |
| | 3 | 0,5 x D1 | 25 | 27 | 30 | fz | 0,005 | 0,008 | 0,010 | 0,013 | 0,016 | 0,022 | 0,026 | 0,031 | 0,035 | 0,038 | 0,042 | 0,045 | 0,051 | | |
| | 4 | 1,25 x D1 | 50 | 52 | 55 | fz | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,017 | 0,021 | 0,030 | 0,037 | 0,043 | 0,048 | 0,053 | 0,057 | 0,061 | 0,069 | | |
| H | 1 | 1,0 x D1 | 80 | 95 | 110 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,027 | 0,037 | 0,045 | 0,051 | 0,058 | 0,063 | 0,068 | 0,073 | 0,080 | | |
| | 2 | 1,0 x D1 | 70 | 80 | 90 | fz | 0,007 | 0,010 | 0,013 | 0,017 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,038 | 0,043 | 0,047 | 0,050 | 0,053 | 0,059 | | |

NOTA: Ø mín. y Ø máx. para calcular con la fórmula para fresado descendente helicoidal anterior.

HARVI I TE • Fresado descendente 30°-45° • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | Máx profundidad | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/z) para interpolación helicoidal y fresado descendente — z _{eff} = 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------|----------------------------------|-----|---|---------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | | KCPM15-KCSM15 | | | Diámetro - D1 [Ømín-Ømáx] | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | | | |
| P | 0 | 1,25 x D1 | 140 | 150 | 165 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,061 | 0,067 | 0,071 | 0,075 | 0,082 | | |
| | 1 | 1,25 x D1 | 140 | 150 | 165 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,061 | 0,067 | 0,071 | 0,075 | 0,082 | | |
| | 2 | 1,25 x D1 | 140 | 150 | 165 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,061 | 0,067 | 0,071 | 0,075 | 0,082 | | |
| | 3 | 1,25 x D1 | 105 | 115 | 120 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,015 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| | 4 | 1,25 x D1 | 90 | 100 | 110 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,014 | 0,018 | 0,022 | 0,030 | 0,036 | 0,041 | 0,046 | 0,051 | 0,055 | 0,058 | 0,064 | | |
| | 5 | 1,25 x D1 | 70 | 75 | 80 | fz | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,053 | 0,060 | | |
| M | 1 | 1,25 x D1 | 55 | 60 | 65 | fz | 0,005 | 0,008 | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,022 | 0,027 | 0,031 | 0,034 | 0,038 | 0,040 | 0,043 | 0,047 | | |
| | 2 | 1,25 x D1 | 75 | 85 | 90 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,015 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| | 3 | 1,0 x D1 | 50 | 55 | 60 | fz | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,053 | 0,060 | | |
| K | 1 | 1,0 x D1 | 45 | 50 | 55 | fz | 0,005 | 0,008 | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,022 | 0,027 | 0,031 | 0,034 | 0,038 | 0,040 | 0,043 | 0,047 | | |
| | 2 | 1,0 x D1 | 110 | 120 | 130 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,061 | 0,067 | 0,071 | 0,075 | 0,082 | | |
| | 3 | 1,0 x D1 | 100 | 110 | 120 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,015 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| S | 1 | 1,0 x D1 | 90 | 100 | 110 | fz | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,053 | 0,060 | | |
| | 2 | 0,75 x D1 | 80 | 85 | 90 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,015 | 0,020 | 0,024 | 0,033 | 0,040 | 0,046 | 0,052 | 0,058 | 0,062 | 0,067 | 0,075 | | |
| | 3 | 0,5 x D1 | 20 | 25 | 28 | fz | 0,004 | 0,006 | 0,008 | 0,011 | 0,013 | 0,017 | 0,021 | 0,025 | 0,028 | 0,031 | 0,033 | 0,036 | 0,040 | | |
| | 4 | 1,25 x D1 | 35 | 40 | 45 | fz | 0,005 | 0,008 | 0,010 | 0,014 | 0,017 | 0,024 | 0,029 | 0,034 | 0,038 | 0,042 | 0,046 | 0,049 | 0,055 | | |
| H | 1 | 1,0 x D1 | 75 | 80 | 85 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,014 | 0,018 | 0,022 | 0,030 | 0,036 | 0,041 | 0,046 | 0,051 | 0,055 | 0,058 | 0,064 | | |
| | 2 | 1,0 x D1 | 65 | 70 | 75 | fz | 0,005 | 0,008 | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,022 | 0,027 | 0,031 | 0,034 | 0,038 | 0,040 | 0,043 | 0,047 | | |

NOTA: Ø mín. y Ø máx. para calcular con la fórmula para fresado descendente helicoidal anterior.



HARVI™ I TE • Vaciado/Taladrado • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | KCPM15-KCSM15 | | | Avance recomendado por rev. (fn=mm/rev) para vaciado y taladrado | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------|-----------|---------------|-------------------------------|--------|--|---------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Profundidad máx. | Aplicable | Refrigerante | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | min | Inicio | máx. | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | |
| P | 0 | 1,5 x D | ● | Preferido | 140 | 150 | 165 | fn | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 | 0,095 | 0,110 | 0,120 | 0,140 | 0,160 | 0,180 |
| | 1 | 1,5 x D | ● | Necesario | 140 | 150 | 165 | fn | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 | 0,095 | 0,110 | 0,120 | 0,140 | 0,160 | 0,180 |
| | 2 | 1,5 x D | ● | Necesario | 140 | 150 | 165 | fn | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 | 0,095 | 0,110 | 0,120 | 0,140 | 0,160 | 0,180 |
| | 3 | 1 x D | ● | Necesario | 105 | 115 | 120 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| | 4 | 1 x D | ● | Necesario | 90 | 100 | 110 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| | 5 | 0,5 x D | ● | Necesario | 70 | 75 | 80 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |
| M | 6 | 0,5 x D | ● | Necesario | 55 | 60 | 65 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |
| | 1 | 0,75 x D | ● | Necesario | 75 | 85 | 90 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| | 2 | 0,5 x D | ● | Necesario | 50 | 55 | 60 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |
| K | 3 | 0,5 x D | ● | Necesario | 45 | 50 | 55 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |
| | 1 | 1,5 x D | ● | Preferido | 110 | 120 | 130 | fn | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 | 0,095 | 0,110 | 0,120 | 0,140 | 0,160 | 0,180 |
| | 2 | 1 x D | ● | Necesario | 100 | 110 | 120 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| S | 3 | 1 x D | ● | Necesario | 90 | 100 | 110 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| | 1 | 0,3 x D | ○ | Necesario | 80 | 85 | 90 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| | 2 | 0,1 x D | ○ | Necesario | 55 | 60 | 65 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |
| | 3 | 0,1 x D | ○ | Necesario | 20 | 25 | 28 | fn | 0,008 | 0,010 | 0,012 | 0,015 | 0,018 | 0,022 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,045 | 0,050 | 0,060 | 0,070 |
| H | 4 | 0,2 x D | ○ | Necesario | 35 | 40 | 45 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |
| | 1 | 0,3 x D | ○ | Necesario | 75 | 80 | 85 | fn | 0,015 | 0,020 | 0,028 | 0,033 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,110 | 0,125 | 0,150 |
| | 2 | 0,2 x D | ○ | Necesario | 65 | 70 | 75 | fn | 0,010 | 0,014 | 0,018 | 0,020 | 0,025 | 0,035 | 0,040 | 0,050 | 0,055 | 0,065 | 0,075 | 0,085 | 0,100 |

Recomendación de aplicación para perfilado de superficies con HARVI™ I TE

No todos los cuatro filos de corte alcanzan el centro de la fresa de mango de punta esférica HARVI I TE. Debido a esto, ciertos ángulos de inclinación acoplarán diferentes números de filos de corte y pueden alterar los parámetros de corte necesarios. Esto también se verá alterado por las profundidades de corte, que cambiarán el área de contacto y el número resultante de filos acoplados.

Al perfilar la superficie con cualquier fresa de mango de punta esférica, se logrará un rendimiento óptimo inclinando la herramienta en dirección contraria al centro, si es posible. Esto se debe al hecho de que en la punta de la herramienta solo existen los filos de corte centrales (dos en el caso de HARVI I TE), y también al hecho de que la velocidad de rotación es cero en el centro. Por lo tanto, Kennametal recomienda inclinar la fresa de mango para acoplar más filos de corte y evitar el estado de velocidad cero.

Dado que las fresas de mango con punta esférica de la serie HARVI I tienen dos filos de corte centrales, es posible mecanizar sin inclinarse si la aplicación lo requiere. Basta con tener en cuenta el número reducido de filos de corte en los cálculos de parámetros de corte.



En la punta de la herramienta, solo existen los filos de corte centrales.
La velocidad de rotación es cero en el centro.



Al perfilar la superficie con cualquier fresa de mango de punta esférica, se logrará un rendimiento óptimo inclinando la herramienta en dirección contraria al centro, si es posible.

HARVI I TE Punta esférica



0°



24°



52°-55°

En el caso de la fresa de mango con punta esférica HARVI I TE, se pueden obtener profundidades de corte mucho mayores que otras fresas de mango con punta esférica estándar.

Por lo tanto, una gran profundidad de corte puede resultar en un acoplamiento parcial de los cuatro filos en ángulos de inclinación pequeña o cero.

Para ángulos de inclinación inferiores a 24° y profundidades de perfilado superficiales, normalmente solo se acoplarán dos filos de corte.

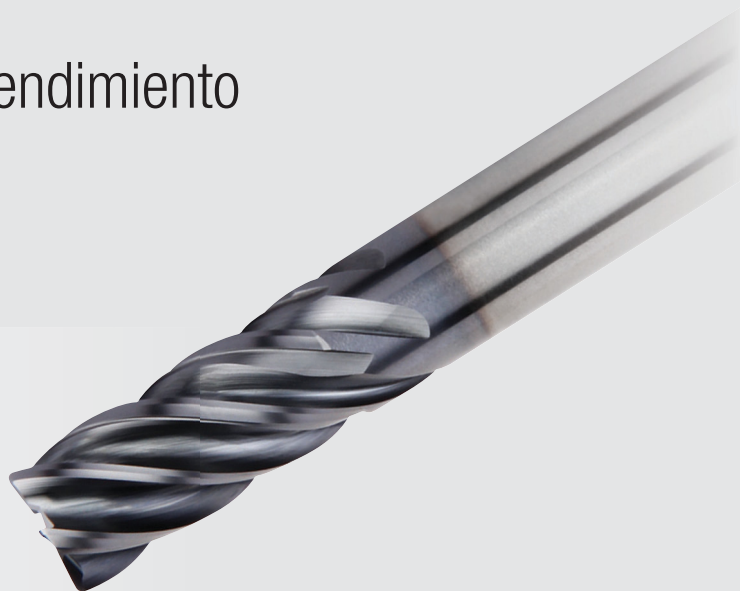
A medida que la fresa de mango se incline por encima de esto, los cuatro filos se acoplarán al menos parcialmente.

Para un rendimiento de perfilado máximo, un ángulo de inclinación de 52°-55° dará como resultado un acoplamiento completo de todos los filos con una amplia gama de profundidades de corte.

Es importante decidir si la profundidad de corte es pequeña (perfilado) e importante analizar el efecto de la inclinación, o si la profundidad de corte es grande (desbaste/ranurado) y, a continuación, se minimiza el efecto de la inclinación.

Serie HARVI™

Desbaste y acabado de alto rendimiento



Materiales



Aplicaciones



Fresado descendente



Ranurado: Extremo cuadrado



Fresado trocoidal



Fresado es cuadrado



Perfilado

Desbaste y acabado en múltiples materiales.

Canales con separación desigual para minimizar vibraciones y proporcionar una larga vida a la herramienta y una calidad superficial excepcional. Los mangos Safe-Lock™ de protección contra extracción ofrecen una mayor seguridad del proceso. El diseño de núcleo cónico exclusivo mejora la estabilidad de la herramienta en operaciones de desbaste y acabado.

HARVI II

Fresa de mango de cinco canales para desbaste y acabado de alto avance con una herramienta en múltiples materiales.

HARVI II Long

Fresa de mango de cinco canales para semiacabado y acabado de paredes finas y cavidades profundas en titanio, aceros y aceros inoxidables con excelentes acabados superficiales.

HARVI™ II



HARVI II: Corte no al centro.

HARVI II Long: La alta capacidad de avance para operaciones de mecanizado de esquinas ofrece productividad adicional.

HARVI III



HARVI III y HARVI III de punta esférica: Los ángulos de desprendimiento axial y radial personalizados dan como resultado menores fuerzas de corte y menor presión sobre el filo de corte, lo que proporciona una acción de corte suave y los mejores acabados superficiales.

El diseño de corte al centro permite una pasada de acabado radial y axial después de la operación de desbaste.

HARVI III de punta esférica cónica: Seis canales en sección de punta esférica y sección cónica para las mayores tasas de evacuación del metal.

Ángulos cónicos de 4° y 6° para una amplia gama de aplicaciones.

HARVI III

Fresa de mango de seis canales para desbaste y acabado de alto avance con las mayores tasas de evacuación del metal en titanio y acero inoxidable con superficies excelentes.

HARVI III de punta esférica

Fresa de mango de seis canales para perfilado 3D con la mayor productividad en titanio y acero inoxidable.

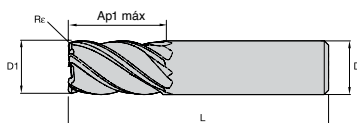
HARVI III de punta esférica cónica

Fresa de mango de seis canales para mecanizado de 5 ejes de acero, acero inoxidable, aleaciones con base de níquel y titanio para aumentar significativamente la producción y reducir el tiempo de mecanizado.

HARVI™ II • Con radio • 5 canales • Mango liso • Sistema métrico

● primera opción

○ opción alternativa



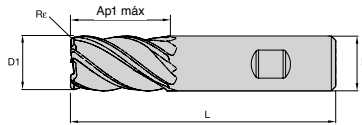
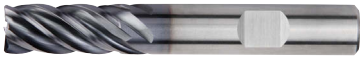
| | | |
|---|---|---|
| P | ● | ● |
| M | ● | ● |
| K | ● | ● |
| N | ● | ● |
| S | ● | ● |
| H | ○ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCPM15 | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|--------|
| 3524411 | UCDE0400A5ARA | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | 0,25 | ● | ● |
| 4046284 | UCDE0400A5ARA | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | 0,25 | ● | ● |
| 3524433 | UCDE0500A5ARA | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,25 | ● | ● |
| 4046288 | UCDE0500A5ARA | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,25 | ● | ● |
| 3524435 | UCDE0600A5ARA | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● | ● |
| 4046291 | UCDE0600A5ARA | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● | ● |
| 3524437 | UCDE0700A5ARA | 7,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,40 | ● | ● |
| 4046374 | UCDE0700A5ARA | 7,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,40 | ● | ● |
| 3524439 | UCDE0800A5ARA | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | 0,50 | ● | ● |
| 4046377 | UCDE0800A5ARA | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | 0,50 | ● | ● |
| 3524441 | UCDE0900A5ARA | 9,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 4046380 | UCDE0900A5ARA | 9,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 3524443 | UCDE1000A5ARA | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 4046383 | UCDE1000A5ARA | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 3524445 | UCDE1200A5ARA | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046386 | UCDE1200A5ARA | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524447 | UCDE1400A5ARA | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046389 | UCDE1400A5ARA | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524449 | UCDE1600A5ARA | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046392 | UCDE1600A5ARA | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524451 | UCDE1800A5ARA | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046395 | UCDE1800A5ARA | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524453 | UCDE2000A5ARA | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046398 | UCDE2000A5ARA | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524455 | UCDE2500A5ARA | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046401 | UCDE2500A5ARA | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,75 | ● | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ II • Con radio • 5 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



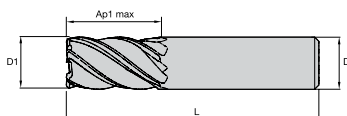
| | | |
|---|---|---|
| P | ● | ● |
| M | ● | ● |
| K | ● | ● |
| N | ● | ● |
| S | ● | ● |
| H | ○ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rε | KCPM15 | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|--------|
| 3524462 | UCDE0400B5ARA | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | 0,25 | ● | ● |
| 4046286 | UCDE0400B5ARA | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | 0,25 | ● | ● |
| 3524473 | UCDE0500B5ARA | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,25 | ● | ● |
| 4046290 | UCDE0500B5ARA | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,25 | ● | ● |
| 3524474 | UCDE0600B5ARA | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● | ● |
| 4046373 | UCDE0600B5ARA | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,40 | ● | ● |
| 3524475 | UCDE0700B5ARA | 7,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,40 | ● | ● |
| 4046376 | UCDE0700B5ARA | 7,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,40 | ● | ● |
| 3524476 | UCDE0800B5ARA | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | 0,50 | ● | ● |
| 4046379 | UCDE0800B5ARA | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | 0,50 | ● | ● |
| 4046382 | UCDE0900B5ARA | 9,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 3524478 | UCDE1000B5ARA | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 4046385 | UCDE1000B5ARA | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● | ● |
| 3524479 | UCDE1200B5ARA | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046388 | UCDE1200B5ARA | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524480 | UCDE1400B5ARA | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046391 | UCDE1400B5ARA | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524481 | UCDE1600B5ARA | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046394 | UCDE1600B5ARA | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524482 | UCDE1800B5ARA | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046397 | UCDE1800B5ARA | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524483 | UCDE2000B5ARA | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046400 | UCDE2000B5ARA | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,75 | ● | ● |
| 3524484 | UCDE2500B5ARA | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,75 | ● | ● |
| 4046403 | UCDE2500B5ARA | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,75 | ● | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ II • Extremo cuadrado • 5 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



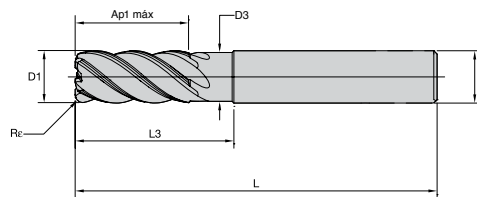
| | | |
|---|---|---|
| P | ● | ● |
| M | ● | ● |
| K | ● | ● |
| N | ○ | ○ |
| S | ○ | ○ |
| H | ○ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KCPM15 | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|
| 3524456 | UCDE0400A5ASA | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | ● | ● |
| 4046285 | UCDE0400A5ASA | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | ● | ● |
| 3524412 | UCDE0500A5ASA | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | ● | ● |
| 4046289 | UCDE0500A5ASA | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | ● | ● |
| 3524434 | UCDE0600A5ASA | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | ● | ● |
| 4046292 | UCDE0600A5ASA | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | ● | ● |
| 3524436 | UCDE0700A5ASA | 7,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | ● | ● |
| 4046375 | UCDE0700A5ASA | 7,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | ● | ● |
| 3524438 | UCDE0800A5ASA | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | ● | ● |
| 4046378 | UCDE0800A5ASA | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | ● | ● |
| 3524440 | UCDE0900A5ASA | 9,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | ● | ● |
| 4046381 | UCDE0900A5ASA | 9,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | ● | ● |
| 3524442 | UCDE1000A5ASA | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | ● | ● |
| 4046384 | UCDE1000A5ASA | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | ● | ● |
| 3524444 | UCDE1200A5ASA | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | ● | ● |
| 4046387 | UCDE1200A5ASA | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | ● | ● |
| 3524446 | UCDE1400A5ASA | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | ● | ● |
| 4046390 | UCDE1400A5ASA | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | ● | ● |
| 3524448 | UCDE1600A5ASA | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | ● | ● |
| 4046393 | UCDE1600A5ASA | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | ● | ● |
| 3524450 | UCDE1800A5ASA | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | ● | ● |
| 4046396 | UCDE1800A5ASA | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | ● | ● |
| 3524452 | UCDE2000A5ASA | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | ● | ● |
| 4046399 | UCDE2000A5ASA | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | ● | ● |
| 3524454 | UCDE2500A5ASA | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | ● | ● |
| 4046402 | UCDE2500A5ASA | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | ● | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ II • Con radio • 5 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



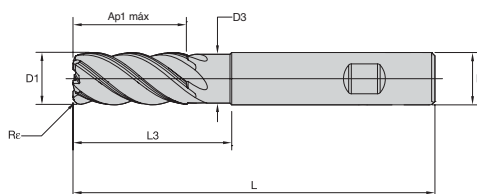
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 3524486 | UDDE0600A5ARA | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 3524487 | UDDE0600A5ARB | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 3524488 | UDDE0600A5ARC | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 1,50 | ● |
| 3524490 | UDDE0800A5ARA | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3524491 | UDDE0800A5ARB | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 3524492 | UDDE0800A5ARC | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 3524514 | UDDE1000A5ARA | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3524515 | UDDE1000A5ARB | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 3524516 | UDDE1000A5ARC | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 3524517 | UDDE1000A5ARD | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 2,50 | ● |
| 3524520 | UDDE1200A5ARB | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 3524521 | UDDE1200A5ARC | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 3524522 | UDDE1200A5ARD | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 3524519 | UDDE1200A5ARA | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 84,00 | 0,50 | ● |
| 3873932 | UDDE1400A5ARA | 14,00 | 14,00 | 13,15 | 26,00 | 42,00 | 84,00 | 0,50 | ● |
| 3874034 | UDDE1400A5ARC | 14,00 | 14,00 | 13,15 | 26,00 | 42,00 | 84,00 | 2,00 | ● |
| 3874035 | UDDE1400A5ARD | 14,00 | 14,00 | 13,15 | 26,00 | 42,00 | 84,00 | 3,00 | ● |
| 3524524 | UDDE1600A5ARA | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 3524525 | UDDE1600A5ARB | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 3524526 | UDDE1600A5ARC | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 3524527 | UDDE1600A5ARD | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 3524528 | UDDE1600A5ARE | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6063443 | UDDE1600A5ARP | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 6,00 | ● |
| 3524530 | UDDE2000A5ARA | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 3524531 | UDDE2000A5ARB | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 3524532 | UDDE2000A5ARC | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 3524533 | UDDE2000A5ARD | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 3524534 | UDDE2000A5ARE | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 6063444 | UDDE2000A5ARP | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 6,00 | ● |
| 3524536 | UDDE2500A5ARA | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 3524537 | UDDE2500A5ARB | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 3524538 | UDDE2500A5ARC | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 3524539 | UDDE2500A5ARD | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 3524540 | UDDE2500A5ARE | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ II • Con radio • 5 canales • Con cuello • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

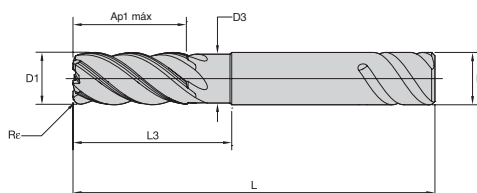


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ● |
| M | ■ | ● |
| K | ■ | ● |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ● |
| H | ■ | ○ |
| | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 3524542 | UDDE0600B5ARA | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 3524543 | UDDE0600B5ARB | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 3524544 | UDDE0600B5ARC | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 3524545 | UDDE0600B5ARD | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | 1,50 | ● |
| 3524546 | UDDE0800B5ARA | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 0,20 | ● |
| 3524547 | UDDE0800B5ARB | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3524548 | UDDE0800B5ARC | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 3524549 | UDDE0800B5ARD | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 3524550 | UDDE1000B5ARA | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3524551 | UDDE1000B5ARB | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 3524553 | UDDE1000B5ARD | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 2,50 | ● |
| 3524554 | UDDE1200B5ARA | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 3524555 | UDDE1200B5ARB | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 3524556 | UDDE1200B5ARC | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 3524557 | UDDE1200B5ARD | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 3874037 | UDDE1400B5ARB | 14,00 | 14,00 | 13,15 | 26,00 | 42,00 | 84,00 | 1,00 | ● |
| 3524558 | UDDE1600B5ARA | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 3524559 | UDDE1600B5ARB | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 3524560 | UDDE1600B5ARC | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 3524561 | UDDE1600B5ARD | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 3524562 | UDDE1600B5ARE | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6064694 | UDDE1600B5ARP | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 6,00 | ● |
| 3524563 | UDDE2000B5ARA | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 3524564 | UDDE2000B5ARB | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 3524565 | UDDE2000B5ARC | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 3524566 | UDDE2000B5ARD | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 3524567 | UDDE2000B5ARE | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 6064695 | UDDE2000B5ARP | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 6,00 | ● |
| 3524568 | UDDE2500B5ARA | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 3524569 | UDDE2500B5ARB | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 3524570 | UDDE2500B5ARC | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |
| 3524571 | UDDE2500B5ARD | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 3524572 | UDDE2500B5ARE | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |
| 6064696 | UDDE2500B5ARP | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 6,00 | ● |

HARVI II • Con radio • 5 canales • Con cuello • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

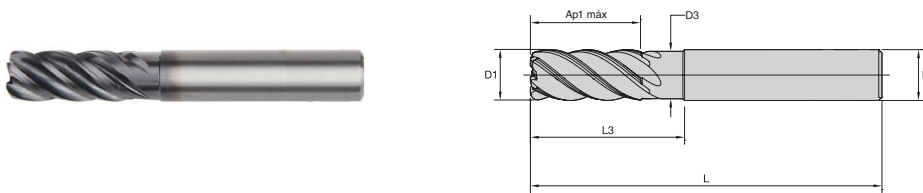


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ● |
| M | ■ | ● |
| K | ■ | ● |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ● |
| H | ■ | ○ |
| | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 5358354 | UDDE1200E5AQE | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 5358358 | UDDE1600E5AQE | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 5358359 | UDDE1600E5AQQ | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 5358390 | UDDE1600E5AQQ | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 5358394 | UDDE2000E5AQE | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 5358399 | UDDE2500E5AQE | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |

HARVI™ II • Extremo cuadrado • 5 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

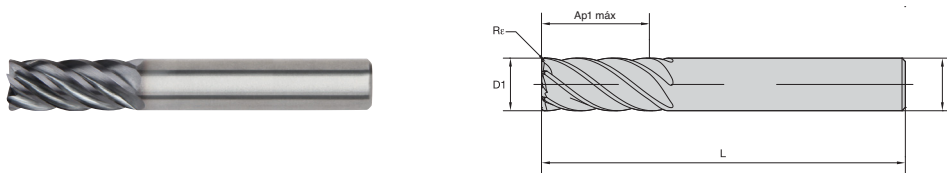


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 3524485 | UDDE0600A5ASA | 6,00 | 6,00 | 5,64 | 13,00 | 18,00 | 63,00 | ● |
| 3524489 | UDDE0800A5ASA | 8,00 | 8,00 | 7,52 | 19,00 | 24,00 | 76,00 | ● |
| 3524513 | UDDE1000A5ASA | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | ● |
| 3524518 | UDDE1200A5ASA | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | ● |
| 3873931 | UDDE1400A5ASA | 14,00 | 14,00 | 13,15 | 26,00 | 42,00 | 84,00 | ● |
| 3524523 | UDDE1600A5ASA | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | ● |
| 3524529 | UDDE2000A5ASA | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | ● |

HARVI III • Con radio • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



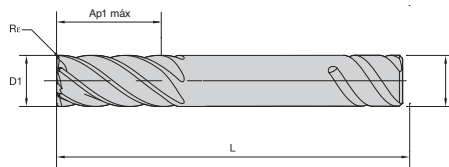
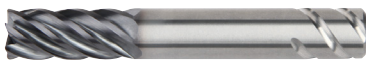
| | |
|---|---|
| P | ○ |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 5350287 | UJDE1000A6ARE | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● |
| 5350324 | UJDE1200A6ARF | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● |
| 5350336 | UJDE1400A6ARF | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● |
| 5350339 | UJDE1600A6ARF | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● |
| 5350613 | UJDE2000A6ARF | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,75 | ● |
| 5350649 | UJDE2500A6ARF | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,75 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ III • Con radio • 6 canales • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

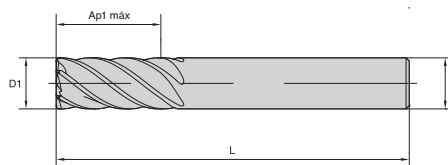


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 5350326 | UJDE1200E6ARF | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,75 | ● |
| 5350340 | UJDE1600E6ARF | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,75 | ● |
| 5350615 | UJDE2000E6ARF | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,75 | ● |
| 5350650 | UJDE2500E6ARF | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,75 | ● |

HARVI III • Extremo cuadrado • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



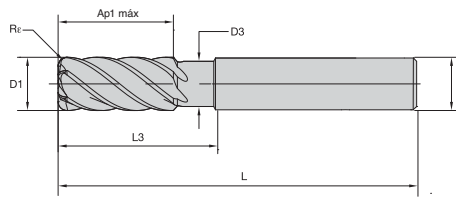
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| 5350288 | UJDE1000A6AS | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | ● |
| 5350325 | UJDE1200A6AS | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | ● |
| 5350338 | UJDE1400A6AS | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | ● |
| 5350341 | UJDE1600A6AS | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | ● |
| 5350616 | UJDE2000A6AS | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | ● |
| 5350651 | UJDE2500A6AS | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ III • Con radio • 6 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

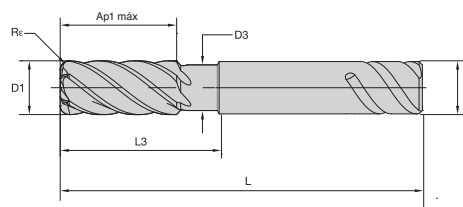


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 5350289 | UJDE1000A6AQE | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 5350320 | UJDE1000A6AQG | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 5350321 | UJDE1000A6AQK | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 5350327 | UJDE1200A6AQE | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 5350328 | UJDE1200A6AQG | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 5350329 | UJDE1200A6AQK | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 5350330 | UJDE1200A6AQM | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 5350342 | UJDE1600A6AQE | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 5350343 | UJDE1600A6AQG | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 5350344 | UJDE1600A6AQK | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 5350345 | UJDE1600A6AQM | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 5350346 | UJDE1600A6AQN | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 6063446 | UJDE1600A6AQP | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 6,00 | ● |
| 5350617 | UJDE2000A6AQE | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 5350618 | UJDE2000A6AQG | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 5350619 | UJDE2000A6AQK | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 5350640 | UJDE2000A6AQM | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 5350641 | UJDE2000A6AQN | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 6063447 | UJDE2000A6AQP | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 6,00 | ● |
| 5350653 | UJDE2500A6AQG | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 5350655 | UJDE2500A6AQM | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 3,00 | ● |
| 5350656 | UJDE2500A6AQN | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |

HARVI III • Con radio • 6 canales • Con cuello • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



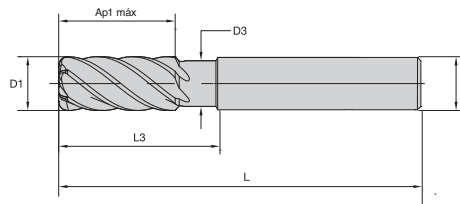
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 5350332 | UJDE1200E6AQE | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 5350333 | UJDE1200E6AQG | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 5350348 | UJDE1600E6AQE | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 5350349 | UJDE1600E6AQG | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 5350350 | UJDE1600E6AQK | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 5350352 | UJDE1600E6AQN | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 5350644 | UJDE2000E6AQE | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 5350645 | UJDE2000E6AQG | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 5350646 | UJDE2000E6AQK | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 5350648 | UJDE2000E6AQN | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 5350658 | UJDE2500E6AQE | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 5350662 | UJDE2500E6AQN | 25,00 | 25,00 | 23,50 | 45,00 | 75,00 | 135,00 | 4,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ III • Extremo cuadrado • 6 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

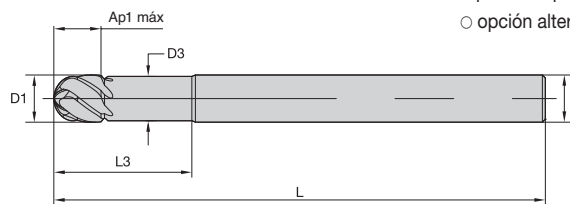


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ○ |
| M | ■ | ● |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ■ |
| S | ■ | ● |
| H | ■ | ○ |
| | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 5350323 | UJDE1000A6ANS | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 22,00 | 30,00 | 76,00 | ● |
| 5350331 | UJDE1200A6ANS | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 26,00 | 36,00 | 83,00 | ● |
| 5350347 | UJDE1600A6ANS | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 32,00 | 48,00 | 100,00 | ● |
| 5350642 | UJDE2000A6ANS | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 38,00 | 60,00 | 115,00 | ● |

HARVI III • Punta esférica • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



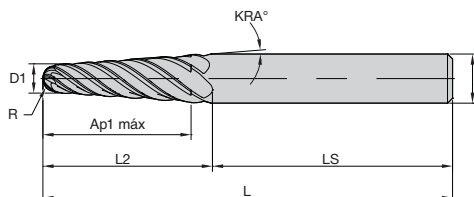
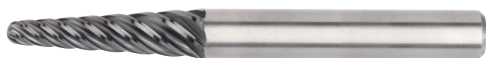
| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ○ |
| M | ■ | ● |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ■ |
| S | ■ | ● |
| H | ■ | ○ |
| | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|
| 5606546 | UJBE1000A6AN | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 10,00 | 30,00 | 72,00 | ● |
| 5606542 | UJBE1000A6AL | 10,00 | 10,00 | 9,40 | 10,00 | 30,00 | 121,50 | ● |
| 5606547 | UJBE1200A6AN | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 12,00 | 36,00 | 83,00 | ● |
| 5606543 | UJBE1200A6AL | 12,00 | 12,00 | 11,28 | 12,00 | 36,00 | 125,00 | ● |
| 5606548 | UJBE1600A6AN | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 16,00 | 48,00 | 100,00 | ● |
| 5606544 | UJBE1600A6AL | 16,00 | 16,00 | 15,04 | 16,00 | 48,00 | 150,00 | ● |
| 5606549 | UJBE2000A6AN | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 20,00 | 60,00 | 115,00 | ● |
| 5606545 | UJBE2000A6AL | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 20,00 | 60,00 | 150,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

HARVI™ III • Punta esférica cónica • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



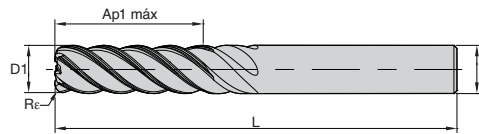
| | | |
|---|---|---|
| P | ● | ○ |
| M | ● | ○ |
| K | ● | ○ |
| N | ● | ○ |
| S | ● | ○ |
| H | ● | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L2 | LS | L | R | KRA | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|------|------|--------|
| 5970180 | UJBE0400A6CP | 4,00 | 8,00 | 26,00 | 30,53 | 45,47 | 76,00 | 2,00 | 4,00 | ● |
| 5970211 | UJBE0400A6BP | 4,00 | 10,00 | 25,00 | 30,44 | 58,56 | 89,00 | 2,00 | 6,00 | ● |
| 5970212 | UJBE0500A6CP | 5,00 | 10,00 | 33,00 | 38,16 | 50,84 | 89,00 | 2,50 | 4,00 | ● |
| 5970213 | UJBE0500A6BP | 5,00 | 12,00 | 29,00 | 35,67 | 64,33 | 100,00 | 2,50 | 6,00 | ● |
| 5970214 | UJBE0600A6BP | 6,00 | 12,00 | 39,00 | 45,80 | 54,20 | 100,00 | 3,00 | 4,00 | ● |
| 5970215 | UJBE0600A6CP | 6,00 | 16,00 | 42,00 | 50,42 | 59,59 | 110,00 | 3,00 | 6,00 | ● |
| 5970218 | UJBE0800A6CP | 8,00 | 14,00 | 39,00 | 46,76 | 53,24 | 100,00 | 4,00 | 4,00 | ● |
| 5970221 | UJBE1000A6BP | 10,00 | 16,00 | 25,00 | 33,28 | 76,72 | 110,00 | 5,00 | 6,00 | ● |
| 5970220 | UJBE1000A6CP | 10,00 | 16,00 | 39,00 | 47,73 | 62,27 | 110,00 | 5,00 | 4,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

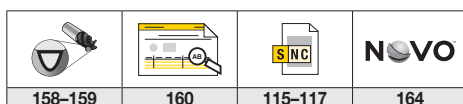
HARVI™ II Long • Con radio • 5 canales • 3 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



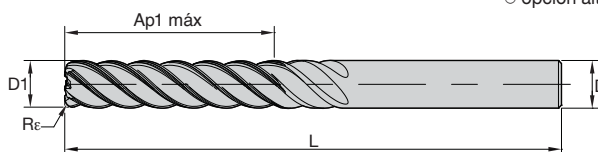
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ○ |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rε | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 4124324 | UGDE0600A5ARA | 6,00 | 6,00 | 18,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 4124325 | UGDE0600A5ARB | 6,00 | 6,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 4124326 | UGDE0600A5ARC | 6,00 | 6,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 4124330 | UGDE0800A5ARA | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 0,20 | ● |
| 4124331 | UGDE0800A5ARB | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 0,50 | ● |
| 4124332 | UGDE0800A5ARC | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 1,00 | ● |
| 4124346 | UGDE1000A5ARA | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 4124347 | UGDE1000A5ARB | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 4124348 | UGDE1000A5ARC | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 4124349 | UGDE1000A5ARD | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 76,00 | 2,50 | ● |
| 4124354 | UGDE1200A5ARA | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 4124355 | UGDE1200A5ARB | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 4124356 | UGDE1200A5ARC | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 4124357 | UGDE1200A5ARD | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 4156131 | UGDE1400A5ARD | 14,00 | 14,00 | 42,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 4124362 | UGDE1600A5ARA | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 4124363 | UGDE1600A5ARB | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 2,00 | ● |
| 4124364 | UGDE1600A5ARC | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 2,50 | ● |
| 4124365 | UGDE1600A5ARD | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 3,00 | ● |
| 4124366 | UGDE1600A5ARE | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 4,00 | ● |
| 6064700 | UGDE1600A5ARP | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 6,00 | ● |
| 4124372 | UGDE2000A5ARA | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 4124373 | UGDE2000A5ARB | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 4124374 | UGDE2000A5ARC | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 4124375 | UGDE2000A5ARD | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 3,00 | ● |
| 4124376 | UGDE2000A5ARE | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 6064701 | UGDE2000A5ARP | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 6,00 | ● |
| 4124382 | UGDE2500A5ARA | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 1,00 | ● |
| 4124383 | UGDE2500A5ARB | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 2,00 | ● |
| 4124384 | UGDE2500A5ARC | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 2,50 | ● |
| 4124385 | UGDE2500A5ARD | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 3,00 | ● |
| 4124386 | UGDE2500A5ARE | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 4,00 | ● |
| 6064702 | UGDE2500A5ARP | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 6,00 | ● |



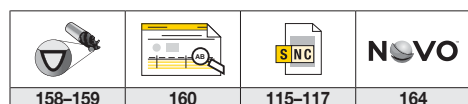
HARVI™ II Long • Con radio • 5 canales • 5 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rε | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 4124327 | UGDE0600A5BRA | 6,00 | 6,00 | 30,00 | 76,00 | 0,20 | ● |
| 4124328 | UGDE0600A5BRB | 6,00 | 6,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 4124329 | UGDE0600A5BRC | 6,00 | 6,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 4124343 | UGDE0800A5BRA | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 0,20 | ● |
| 4124344 | UGDE0800A5BRB | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 4124345 | UGDE0800A5BRC | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 1,00 | ● |
| 4124350 | UGDE1000A5BRA | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 4124351 | UGDE1000A5BRB | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 4124352 | UGDE1000A5BRC | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 4124353 | UGDE1000A5BRD | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 4124358 | UGDE1200A5BRA | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 4124359 | UGDE1200A5BRB | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 4124360 | UGDE1200A5BRC | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 2,00 | ● |
| 4124361 | UGDE1200A5BRD | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 2,50 | ● |
| 4156132 | UGDE1400A5BRD | 14,00 | 14,00 | 70,00 | 120,00 | 3,00 | ● |
| 4124367 | UGDE1600A5BRA | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 1,00 | ● |
| 4124368 | UGDE1600A5BRB | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 2,00 | ● |
| 4124369 | UGDE1600A5BRC | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 2,50 | ● |
| 4124370 | UGDE1600A5BRD | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 3,00 | ● |
| 4124371 | UGDE1600A5BRE | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 4,00 | ● |
| 6063449 | UGDE1600A5BRP | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 6,00 | ● |
| 4124377 | UGDE2000A5BRA | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 1,00 | ● |
| 4124378 | UGDE2000A5BRB | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 2,00 | ● |
| 4124379 | UGDE2000A5BRC | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 2,50 | ● |
| 4124380 | UGDE2000A5BRD | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 3,00 | ● |
| 4124381 | UGDE2000A5BRE | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 4,00 | ● |
| 6063450 | UGDE2000A5BRP | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 6,00 | ● |
| 4124387 | UGDE2500A5BRA | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 1,00 | ● |
| 4124388 | UGDE2500A5BRB | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 2,00 | ● |
| 4124390 | UGDE2500A5BRD | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 3,00 | ● |
| 4124391 | UGDE2500A5BRE | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 4,00 | ● |
| 6063471 | UGDE2500A5BRP | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 6,00 | ● |



HARVI™ II • UCDE • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KC643M | | KCPM15 | | Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10 %. | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mín | máx. | | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 0 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | 200 | 150 | 200 | fz | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | 200 | 150 | 200 | fz | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | 190 | 140 | 190 | fz | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | 160 | 120 | 160 | fz | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 90 | 150 | 90 | 150 | fz | 0,027 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | 100 | 60 | 100 | fz | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| M | 6 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 50 | 75 | 50 | 75 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,061 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 90 | 115 | 90 | 115 | fz | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | 80 | 60 | 80 | fz | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| K | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | 70 | 60 | 70 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,061 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | 150 | 120 | 150 | fz | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | 140 | 110 | 140 | fz | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| S | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | 130 | 110 | 130 | fz | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | 90 | - | - | fz | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | 40 | - | - | fz | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | 40 | - | - | fz | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| H | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 50 | 60 | - | - | fz | 0,021 | 0,026 | 0,037 | 0,045 | 0,052 | 0,058 | 0,064 | 0,069 | 0,074 | 0,084 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 80 | 140 | 80 | 140 | fz | 0,027 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

HARVI™ II • UDDE • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KCSM15/ KC643M | | Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10 %. | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|----------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | 100 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| | 6 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 50 | 75 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,061 | 0,065 | 0,071 |
| K | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | 150 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | 140 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,07 | 0,079 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | 130 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| S | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | 90 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,07 | 0,079 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | 40 | fz | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | 40 | fz | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 50 | 60 | fz | 0,026 | 0,037 | 0,045 | 0,052 | 0,058 | 0,064 | 0,069 | 0,074 | 0,084 |
| H | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 80 | 140 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

Aplicaciones de fresado lateral — en las herramientas de alcance más largo (L3), reduzca el Ae en un 30 %.

Aplicaciones de fresado de ranura — en las herramientas de alcance más largo (L3), reduzca el Ae en un 30 %.

HARVI II UCDE y UDDE • Factor de ajuste para cálculo de avance y velocidad • Sistema métrico

| | Ae/D | 2 % | 4 % | 5 % | 8 % | 10 % | 12 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|----------------------------|------|---------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Factor de velocidad | Kv | 2,1–3,6 | 1,6–3 | 1,6–2,5 | 1,6 | 1,4 | 1,38 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 |
| Factor de avance | KFz | 3,58 | 2,56 | 2,3 | 1,84 | 1,67 | 1,54 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1 | 1 |

NOTA: Para una relación Ae/D del 5 % o menos, existe un rango dado para el factor de velocidad Kv, que permite al usuario ser más conservador con el valor más bajo o más agresivo con el valor más alto.

Esto también se puede considerar en función de la maquinabilidad del material, desde el corte difícil hasta el libre.

Estos cálculos son para cortes de desbaste/semiacabado cuando se utilizan con la base recomendada Fz.

Para cortes de acabado ligero que requieren una calidad superficial mejorada, se recomienda reducir el Fz básico aproximadamente un 50 % y luego aplicar estos factores.

Para calcular los datos de corte específicos para la aplicación, utilice el coeficiente Kv anterior para la adaptación de la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

$$Vc \text{ nuevo} = Vc * Kv$$

$$Fz \text{ nuevo} = Fz * KFz$$

Ejemplo de cálculo:

Aplicación: D = 20 mm, HARVI II UCDE;

Grupo de materiales M2;

Ae = 2 mm

Datos de corte recomendados: Vc = 80 m/min;

Fz = 0,089 mm/th.

Coefficientes de ajuste: Ae = 2 mm equivale al 10,0 %;

Kv = 1,4; KFz = 1,67

Datos de corte final recomendados:

Vc nuevo = 80 * 1,4 = 112 m/min

Fz nuevo = 0,089 * 1,67 = 0,15 mm/min


HARVI™ II • UJDE • Datos de aplicación • Sistema métrico



Con cuello



Sin cuello

| Grupo de materiales |  | | KCSM15 | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|----------------------------------|------|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | mín | máx. | | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | |
| P | 4 | Ap1 máx | 0,4 x D | 90 | 150 | fz | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |
| | 5 | Ap1 máx | 0,4 x D | 60 | 100 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| M | 1 | Ap1 máx | 0,4 x D | 90 | 115 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | Ap1 máx | 0,4 x D | 60 | 80 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| | 3 | Ap1 máx | 0,4 x D | 60 | 70 | fz | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,061 | 0,065 | 0,071 |
| S | 1 | Ap1 máx | 0,4 x D | 50 | 90 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | Ap1 máx | 0,4 x D | 25 | 40 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| | 3 | Ap1 máx | 0,4 x D | 25 | 40 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| | 4 | Ap1 máx | 0,4 x D | 50 | 60 | fz | 0,045 | 0,052 | 0,064 | 0,069 | 0,074 | 0,084 |
| H | 1 | Ap1 máx | 0,4 x D | 80 | 140 | fz | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

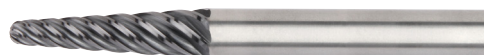
Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

HARVI™ III Punta esférica • UJBE • Datos de aplicación • Sistema métrico



Punta esférica



Punta esférica cónica

| Grupo de materiales | A | | KCSM15 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | |
|---------------------|----|--------|----------------------------------|-----|------|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | min | – | máx. | | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | |
| P | 0 | Ap máx | 0,4 x D | 150 | – | 200 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 150 | – | 200 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | Ap máx | 0,4 x D | 140 | – | 190 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,108 | 0,114 | 0,124 |
| | 3 | Ap máx | 0,4 x D | 120 | – | 160 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 4 | Ap máx | 0,4 x D | 90 | – | 150 | fz | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |
| | 5 | Ap máx | 0,4 x D | 60 | – | 100 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| M | 6 | Ap máx | 0,4 x D | 50 | – | 75 | fz | 0,040 | 0,047 | 0,057 | – | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 90 | – | 115 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | Ap máx | 0,4 x D | 60 | – | 80 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,076 | 0,081 | 0,091 |
| S | 3 | Ap máx | 0,4 x D | 60 | – | 70 | fz | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,061 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 50 | – | 90 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,095 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | Ap máx | 0,4 x D | 25 | – | 40 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| H | 3 | Ap máx | 0,4 x D | 25 | – | 40 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,050 | 0,054 | 0,061 |
| | 4 | Ap máx | 0,4 x D | 50 | – | 60 | fz | 0,045 | 0,052 | 0,064 | 0,069 | 0,074 | 0,084 |
| H | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 80 | – | 140 | fz | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,083 | 0,088 | 0,098 |

* Para los datos de corte anteriores, no supere un valor Ae general de 0,8 mm.

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

HARVI III UJDE y UJBE • Factor de ajuste para cálculo de avance y velocidad • Sistema métrico

| | Ae/D | 2 % | 4 % | 5 % | 8 % | 10 % | 12 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|----------------------------|------|---------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Factor de velocidad | Kv | 2,1–3,6 | 1,6–3 | 1,6–2,5 | 1,6 | 1,4 | 1,38 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 |
| Factor de avance | KFz | 3,58 | 2,56 | 2,3 | 1,84 | 1,67 | 1,54 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1 | 1 |

NOTA: Para una relación Ae/D del 5 % o menos, existe un rango dado para el factor de velocidad Kv, que permite al usuario ser más conservador con el valor más bajo o más agresivo con el valor más alto.

Esto también se puede considerar en función de la maquinabilidad del material, desde el corte difícil hasta el libre.

Estos cálculos son para cortes de desbaste/semiacabado cuando se utilizan con la base recomendada Fz.

Para cortes de acabado ligero que requieren una calidad superficial mejorada, se recomienda reducir el Fz básico aproximadamente un 50 % y luego aplicar estos factores.

Para calcular los datos de corte específicos para la aplicación, utilice el coeficiente Kv anterior para la adaptación de la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

$$Vc \text{ nuevo} = Vc * Kv$$

$$Fz \text{ nuevo} = Fz * KFz$$

Ejemplo de cálculo:

Aplicación: D = 20 mm;
 Grupo de materiales M2;
 Ae = 2 mm
 Datos de corte recomendados: Vc = 80 m/min;
 Fz = 0,089 mm/th.
 Coeficientes de ajuste: Ae = 2 mm equivale al 10,0 %;
 Kv = 1,4; KFz = 1,67

Datos de corte final recomendados:

Vc nuevo = 80 * 1,4 = 112 m/min
 Fz nuevo = 0,089 * 1,67 = 0,15 mm/min


HARVI™ II Long • UGDE • Datos de aplicación • Sistema métrico



Longitudes de corte 3 x D



Longitudes de corte 5 x D

| Grupo de materiales |  | | KC643M | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|-------------------------------|------|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | | | |
| | ap | ae | mín | máx. | | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | |
| P | 1 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 300 | 400 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 280 | 380 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 3 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 240 | 320 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 4 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 180 | 300 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,088 | 0,098 |
| | 5 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 120 | 200 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| | 6 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 100 | 150 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| M | 1 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 180 | 230 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 120 | 160 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| | 3 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 120 | 140 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| K | 1 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 240 | 300 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 220 | 260 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 3 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 200 | 260 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| S | 1 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 100 | 180 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 100 | 180 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 3 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 50 | 80 | fz | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,054 | 0,061 |
| | 4 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 100 | 120 | fz | 0,026 | 0,037 | 0,045 | 0,052 | 0,058 | 0,064 | 0,074 | 0,084 |
| H | 1 | Ap1 máx | 0,05 x D* | 160 | 280 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,088 | 0,098 |

* Para los datos de corte anteriores, no supere un valor Ae general de 0,8 mm.

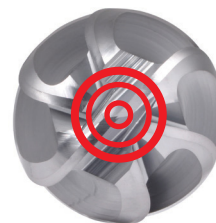
NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

Recomendación de aplicación para perfilado de superficies con la serie HARVI™ III de punta esférica

No todos los seis filos de corte alcanzan el centro de la fresa de mango de punta esférica HARVI III. Debido a esto, ciertos ángulos de inclinación acoplarán diferentes números de filos de corte y pueden alterar los parámetros de corte necesarios. Esto también se verá alterado por las profundidades de corte, que cambiarán el área de contacto y el número resultante de filos acoplados.



En la punta de la herramienta, solo existen los filos de corte centrales.
La velocidad de rotación es cero en el centro.

Al perfilar la superficie con cualquier fresa de mango de punta esférica, se logrará un rendimiento óptimo inclinando la herramienta en dirección contraria al centro, si es posible. Esto se debe al hecho de que en la punta de la herramienta solo existen los filos de corte centrales (dos en el caso de HARVI III), y también al hecho de que la velocidad de rotación es cero en el centro. Por lo tanto, Kennametal recomienda inclinar la fresa de mango para acoplar más filos de corte y evitar el estado de velocidad cero.

Dado que las fresas de mango con punta esférica de la serie HARVI III tienen dos filos de corte centrales, es posible mecanizar sin inclinarse si la aplicación lo requiere. Basta con tener en cuenta el número reducido de filos de corte en los cálculos de parámetros de corte.



Al perfilar la superficie con cualquier fresa de mango de punta esférica, se logrará un rendimiento óptimo inclinando la herramienta en dirección contraria al centro, si es posible.

HARVI III de punta esférica y HARVI III de punta esférica cónica



15°



22°



40°-45°

Para ángulos de inclinación inferiores a 15° y profundidades de perfilado superficiales, normalmente solo se acoplarán dos filos de corte. A medida que la fresa de mango se inclina por encima de este valor, se acoplarán los dos bordes siguientes.

Después de alcanzar un ángulo de inclinación de al menos 22°, los seis bordes se acoplarán al menos parcialmente.

Para un rendimiento de perfilado máximo, un ángulo de inclinación de 40°-45° dará como resultado un acoplamiento completo de todos los filos con una amplia gama de profundidades de corte.

Fresado de mango
integral



Serie KOR™

Fresado dinámico de alto rendimiento



Materiales



Aplicaciones



Fresado descendente



Fresado trocoidal



Fresado lateral/
Escuadrado: Desbaste



Fresado lateral/
Escuadrado:
Acabado

Serie KOR

Diseñada para fresado dinámico con baja adherencia radial y longitud total de corte. Maximiza las capacidades de las máquinas de 5 ejes con el software de generación de ruta CAM.

KOR5^{DA} — Desbastadora dinámica para aluminio

Con divisores de virutas para una gestión de virutas casi perfecta.

Mangos Safe-Lock™ disponibles para protección de extracción.

Con y sin refrigerante interno.

KOR5™ DA



Las formas de canal patentadas reducen las vibraciones y mejoran la vida de la herramienta.

KOR5^{DS}



Ángulos de la hélice adaptados al material objetivo para minimizar la vibración y optimizar la vida de la herramienta.

KOR6™ DT



Geometrías frontales para una mayor vida útil de la herramienta en operaciones helicoidales y descendentes.

KOR5^{DS} — Desbastadora dinámica para acero y acero inoxidable

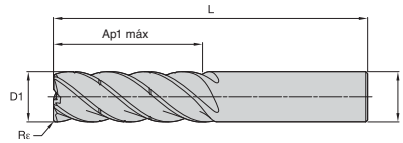
Con deformadores de virutas para una gestión de virutas casi perfecta con alta calidad superficial. Mangos Safe-Lock™ y Weldon® para protección contra extracción. 3 x D y 5 x D con mangos lisos y Weldon.

KOR6^{DT} — Desbastadora dinámica para titanio

Con divisores de virutas para una gestión de virutas optimizada. 3 x D y 5 x D con mangos lisos y Weldon.

KOR5™ DS • Con radio • 5 canales • 3 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

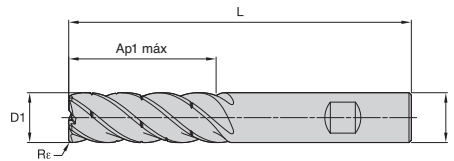
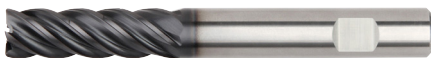


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ○ |
| N | ○ |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KC643M |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6763959 | KOR5RA0800R024HAR050CM | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 0,50 | ● |
| 6763960 | KOR5RA1000R030HAR050CM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 80,00 | 0,50 | ● |
| 6763981 | KOR5RA1200R036HAR075CM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 0,75 | ● |
| 6763982 | KOR5RA1600R048HAR100CM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 6763984 | KOR5RA2000R060HAR100CM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6763985 | KOR5RA2500R075HAR100CM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 1,00 | ● |

KOR5 DS • Con radio • 5 canales • 3 x D • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KC643M |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6763986 | KOR5RA0800R024HBR050CM | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 0,50 | ● |
| 6763987 | KOR5RA1000R030HBR050CM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 80,00 | 0,50 | ● |
| 6763988 | KOR5RA1200R036HBR075CM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 0,75 | ● |
| 6763989 | KOR5RA1600R048HBR100CM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 6763992 | KOR5RA2000R060HBR100CM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6763993 | KOR5RA2500R075HBR100CM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 1,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KOR5™ DS • Con radio • 5 canales • 5 x D • Mango liso • Sistema métrico

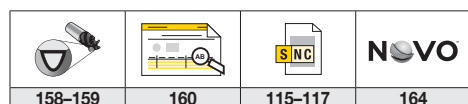
● primera opción
○ opción alternativa

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KC643M |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6768036 | KOR5RA0800L040HAR050CM | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 6768037 | KOR5RA1000L050HAR050CM | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6768038 | KOR5RA1200L060HAR075CM | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 0,75 | ● |
| 6768039 | KOR5RA1600L080HAR100CM | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 1,00 | ● |
| 6768040 | KOR5RA2000L100HAR100CM | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 170,00 | 1,00 | ● |
| 6768042 | KOR5RA2500L125HAR100CM | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 200,00 | 1,00 | ● |

KOR5 DS • Con radio • 5 canales • 5 x D • Mango Weldon® • Sistema métrico

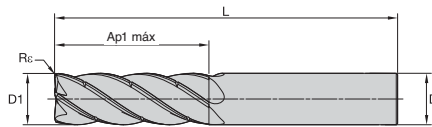
● primera opción
○ opción alternativa

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KC643M |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6768043 | KOR5RA0800L040HBR050CM | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 6768044 | KOR5RA1000L050HBR050CM | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6768045 | KOR5RA1200L060HBR075CM | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 0,75 | ● |
| 6768046 | KOR5RA1600L080HBR100CM | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 1,00 | ● |
| 6768047 | KOR5RA2000L100HBR100CM | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 170,00 | 1,00 | ● |
| 6768048 | KOR5RA2500L125HBR100CM | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 200,00 | 1,00 | ● |



KOR5™ DA • Con radio • 5 canales • 3 x D • Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

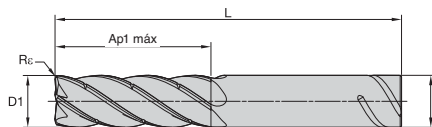


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KG00 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|-------|------|------|
| 6754973 | KOR5RA1000R030HAR020IM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | 0,20 | ● |
| 6754974 | KOR5RA1000R030HAR050IM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | 0,50 | ● |
| 6754975 | KOR5RA1000R030HAR100IM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | 1,00 | ● |

KOR5 DA • Con radio • 5 canales • 3 x D • Refrigerante interno • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



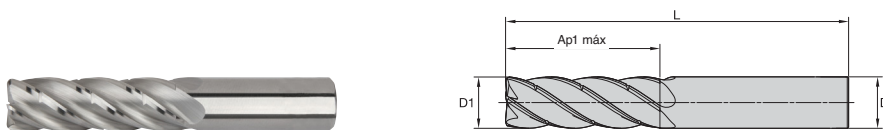
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KG00 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|------|
| 6754977 | KOR5RA1200R036SLR020IM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 0,20 | ● |
| 6754978 | KOR5RA1200R036SLR050IM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 6754979 | KOR5RA1200R036SLR150IM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 1,50 | ● |
| 6754980 | KOR5RA1200R036SLR250IM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 2,50 | ● |
| 6755002 | KOR5RA1600R048SLR050IM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | 0,50 | ● |
| 6755003 | KOR5RA1600R048SLR200IM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | 2,00 | ● |
| 6755004 | KOR5RA1600R048SLR250IM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | 2,50 | ● |
| 6755006 | KOR5RA2000R060SLR050IM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 120,00 | 0,50 | ● |
| 6755007 | KOR5RA2000R060SLR250IM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 120,00 | 2,50 | ● |
| 6755009 | KOR5RA2500R075SLR050IM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 144,00 | 0,50 | ● |
| 6755010 | KOR5RA2500R075SLR250IM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 144,00 | 2,50 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KOR5™ DA • Extremo cuadrado • 5 canales • 3 x D • Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

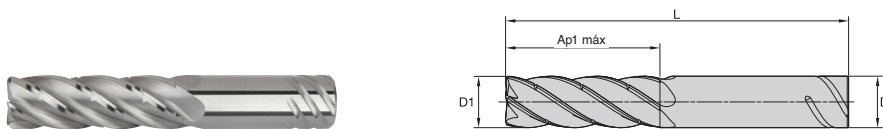


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ■ |
| M | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ■ |
| H | ■ | ■ |
| | ■ | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|
| 6754972 | KOR5SE1000R030HAIM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | ● |

KOR5 DA • Extremo cuadrado • 5 canales • 3 x D • Refrigerante interno • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

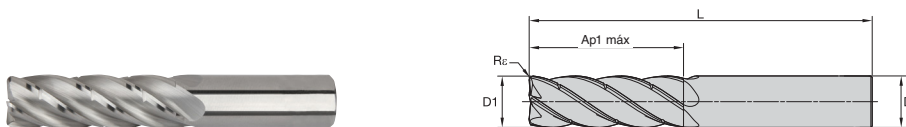


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ■ |
| M | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ■ |
| H | ■ | ■ |
| | ■ | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|
| 6754976 | KOR5SE1200R036SLIM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | ● |
| 6755001 | KOR5SE1600R048SLIM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | ● |
| 6755005 | KOR5SE2000R060SLIM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 120,00 | ● |
| 6755008 | KOR5SE2500R075SLIM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 144,00 | ● |

KOR5 DA • Con radio • 5 canales • 3 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

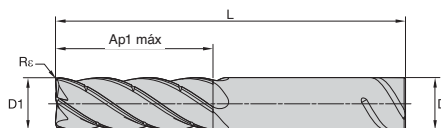


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ■ |
| M | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ■ |
| H | ■ | ■ |
| | ■ | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rε | K600 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|-------|------|------|
| 6755013 | KOR5RA1000R030HAR020CM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | 0,20 | ● |
| 6755014 | KOR5RA1000R030HAR050CM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | 0,50 | ● |
| 6755015 | KOR5RA1000R030HAR100CM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | 1,00 | ● |

KOR5™ DA • Con radio • 5 canales • 3 x D • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

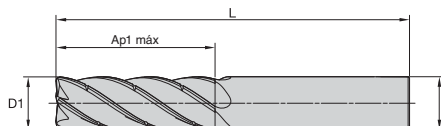


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | K600 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|------|
| 6755017 | KOR5RA1200R036SLR020CM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 0,20 | ● |
| 6755018 | KOR5RA1200R036SLR050CM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 6755019 | KOR5RA1200R036SLR150CM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 1,50 | ● |
| 6755020 | KOR5RA1200R036SLR250CM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | 2,50 | ● |
| 6755032 | KOR5RA1600R048SLR050CM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | 0,50 | ● |
| 6755033 | KOR5RA1600R048SLR200CM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | 2,00 | ● |
| 6755034 | KOR5RA1600R048SLR250CM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | 2,50 | ● |
| 6755036 | KOR5RA2000R060SLR050CM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 120,00 | 0,50 | ● |
| 6755037 | KOR5RA2000R060SLR250CM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 120,00 | 2,50 | ● |
| 6755039 | KOR5RA2500R075SLR050CM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 144,00 | 0,50 | ● |
| 6755040 | KOR5RA2500R075SLR250CM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 144,00 | 2,50 | ● |

KOR5 DA • Extremo cuadrado • 5 canales • 3 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



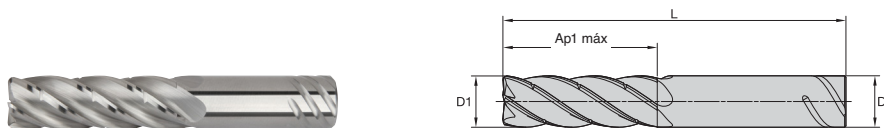
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|
| 6755012 | KOR5SE1000R030HACM | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 75,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KOR5™ DA • Extremo cuadrado • 5 canales • 3 x D • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

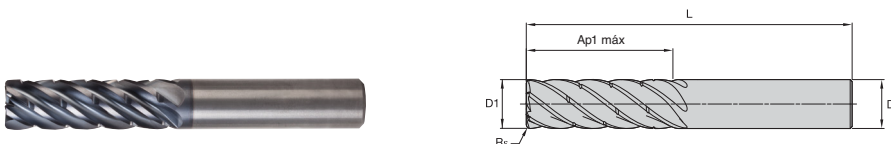


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ○ |
| M | ■ | ○ |
| K | ■ | ○ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ○ |
| H | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|
| 6755016 | KOR5SE1200R036SLCM | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 87,00 | ● |
| 6755031 | KOR5SE1600R048SLCM | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 104,00 | ● |
| 6755035 | KOR5SE2000R060SLCM | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 120,00 | ● |
| 6755038 | KOR5SE2500R075SLCM | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 144,00 | ● |

KOR6™ DT • Con radio • 6 canales • 3 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



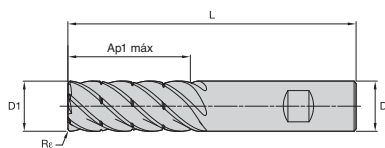
| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ○ |
| M | ■ | ○ |
| K | ■ | ○ |
| N | ■ | ○ |
| S | ■ | ● |
| H | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|-----------------------|-------|-------|---------|-------|------|--------|
| 6767693 | KOR6RA0800R024HAR050M | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 0,50 | ● |
| 6767694 | KOR6RA1000R030HAR050M | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 80,00 | 0,50 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KOR6™ DT • Con radio • 6 canales • 3 x D • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

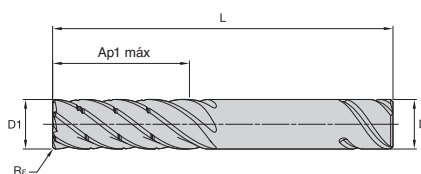


| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| P | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|-----------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767699 | KOR6RA0800R024HBR050M | 8,00 | 8,00 | 24,00 | 67,00 | 0,50 | ● |
| 6767700 | KOR6RA1000R030HBR050M | 10,00 | 10,00 | 30,00 | 80,00 | 0,50 | ● |
| 6767701 | KOR6RA1200R036HBR075M | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 0,75 | ● |
| 6767702 | KOR6RA1600R048HBR100M | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 6767703 | KOR6RA2000R060HBR100M | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6767705 | KOR6RA2500R075HBR100M | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 1,00 | ● |

KOR6 DT • Con radio • 6 canales • 3 x D • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

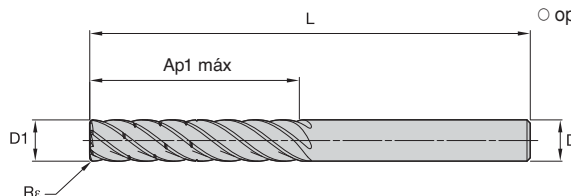


| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| P | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|-----------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767695 | KOR6RA1200R036SLR075M | 12,00 | 12,00 | 36,00 | 100,00 | 0,75 | ● |
| 6767696 | KOR6RA1600R048SLR100M | 16,00 | 16,00 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 6767697 | KOR6RA2000R060SLR100M | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 125,00 | 1,00 | ● |
| 6767698 | KOR6RA2500R075SLR100M | 25,00 | 25,00 | 75,00 | 150,00 | 1,00 | ● |

KOR6 DT • Con radio • 6 canales • 5 x D • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| P | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| M | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| K | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| N | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| S | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767641 | KOR6RA0800L040HAR050CM | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 6767642 | KOR6RA1000L050HAR050CM | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 0,50 | ● |

KOR6™ DT • Con radio • 6 canales • 5 x D • Mango Weldon® • Sistema métrico

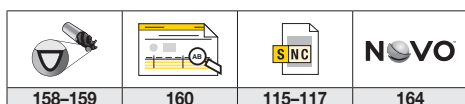
● primera opción
○ opción alternativa

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767647 | KOR6RA0800L040HBR050CM | 8,00 | 8,00 | 40,00 | 87,00 | 0,50 | ● |
| 6767648 | KOR6RA1000L050HBR050CM | 10,00 | 10,00 | 50,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6767649 | KOR6RA1200L060HBR075CM | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 0,75 | ● |
| 6767650 | KOR6RA1600L080HBR100CM | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 1,00 | ● |
| 6767651 | KOR6RA2000L100HBR100CM | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 1,00 | ● |
| 6767652 | KOR6RA2500L125HBR100CM | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 1,00 | ● |

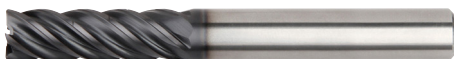
KOR6 DT • Con radio • 6 canales • 5 x D • Mango Safe-Lock™ • Sistema métrico

● primera opción
○ opción alternativa

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCSM15 |
|------------------|------------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 6767643 | KOR6RA1200L060SLR075CM | 12,00 | 12,00 | 60,00 | 125,00 | 0,75 | ● |
| 6767644 | KOR6RA1600L080SLR100CM | 16,00 | 16,00 | 80,00 | 141,00 | 1,00 | ● |
| 6767645 | KOR6RA2000L100SLR100CM | 20,00 | 20,00 | 100,00 | 166,00 | 1,00 | ● |
| 6767646 | KOR6RA2500L125SLR100CM | 25,00 | 25,00 | 125,00 | 190,00 | 1,00 | ● |




KOR5™ DS y KOR6™ DT • 3 x D • Datos de aplicación • Sistema métrico



KOR5 DS 3 x D



KOR6 DT 3 x D

| Grupo de materiales |  | | KC643M | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|----------------------------------|-----|------|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | mín. | – | máx. | | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | |
| P | 0 | 3 x D | 0,1 x D | 150 | – | 440 | fz | 0,072 | 0,086 | 0,099 | 0,121 | 0,137 | 0,149 |
| | 1 | 3 x D | 0,1 x D | 150 | – | 440 | fz | 0,072 | 0,086 | 0,099 | 0,121 | 0,137 | 0,149 |
| | 2 | 3 x D | 0,1 x D | 140 | – | 418 | fz | 0,072 | 0,086 | 0,099 | 0,121 | 0,137 | 0,149 |
| | 3 | 3 x D | 0,1 x D | 120 | – | 352 | fz | 0,060 | 0,073 | 0,084 | 0,105 | 0,121 | 0,137 |
| | 4 | 3 x D | 0,1 x D | 90 | – | 330 | fz | 0,054 | 0,065 | 0,075 | 0,092 | 0,106 | 0,117 |
| | 5 | 3 x D | 0,1 x D | 60 | – | 220 | fz | 0,048 | 0,058 | 0,067 | 0,084 | 0,097 | 0,109 |
| M | 6 | 3 x D | 0,1 x D | 50 | – | 165 | fz | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,068 | 0,078 | 0,085 |
| | 1 | 3 x D | 0,1 x D | 90 | – | 253 | fz | 0,060 | 0,073 | 0,084 | 0,105 | 0,121 | 0,137 |
| | 2 | 3 x D | 0,1 x D | 60 | – | 176 | fz | 0,048 | 0,058 | 0,067 | 0,084 | 0,097 | 0,109 |
| K | 3 | 3 x D | 0,1 x D | 60 | – | 154 | fz | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,068 | 0,078 | 0,085 |
| | 1 | 3 x D | 0,1 x D | 120 | – | 330 | fz | 0,072 | 0,086 | 0,099 | 0,121 | 0,137 | 0,149 |
| | 2 | 3 x D | 0,1 x D | 110 | – | 308 | fz | 0,060 | 0,073 | 0,084 | 0,105 | 0,121 | 0,137 |
| S | 3 | 3 x D | 0,1 x D | 110 | – | 286 | fz | 0,048 | 0,058 | 0,067 | 0,084 | 0,097 | 0,109 |
| | 1 | 3 x D | 0,1 x D | 50 | – | 198 | fz | 0,060 | 0,073 | 0,084 | 0,105 | 0,121 | 0,137 |
| | 2 | 3 x D | 0,1 x D | 25 | – | 88 | fz | 0,032 | 0,038 | 0,045 | 0,056 | 0,065 | 0,074 |
| H | 3 | 3 x D | 0,1 x D | 25 | – | 88 | fz | 0,032 | 0,038 | 0,045 | 0,056 | 0,065 | 0,074 |
| | 4 | 3 x D | 0,1 x D | 50 | – | 132 | fz | 0,044 | 0,053 | 0,062 | 0,077 | 0,089 | 0,100 |
| | 1 | 3 x D | 0,1 x D | 80 | – | 308 | fz | 0,054 | 0,065 | 0,075 | 0,092 | 0,106 | 0,117 |
| 2 | 3 x D | 0,1 x D | 70 | – | 264 | fz | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,068 | 0,078 | 0,085 | |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Aplicaciones de fresado lateral – en las herramientas de alcance más largo (L3), reduzca el Ae en un 30 %.

Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.


KOR5™ DS y KOR6™ DT • 5 x D • Datos de aplicación • Sistema métrico



KOR5 DS 5 x D



KOR6 DT 5 x D

| Grupo de materiales |  | | KC643M | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | |
|---------------------|---|----------|----------------------------------|-----|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | | | | |
| | ap | ae | mín. | – | máx. | mm | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | |
| P | 0 | 5 x D | 0,05 x D | 150 | – | 540 | fz | 0,097 | 0,117 | 0,134 | 0,163 | 0,185 | 0,200 |
| | 1 | 5 x D | 0,05 x D | 150 | – | 540 | fz | 0,097 | 0,117 | 0,134 | 0,163 | 0,185 | 0,200 |
| | 2 | 5 x D | 0,05 x D | 140 | – | 513 | fz | 0,097 | 0,117 | 0,134 | 0,163 | 0,185 | 0,200 |
| | 3 | 5 x D | 0,05 x D | 120 | – | 432 | fz | 0,081 | 0,098 | 0,114 | 0,141 | 0,164 | 0,184 |
| | 4 | 5 x D | 0,05 x D | 90 | – | 405 | fz | 0,073 | 0,087 | 0,101 | 0,124 | 0,143 | 0,158 |
| | 5 | 5 x D | 0,05 x D | 60 | – | 270 | fz | 0,065 | 0,078 | 0,091 | 0,113 | 0,131 | 0,147 |
| M | 6 | 5 x D | 0,05 x D | 50 | – | 202,5 | fz | 0,054 | 0,065 | 0,075 | 0,092 | 0,105 | 0,115 |
| | 1 | 5 x D | 0,05 x D | 90 | – | 310,5 | fz | 0,081 | 0,098 | 0,114 | 0,141 | 0,164 | 0,184 |
| | 2 | 5 x D | 0,05 x D | 60 | – | 216 | fz | 0,065 | 0,078 | 0,091 | 0,113 | 0,131 | 0,147 |
| K | 3 | 5 x D | 0,05 x D | 60 | – | 189 | fz | 0,054 | 0,065 | 0,075 | 0,092 | 0,105 | 0,115 |
| | 1 | 5 x D | 0,05 x D | 120 | – | 405 | fz | 0,097 | 0,117 | 0,134 | 0,163 | 0,185 | 0,200 |
| | 2 | 5 x D | 0,05 x D | 110 | – | 378 | fz | 0,081 | 0,098 | 0,114 | 0,141 | 0,164 | 0,184 |
| S | 3 | 5 x D | 0,05 x D | 110 | – | 351 | fz | 0,065 | 0,078 | 0,091 | 0,113 | 0,131 | 0,147 |
| | 1 | 5 x D | 0,05 x D | 50 | – | 243 | fz | 0,081 | 0,098 | 0,114 | 0,141 | 0,164 | 0,184 |
| | 2 | 5 x D | 0,05 x D | 25 | – | 108 | fz | 0,043 | 0,052 | 0,060 | 0,075 | 0,087 | 0,099 |
| H | 3 | 5 x D | 0,05 x D | 25 | – | 108 | fz | 0,043 | 0,052 | 0,060 | 0,075 | 0,087 | 0,099 |
| | 4 | 5 x D | 0,05 x D | 50 | – | 162 | fz | 0,060 | 0,072 | 0,084 | 0,104 | 0,120 | 0,135 |
| | 1 | 5 x D | 0,05 x D | 80 | – | 378 | fz | 0,073 | 0,087 | 0,101 | 0,124 | 0,143 | 0,158 |
| 2 | 5 x D | 0,05 x D | 70 | – | 324 | fz | 0,054 | 0,065 | 0,075 | 0,092 | 0,105 | 0,115 | |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Aplicaciones de fresado lateral — en las herramientas de alcance más largo (L3), reduzca el Ae en un 30 %.
 Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

KOR5 DS y KOR6 DT • Tabla de factor de ajuste para el cálculo de avance y velocidad • Sistema métrico

| | Ae/D | 2 % | 4 % | 5 % | 8 % | 10 % | 12 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|----------------------------|------|---------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Factor de velocidad | Kv | 2,1–3,6 | 1,6–3 | 1,6–2,5 | 1,6 | 1,4 | 1,38 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 |
| Factor de avance | KFz | 3,58 | 2,56 | 2,3 | 1,84 | 1,67 | 1,54 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1 | 1 |

NOTA: Para una relación Ae/D del 5 % o menos, existe un rango dado para el factor de velocidad Kv, que permite al usuario ser más conservador con el valor más bajo o más agresivo con el valor más alto.
 Esto también se puede considerar en función de la maquinabilidad del material, desde el corte difícil hasta el libre.
 Estos cálculos son para cortes de desbaste/semiacabado cuando se utilizan con la base recomendada Fz.
 Para cortes de acabado ligero que requieren una calidad superficial mejorada, se recomienda reducir el Fz básico aproximadamente un 50 % y luego aplicar estos factores.

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente KV a la derecha para adaptar la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

Vc nuevo = Vc * Kv
 Fz nuevo = IPT * KFz

Ejemplo de cálculo:

Aplicación: D1 = 25 mm, KOR5 DS / KOR6 DT 3 x D;
 grupo de materiales P5;
 Ae = 2,5 mm (Ae = 10 % de D1)
 Datos de corte recomendados: 220 m/min;
 Fz = 0,109 mm/z
 Coeficientes de ajuste: Ae = 2,5 mm equivale al 10,0 %;
 Kv = 1,4; KFz = 1,67

Datos de corte final recomendados:

Vc nuevo = 220 * 1,4 = 308 mm/min
 Fz nuevo = 0,109 * 1,67 = 0,182 mm/z

KOR5™ DA • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | A | | B | | K600 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) | | | | | |
|---------------------|----|----------|----------|-----------|----------------------------------|------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ap | | ae | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | ap | ae | ap | ap | mín | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | |
| N | 1 | 0,5 x D1 | 0,5 x D1 | 0,25 x D1 | 200 | – | 2000 | fz | 0,080 | 0,120 | 0,160 | 0,200 | 0,225 |
| | 2 | 0,5 x D1 | 0,5 x D1 | 0,25 x D1 | 200 | – | 1500 | fz | 0,070 | 0,110 | 0,140 | 0,180 | 0,213 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos. Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

Para cortar aluminio alto contenido en silicio, se recomienda recubrimiento de TiCN.

Para máquina de fresado con husillo con cojinetes cerámicos, multiplique Ap por 0,5.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KOR5™ DA • Tabla de factor de ajuste para el cálculo del avance • Sistema métrico

| Ae/D1 | 2 % | 5 % | 10 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|-----------|
| Ap máx | Ap1 Máx | Ap1 Máx | Ap1 Máx | Ap1 Máx | 2 x D1 | 1 x D1 | 0,5 x D1 | 0,25 x D1 |
| Multiplicador de avance (KFz) | 3,60 | 2,30 | 1,70 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1,00 | 0,90 |

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente Kv a la derecha para adaptar la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

Fz nuevo = IPT * KFz

Ejemplo de cálculo:

Aplicación: D1 = 25 mm;
grupo de materiales N2;
Ae = 2,5 mm (Ae = 10 % de D1)
Datos de corte recomendados: 1500 m/min;
Fz = 0,213 mm/z
Coeficientes de ajuste: Ae = 2,5 mm equivale al
10,0 %;
KFz = 1,70

Datos de corte final recomendados:

Fz nuevo = 0,213 * 1,70 = 0,362 mm/z

Catálogo en línea

¿No encuentra la copia en papel de nuestro catálogo?

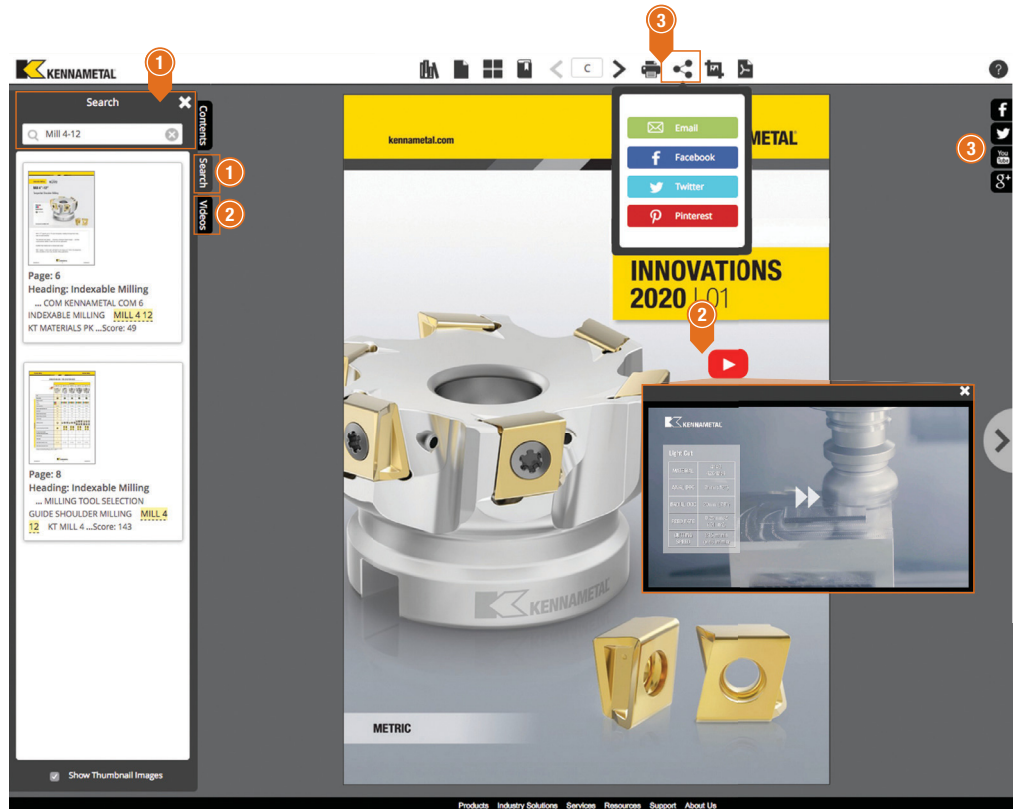
No se preocupe. Vaya a catalogs.kennametal.com para ver nuestra oferta de productos.

Busque lo que necesita, vea un vídeo y comparta páginas con otros, ¡todo desde un único lugar! Vaya a catalogs.kennametal.com y si desea verlo desde el dispositivo móvil, simplemente descargue la aplicación GRATUITA para iOS o Android™.

1 Busque lo que necesita







































2 Vea vídeos

3 Comparta con otros





















Eche un vistazo a nuestra nueva aplicación de catálogo. Disponible en Google Play™ Store o App Store.®

Selector de herramientas

| DESASTADORES | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|---|
| KenCut™ RR | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |
| Serie | F3BH-F4BJ-F5BJ-WSMLX | F3BH-F4BJ-WSMLX | RUDC | F3BH-DL | F3BS-DK-DL | F4BJ-DL | F4BJ-F6BJ-DL |
| Página | 64 | 64 | 65 | 65 | 66 | 66 | 67 |
| Tipo de herramienta | | | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | | | | | | ○ | ○ |
| Biselado | | | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | | |
| Principal | P M K | P M K | P M K S | P M K | P M K | P M | P M K |
| Secundario | H | H | H | | H | K S H | S H |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | — | — | 0,45 mm | — | — | — |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | 0,30–0,50 mm | 0,30–0,50 mm | 0,30–0,50 mm | 0,10–0,40 mm | — | 0,10–0,40 mm | 0,10–0,40 mm |
| Diámetro de corte [D1] | 4–25 mm | 8–20 mm | 4–25 mm | 4–16 mm | 6–20 mm | 6–20 mm | 6–25 mm |
| Longitud de corte | 1,1–2,8 x D | 1,2–2,2 x D | 1,8–2,6 x D | 1,6–2 x D | 1,6–2 x D | 1,9–2,4 x D | 1,8–2,4 x D |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 8–45 mm | 11–38 mm | 8–45 mm | 8–26 mm | 10–38 mm | 13–38 mm | 13–45 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 20° | 20° | 30° | 30° | 35° | 30° | 45° |
| Número de canales [ZU] | 3–5 | 3–4 | 3–5 | 3 | 3 | 4 | 4–6 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Operaciones adicionales |   |   |   |    |    |    |   |

- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| HERRAMIENTAS DE ACABADO | | | | |
|--|--|---|---|--|
| KenCut™ FF | | | | |
| |  |  |  |  |
| Serie | F3AS-DK | F6AJ-F8AJ-DL | F8AJ-F10AJ-DK | RSM II FSDE corto |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com |
| Tipo de herramienta | | | | |
| Desbastador | | | | |
| Herramienta de acabado | ● | ● | ● | ● |
| Biselado | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | |
| Principal | P M K | P M K | P M K | M S |
| Secundario | H | H | H | P H |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | 0,25–0,45 mm | — | 1,00 mm | 0,50–6,00 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | 0,10–0,40 mm | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 3–16 mm | 6–25 mm | 8–20 mm | 10–25 mm |
| Longitud de corte | 1–1,3 x D | 2–3 x D | 1 x D | 2 x D |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 4–16 mm | 13–75 mm | 8–20 mm | 20–50 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 35° | 45° | 45° | 36° |
| Número de canales [ZU] | 3 | 6-8 | 8–10 | 9–19 |
| Corte al centro | ✓ | | ✓ | |
| Operaciones adicionales |    |  |  |  |

- Principal
- Secundario

Fresado de mango
integral



KenCut™ RR

Desbaste de alto rendimiento



Materiales



Aplicaciones



Fresado descendente



Fresado cuadrado



Ranurado: Extremo cuadrado



Vaciado

Fresa de mango de metal duro integral con geometrías de desbaste para bajas fuerzas de corte y bajo consumo de energía del husillo incluso en condiciones inestables.

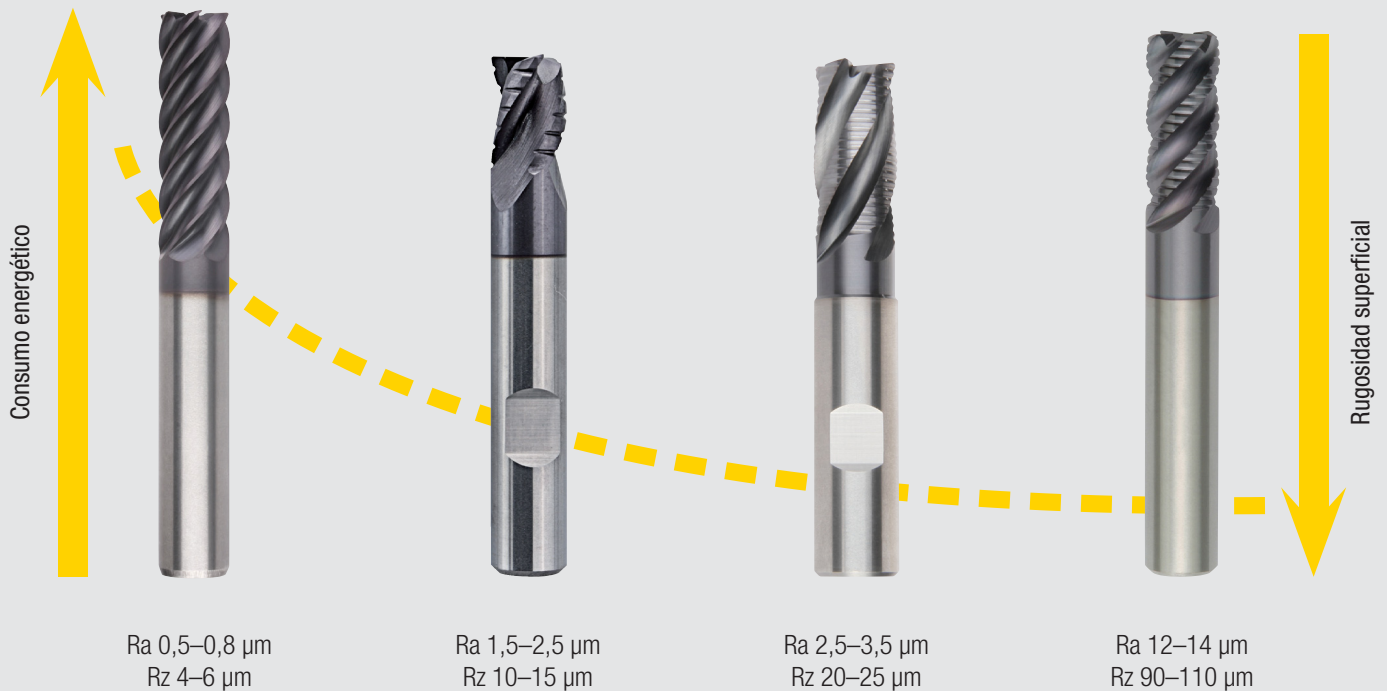
La serie de fresas de mango de metal duro integral KenCut RR está diseñada para altas tasas de evacuación del metal en una amplia gama de materiales de piezas de trabajo como aceros, aceros inoxidables, fundiciones, aleaciones de alta temperatura y, en ciertos casos, materiales endurecidos.

Perfil de canal constante

Perfil de rompevirutas

Perfil de poca profundidad plano

Perfil de cordón



Geometrías a medida para fuerzas de corte bajas y bajo consumo de potencia del husillo.

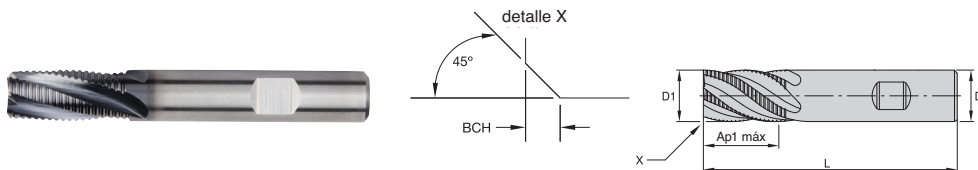
Corte al centro para vaciado, rectificado en rampa, perfilado, ranurado a alta velocidad y fresado lateral.

Desbaste y semiacabado para cambiar menos veces la herramienta y menor tiempo de inactividad.

Refrigeración interior para una mejor evacuación de virutas y mayor vida de la herramienta.

**KenCut™ RR • F3BH-F4BJ-F5BJ-WSMLX • Biselado • 3–5 canales •
Mango Weldon® • Sistema métrico**

- primera opción
- opción alternativa

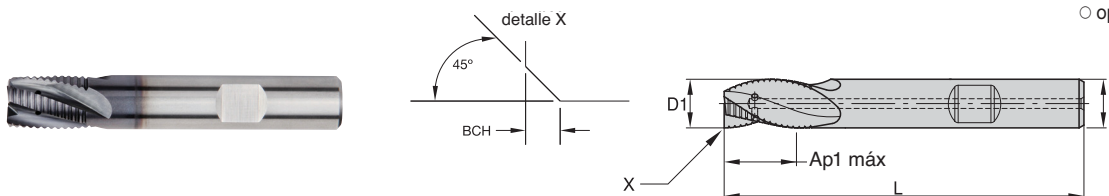


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | Z U | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|-----|--------|
| 4047065 | F3BH0400BWS20L110 | 4,00 | 6,00 | 11,00 | 55,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4047066 | F3BH0500BWS20L130 | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4047067 | F3BH0600BWS20L080 | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 54,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4047068 | F3BH0600BWS20L130 | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4047070 | F3BH0800BWS20L110 | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 58,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4047069 | F3BH0800BWM20L160 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4047071 | F4BJ1000BWM20L130 | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 66,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047072 | F4BJ1000BWM20L220 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047074 | F4BJ1200BWM20L160 | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 73,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047073 | F4BJ1200BWL20L260 | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047075 | F4BJ1400BWL20L260 | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047076 | F4BJ1600BWL20L190 | 16,00 | 16,00 | 19,00 | 82,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047077 | F4BJ1600BWL20L320 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047078 | F4BJ2000BWL20L220 | 20,00 | 20,00 | 22,00 | 92,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047079 | F4BJ2000BWX20L380 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4047080 | F5BJ2500BWX20L450 | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,50 | 5 | ● |

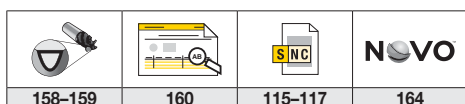
**KenCut RR • F3BH-F4BJ-WSMLX • Biselado • 3–4 canales •
Refrigerante interno • Mango Weldon • Sistema métrico**

- primera opción
- opción alternativa



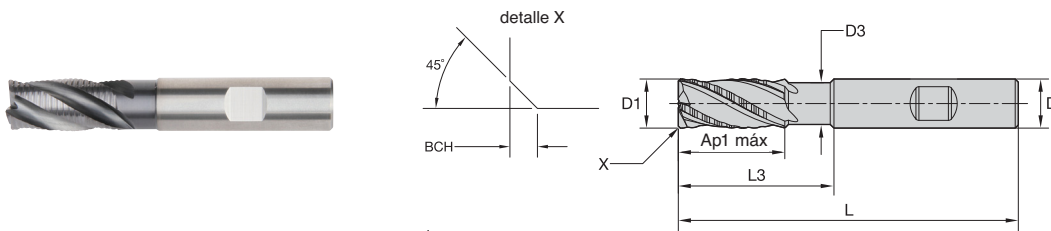
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | Z U | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|-----|--------|
| 4046468 | F3BH0800BWS20C110 | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 58,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4046467 | F3BH0800BWM20C160 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,30 | 3 | ● |
| 4046469 | F4BJ1000BWM20C130 | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 66,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4046470 | F4BJ1000BWM20C220 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4046472 | F4BJ1200BWM20C160 | 12,00 | 12,00 | 16,00 | 73,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4046471 | F4BJ1200BWL20C260 | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4046484 | F4BJ1600BWL20C320 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 4046486 | F4BJ2000BWX20C380 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,50 | 4 | ● |



KenCut™ RR • RUDC • Biselado • 3 canales • Con cuello • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

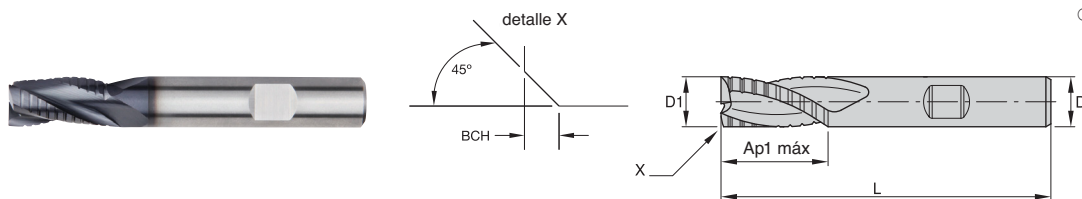


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 5357041 | RUDC0400B3BN | 4,00 | 6,00 | 3,60 | 8,00 | 21,00 | 57,00 | 0,30 | ● |
| 5357042 | RUDC0500B3BN | 5,00 | 6,00 | 4,60 | 13,00 | 21,00 | 57,00 | 0,30 | ● |
| 5357043 | RUDC0600B3BN | 6,00 | 6,00 | 5,50 | 13,00 | 21,00 | 57,00 | 0,30 | ● |
| 5357044 | RUDC0800B3BN | 8,00 | 8,00 | 7,50 | 16,00 | 27,00 | 63,00 | 0,30 | ● |
| 5357045 | RUDC1000B4BN | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 22,00 | 32,00 | 72,00 | 0,50 | ● |
| 5357046 | RUDC1200B4BN | 12,00 | 12,00 | 11,00 | 26,00 | 38,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 5357047 | RUDC1400B4BN | 14,00 | 14,00 | 13,00 | 26,00 | 38,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 5357048 | RUDC1600B4BN | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 32,00 | 44,00 | 92,00 | 0,50 | ● |
| 5357049 | RUDC1800B4BN | 18,00 | 18,00 | 17,00 | 32,00 | 44,00 | 92,00 | 0,50 | ● |
| 5357090 | RUDC2000B4BN | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 38,00 | 54,00 | 104,00 | 0,50 | ● |
| 5357091 | RUDC2500B5BN | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 45,00 | 65,00 | 121,00 | 0,50 | ● |

KenCut RR • F3BH-DL • Biselado • 3 canales • Largo • Mango Weldon • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



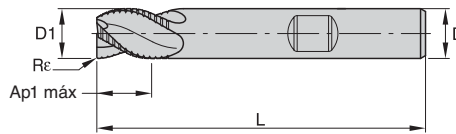
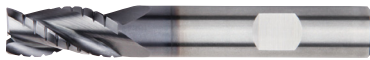
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|--------|
| 4046458 | F3BH0400BDL30 | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 4046459 | F3BH0500BDL30 | 5,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 4046460 | F3BH0600BDL30 | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 4046461 | F3BH0800BDL30 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 4046462 | F3BH1000BDL30 | 10,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | 0,30 | ● |
| 4046463 | F3BH1200BDL30 | 12,00 | 12,00 | 22,00 | 83,00 | 0,30 | ● |
| 4046464 | F3BH1600BDL30 | 16,00 | 16,00 | 26,00 | 92,00 | 0,40 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ RR • F3BS-DL • Con radio • 3 canales • Corto • Largo • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

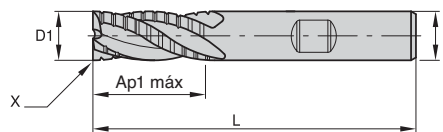
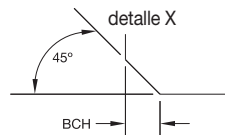
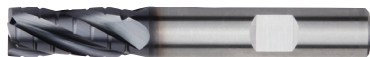


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Re | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|--------|
| 4046479 | F3BS0600BDL35 | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 57,00 | 0,45 | ● |
| 4046481 | F3BS0800BDL35 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,45 | ● |
| 4046493 | F3BS1000BDL35 | 10,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | 0,45 | ● |
| 4046495 | F3BS1200BDL35 | 12,00 | 12,00 | 22,00 | 83,00 | 0,45 | ● |

KenCut RR • F4BJ-DL • Biselado • 4 canales • Corto • Largo • Mango Weldon • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



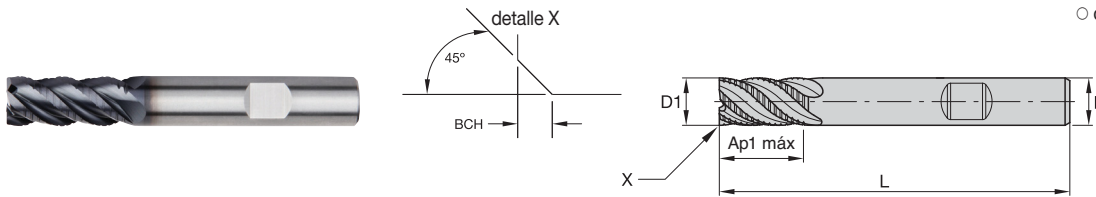
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ○ |
| N | ○ |
| S | ○ |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 4046856 | F4BJ0600BDL30 | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 4046857 | F4BJ0800BDL30 | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 4046858 | F4BJ1000BDL30 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,30 | ● |
| 4046859 | F4BJ1200BDL30 | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,30 | ● |
| 4046860 | F4BJ1400BDL30 | 14,00 | 14,00 | 26,00 | 83,00 | 0,30 | ● |
| 4046861 | F4BJ1600BDL30 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,40 | ● |
| 4046862 | F4BJ1800BDL30 | 18,00 | 18,00 | 32,00 | 92,00 | 0,40 | ● |
| 4047063 | F4BJ2000BDL30 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,40 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ RR • F4BJ-F6BJ-DL • Biselado • 4 canales • Largo • Mango Weldon® • Sistema métrico

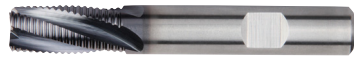
- primera opción
- opción alternativa



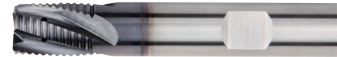
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ○ |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 4047275 | F4BJ0600BDL45 | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,10 | ● |
| 4047276 | F4BJ0800BDL45 | 8,00 | 8,00 | 19,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 4047277 | F4BJ1000BDL45 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,30 | ● |
| 4047278 | F4BJ1200BDL45 | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,30 | ● |
| 4047279 | F6BJ1600BDL45 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 0,40 | ● |
| 4047280 | F6BJ2000BDL45 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 0,40 | ● |
| 4047281 | F6BJ2500BDL45 | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 0,40 | ● |

KenCut RR • F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX • Datos de aplicación • Sistema métrico



KenCut RR – F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX



KenCut RR – F3BH-F4BJ...WS-WM-WL-WX • Refrigeración interior

| Grupo de materiales | | | | | KCPM15 | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|-------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | ae | mín | máx. | mm | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 0 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | 200 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | 200 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | 190 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 120 | 160 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 90 | 150 | fz | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,038 | 0,046 | 0,053 | 0,060 | 0,065 | 0,070 | 0,075 | 0,083 |
| M | 5 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 100 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,054 | 0,059 | 0,064 | 0,069 | 0,077 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 90 | 115 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 80 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,054 | 0,059 | 0,064 | 0,069 | 0,077 |
| K | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 70 | fz | 0,014 | 0,017 | 0,021 | 0,029 | 0,034 | 0,040 | 0,044 | 0,048 | 0,052 | 0,055 | 0,060 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | 150 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 110 | 140 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 |
| H | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 110 | 130 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,054 | 0,059 | 0,064 | 0,069 | 0,077 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 80 | 140 | fz | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,038 | 0,046 | 0,053 | 0,060 | 0,065 | 0,070 | 0,075 | 0,083 |

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.
 Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ RR • RUDC • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KCPM15 | | Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10 %. | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|----------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | mm | D1 — Diámetro | | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 | | |
| P | 0 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | 200 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 | | |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | 200 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 | | |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | 190 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 | | |
| | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 120 | 160 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 | | |
| | 4 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 90 | 150 | fz | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,038 | 0,046 | 0,053 | 0,060 | 0,065 | 0,070 | 0,075 | 0,083 | | |
| M | 5 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 100 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,054 | 0,059 | 0,064 | 0,069 | 0,077 | | |
| | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 90 | 115 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 | | |
| | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 80 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,054 | 0,059 | 0,064 | 0,069 | 0,077 | | |
| K | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 70 | fz | 0,014 | 0,017 | 0,021 | 0,029 | 0,034 | 0,040 | 0,044 | 0,048 | 0,052 | 0,055 | 0,060 | | |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | 150 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,086 | 0,092 | 0,097 | 0,105 | | |
| | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 110 | 140 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 | | |
| S | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 110 | 130 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,048 | 0,054 | 0,059 | 0,064 | 0,069 | 0,077 | | |
| | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 50 | 90 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,060 | 0,067 | 0,074 | 0,080 | 0,086 | 0,097 | | |
| H | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | 40 | fz | 0,011 | 0,014 | 0,017 | 0,022 | 0,027 | 0,032 | 0,036 | 0,039 | 0,043 | 0,046 | 0,052 | | |
| H | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 80 | 140 | fz | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,038 | 0,046 | 0,053 | 0,060 | 0,065 | 0,070 | 0,075 | 0,083 | | |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenCut RR • F3BH...DL • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KCPM15 | | Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10 %. | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|-------|---------|----------|----------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | mm | D1 — Diámetro | | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | | | | | | |
| P | 1 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 150 | 200 | fz | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | | | | | | |
| | 2 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 140 | 190 | fz | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | | | | | | |
| | 3 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 120 | 160 | fz | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | | | | | | |
| | 4 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 90 | 150 | fz | 0,021 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 | | | | | | |
| | 5 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 100 | fz | 0,019 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | | | | | | |
| | 6 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | 75 | fz | 0,016 | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | | | | | | |
| M | 1 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 80 | 100 | fz | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | | | | | | |
| | 2 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 80 | fz | 0,019 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | | | | | | |
| | 3 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | 80 | fz | 0,016 | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | | | | | | |
| K | 1 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 120 | 160 | fz | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | | | | | | |
| | 2 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 110 | 140 | fz | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | | | | | | |
| | 3 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 100 | 130 | fz | 0,019 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | | | | | | |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenCut™ RR • F3BS...DK-DL • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | | KCPM15 | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | |
|---------------------|---|-------|---------|----------|--|----------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | |
| | | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 |
| P | 1 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 150 | 200 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 140 | 190 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 |
| | 3 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 120 | 160 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 |
| | 4 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | | 90 | 150 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 |
| | 5 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 60 | 100 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 |
| | 6 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | | 50 | 75 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 |
| M | 1 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 80 | 100 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 |
| | 2 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 60 | 80 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 |
| | 3 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 60 | 80 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 |
| K | 1 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 120 | 160 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 110 | 140 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 |
| | 3 | 1 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 100 | 130 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 |
| H | 1 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | | 100 | 140 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenCut RR • F4BJ...DL • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | | KCPM15 | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|----------|----------|--|----------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | | |
| | | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 |
| P | 3 | 0,8 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | | 160 | 180 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,063 | 0,078 | 0,101 |
| | 4 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | | 140 | 160 | fz | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,038 | 0,046 | 0,056 | 0,069 | 0,088 |
| | 5 | 0,8 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | | 60 | 100 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,051 | 0,063 | 0,081 |
| | 6 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | | 50 | 80 | fz | 0,014 | 0,017 | 0,021 | 0,029 | 0,034 | 0,042 | 0,051 | 0,065 |
| M | 1 | 0,8 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | | 80 | 100 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,063 | 0,078 | 0,101 |
| | 2 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 60 | 80 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,051 | 0,063 | 0,081 |
| | 3 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 60 | 80 | fz | 0,014 | 0,017 | 0,021 | 0,029 | 0,034 | 0,042 | 0,051 | 0,065 |
| K | 1 | 0,8 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | | 120 | 160 | fz | 0,024 | 0,031 | 0,037 | 0,051 | 0,061 | 0,075 | 0,091 | 0,114 |
| | 2 | 0,8 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | | 110 | 140 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,063 | 0,078 | 0,101 |
| | 3 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 100 | 130 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,051 | 0,063 | 0,081 |
| S | 1 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 90 | 115 | fz | 0,020 | 0,025 | 0,031 | 0,043 | 0,051 | 0,063 | 0,078 | 0,101 |
| | 2 | 0,8 x D | 0,25 x D | 0,3 x D | | 20 | 40 | fz | 0,011 | 0,014 | 0,017 | 0,022 | 0,027 | 0,033 | 0,042 | 0,054 |
| | 3 | 0,8 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | | 50 | 80 | fz | 0,016 | 0,021 | 0,025 | 0,034 | 0,041 | 0,051 | 0,063 | 0,081 |
| | 4 | 0,8 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | | 45 | 65 | fz | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,031 | 0,038 | 0,046 | 0,058 | 0,074 |
| H | 1 | 0,8 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | | 120 | 140 | fz | 0,018 | 0,023 | 0,028 | 0,038 | 0,046 | 0,056 | 0,069 | 0,088 |
| | 2 | 0,8 x D | 0,2 x D | 0,3 x D | | 80 | 130 | fz | 0,014 | 0,017 | 0,021 | 0,029 | 0,034 | 0,042 | 0,051 | 0,065 |
| | 3 | 0,8 x D | 0,15 x D | 0,2 x D | | 70 | 100 | fz | 0,011 | 0,014 | 0,017 | 0,023 | 0,027 | 0,034 | 0,041 | 0,052 |

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

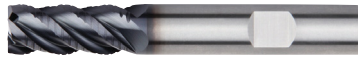
Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.



Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Para una desbastadora de 6 canales, usar un valor Ap en ranurado del 60 % del valor de la tabla.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenCut™ RR • F4BJ-F6BJ...DL • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | |  | | KCPM15 | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|---|----------|----------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 120 | 160 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 4 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 90 | 150 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 | 0,098 |
| | 5 | 1,0 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 60 | 100 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| M | 6 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | 75 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | 1,0 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 80 | 100 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 60 | 80 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| K | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 60 | 80 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | 160 | fz | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | 140 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| S | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1 x D | 100 | 130 | fz | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| | 1 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 50 | 90 | fz | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 50 | 90 | fz | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,054 | 0,061 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 20 | 40 | fz | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,054 | 0,061 |
| H | 4 | 1,0 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 45 | 65 | fz | 0,026 | 0,037 | 0,045 | 0,052 | 0,064 | 0,074 | 0,084 |
| | 1 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 80 | 140 | fz | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 | 0,098 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,2 x D | 0,2 x D | 70 | 120 | fz | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,2 x D | 0,2 x D | 60 | 90 | fz | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,054 | 0,061 |

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.









































Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

































Para una desbastadora de 6 canales, usar un valor Ap en ranurado al 60 % del valor de la tabla.

Selector de herramientas

| MECANIZADO DE ALUMINIO | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | MaxiMet™ | | | KenCut™ AL | | |
| |  |  |  |  |  |  |
| Serie | MaxiMet ABDF | MaxiMet ABDE | MaxiMet ABDE | F1AA...WS-M | F2AA-ADL45 | F2AA-WMLX |
| Página | 76 | 76 | 77 | 78 | 78 | 79 |
| Tipo de herramienta | | | | | | |
| Desbastador | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Herramienta de acabado | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Biselado | | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | |
| Principal | N | N | N | N | N | N |
| Secundario | | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | — | — | — | — | 0,50–4,00 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 1,5–20 mm | 3–20 mm | 6–25 mm | 2–12 mm | 4–20 mm | 6–25 mm |
| Longitud de corte | 1,9–4 x D | 1,9–4 x D | 1,5 x D | 2–5 x D | 1,6–2 x D | 1,5 x D |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 6–38 mm | 12–38 mm | 9–37,5 mm | 10–25 mm | 8–32 mm | 9–37,5 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 45° | 38° | 38° | 30° | 45° | 45° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |     |     |     |   |     |     |

















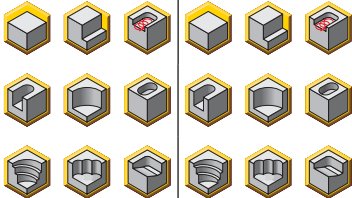

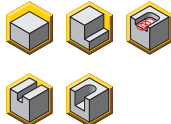
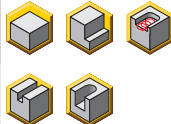
- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| MECANIZADO DE ALUMINIO | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | KenCut™ AL | | KenCut ALR | | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | F3AA-AWSL45 | F3AA-WSMLX | F3BA-WSMLX | F3BA-WSMLX | F3BA-DL |
| Página | 79 | 80 | 81 | 81 | kennametal.com |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | ○ | ○ | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ● | ● | | | |
| Biselado | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | N | N | N | N | N |
| Secundario | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | — | 0,50–4,00 mm | 0,25–1,50 mm | 0,25–1,50 mm | 0,25–1,00 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 3–20 mm | 6–25 mm | 6–25 mm | 8–25 mm | 6–20 mm |
| Longitud de corte | 1,9–4 x D | 1,5 x D | 1,8–2,1 x D | 2 x D | 1,3 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 12–38 mm | 9–37,5 mm | 13–45 mm | 16–45 mm | 8–24 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 45° | 45° | 40° | 30° | 40° |
| Número de canales [ZU] | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |     |     |    |    |    |

- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| MECANIZADO DE ALUMINIO | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| KenCut™ AQ | | | | | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | ALCB | ALCC | ALCR | ALSB | ALSR |
| Página | 82 | 82 | 83 | 84 | 83 |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Biselado | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | N | N | N | N | N |
| Secundario | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | 0,2–0,3 mm | 0,2–0,3 mm | 0,3 mm | 0,4 mm | 0,4 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | – | – | – | – | – |
| Diámetro de corte [D1] | 12–20 mm | 6–20 mm | 12–20 mm | 25–50 mm | 25–40 mm |
| Longitud de corte | 1 x D | 1,5–2 x D | 2 x D | 0,5 x D | 1 x 1,3 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 6–20 mm | 10–28 mm | 24–40 mm | 15 mm | 32–50 mm |
| Ángulo de desprendimiento axial | 3° | 3° | 9°–12° | 6° | 6° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 2 | 2 | 4–5 | 2–3 |
| Corte al centro | | ✓ | ✓ | | |
| Operaciones adicionales |  |  |  |  |  |

- Principal
- Secundario

MaxiMet™ y KenCut™ Serie A

Desbaste y acabado de aluminio
de alto rendimiento



Materiales

N

Aplicaciones



Planeado



Fresado es cuadrado



Fresado trocoidal



Ranurado: Extremo cuadrado



Vaciado



Mecanizado de alojamientos



Fresado helicoidal



Vaciado:
Punta esférica



Fresado descendente



Escuadrado/fresado lateral:
Ranurado: Extremo cuadrado

El diseño de corte al centro permite aplicaciones de vaciado, ranurado y perfilado en cualquier tipo de materiales de piezas de trabajo de aluminio. Diseñadas para ofrecer una evacuación de virutas excepcional y la mayor estabilidad entre suelo y pared.

KenCut AL y ALR

Herramientas de desbaste con perfil de cordón disponible.

Configuraciones de múltiples radios de esquina y cuello extendido disponibles como estándar.

KenCut AQ

Ideales para trabajos de desbaste y acabado, todas las herramientas están preparadas para un uso con baja lubricación (MQL).

Los filos de corte afilados y las superficies de desprendimiento de baja fricción garantizan acabados superficiales de alta calidad.

KenCut™ AL y ALR



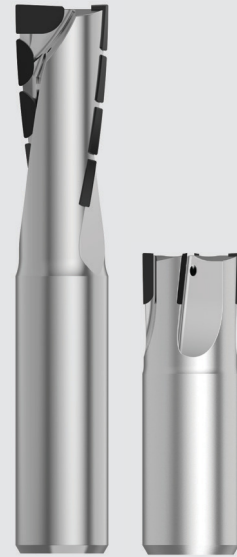
Desbastadoras y herramientas de acabado de uno, dos y tres canales para una variedad de aplicaciones de aluminio.

MaxiMet™



La serie de fresas de mango de metal duro integral MaxiMet ofrece unas tasas de evacuación del metal extraordinarias y combina operaciones de desbaste y acabado en cualquier aplicación de vaciado, ranurado y perfilado de aluminio.

KenCut AQ



Las herramientas PCD para mecanizado de aluminio a alta velocidad reducen drásticamente el tiempo de mecanizado, proporcionando una productividad hasta 10 veces mayor en comparación con las soluciones de metal duro integral.

MaxiMet

El espaciado desigual de tres canales reduce las vibraciones y proporciona un mecanizado sin vibraciones.

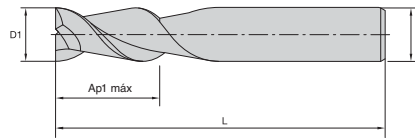
La capacidad de ranurado 1 x D y la capacidad de fresado lateral hasta 0,5 x D de acoplamiento radial y 1,5 x D de acoplamiento axial dan como resultado menos pasadas de herramienta y una mayor productividad.

Apto para cantidad mínima de lubricante (MQL por sus siglas en inglés).

Excepcional perpendicularidad de pared a suelo en aplicaciones de pared delgada.

MaxiMet™ • Extremo cuadrado • 2 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

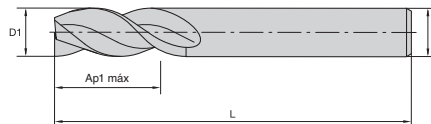


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ■ |
| M | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ■ |
| H | ■ | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|
| 3637552 | ABDF0150A2AS | 1,50 | 3,00 | 6,00 | 38,00 | ● |
| 3637553 | ABDF0200A2AS | 2,00 | 3,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 3637554 | ABDF0250A2AS | 2,50 | 3,00 | 9,00 | 38,00 | ● |
| 3637555 | ABDF0300A2AS | 3,00 | 3,00 | 12,00 | 38,00 | ● |
| 3637556 | ABDF0400A2AS | 4,00 | 4,00 | 12,00 | 50,00 | ● |
| 3637557 | ABDF0500A2AS | 5,00 | 6,00 | 14,00 | 50,00 | ● |
| 3637558 | ABDF0600A2AS | 6,00 | 6,00 | 16,00 | 50,00 | ● |
| 3637559 | ABDF0800A2AS | 8,00 | 8,00 | 20,00 | 63,00 | ● |
| 3637560 | ABDF1000A2AS | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 76,00 | ● |
| 3637561 | ABDF1200A2AS | 12,00 | 12,00 | 25,00 | 76,00 | ● |
| 3637562 | ABDF1400A2AS | 14,00 | 14,00 | 32,00 | 83,00 | ● |
| 3637563 | ABDF1600A2AS | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 89,00 | ● |
| 3637564 | ABDF1800A2AS | 18,00 | 18,00 | 38,00 | 100,00 | ● |
| 3637565 | ABDF2000A2AS | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | ● |

MaxiMet • Extremo cuadrado • 3 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



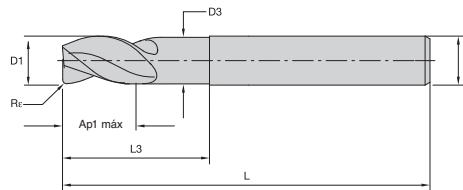
| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ■ |
| M | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ■ |
| H | ■ | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|
| 3637429 | ABDE0300A3AS | 3,00 | 3,00 | 12,00 | 38,00 | ● |
| 3637430 | ABDE0400A3AS | 4,00 | 4,00 | 12,00 | 50,00 | ● |
| 3637431 | ABDE0500A3AS | 5,00 | 5,00 | 14,00 | 50,00 | ● |
| 3637432 | ABDE0600A3AS | 6,00 | 6,00 | 16,00 | 50,00 | ● |
| 3637463 | ABDE0800A3AS | 8,00 | 8,00 | 20,00 | 63,00 | ● |
| 3637464 | ABDE1000A3AS | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 76,00 | ● |
| 3637465 | ABDE1200A3AS | 12,00 | 12,00 | 25,00 | 76,00 | ● |
| 3637466 | ABDE1400A3AS | 14,00 | 14,00 | 32,00 | 83,00 | ● |
| 3637467 | ABDE1600A3AS | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 89,00 | ● |
| 3637468 | ABDE1800A3AS | 18,00 | 18,00 | 38,00 | 100,00 | ● |
| 3637469 | ABDE2000A3AS | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

MaxiMet™ • Con radio • 3 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



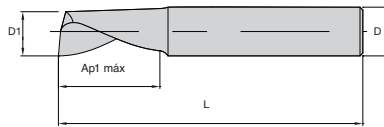
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Rc | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|------|
| 3637389 | ABDE0600A3ARA | 6,00 | 6,00 | 5,40 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 0,20 | ● |
| 3637390 | ABDE0600A3ARB | 6,00 | 6,00 | 5,40 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 3637391 | ABDE0600A3ARC | 6,00 | 6,00 | 5,40 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 3637392 | ABDE0800A3ARA | 8,00 | 8,00 | 7,20 | 12,00 | 24,00 | 76,00 | 0,20 | ● |
| 3637413 | ABDE0800A3ARB | 8,00 | 8,00 | 7,20 | 12,00 | 24,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3637414 | ABDE0800A3ARC | 8,00 | 8,00 | 7,20 | 12,00 | 24,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 5414455 | ABDE1000A3ARG | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 5414456 | ABDE1000A3ARK | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 5414458 | ABDE1000A3ARN | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 4,00 | ● |
| 3637415 | ABDE1000A3ARA | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 15,00 | 30,00 | 89,00 | 0,20 | ● |
| 3637416 | ABDE1000A3ARB | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 15,00 | 30,00 | 89,00 | 0,50 | ● |
| 3637417 | ABDE1000A3ARC | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 15,00 | 30,00 | 89,00 | 1,50 | ● |
| 5414459 | ABDE1200A3ARG | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 5414470 | ABDE1200A3ARK | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 5414471 | ABDE1200A3ARM | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 5414473 | ABDE1200A3ARN | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 4,00 | ● |
| 3637419 | ABDE1200A3ARB | 12,00 | 12,00 | 10,80 | 18,00 | 36,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 6066131 | ABDE1200A3ARL | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 100,00 | 2,50 | ● |
| 3637420 | ABDE1200A3ARC | 12,00 | 12,00 | 10,80 | 18,00 | 36,00 | 100,00 | 1,50 | ● |
| 3637418 | ABDE1200A3ARA | 12,00 | 12,00 | 10,80 | 18,00 | 36,00 | 100,00 | 0,20 | ● |
| 5414474 | ABDE1600A3ARM | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 5414475 | ABDE1600A3ARN | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 3637423 | ABDE1600A3ARC | 16,00 | 16,00 | 14,40 | 24,00 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 3637424 | ABDE1600A3ARD | 16,00 | 16,00 | 14,40 | 24,00 | 48,00 | 110,00 | 2,00 | ● |
| 6066132 | ABDE1600A3ARL | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 110,00 | 2,50 | ● |
| 3637421 | ABDE1600A3ARA | 16,00 | 16,00 | 14,40 | 24,00 | 48,00 | 110,00 | 0,20 | ● |
| 3637422 | ABDE1600A3ARB | 16,00 | 16,00 | 14,40 | 24,00 | 48,00 | 110,00 | 0,50 | ● |
| 5414477 | ABDE2000A3ARK | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 5414478 | ABDE2000A3ARM | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 3637427 | ABDE2000A3ARC | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 125,00 | 1,50 | ● |
| 3637428 | ABDE2000A3ARD | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 125,00 | 4,00 | ● |
| 3637425 | ABDE2000A3ARA | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 125,00 | 0,20 | ● |
| 3637426 | ABDE2000A3ARB | 20,00 | 20,00 | 18,80 | 30,00 | 60,00 | 125,00 | 0,50 | ● |
| 5414479 | ABDE2500A3ARE | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ AL • F1AA-WS-M • Extremo cuadrado • 1 canal • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

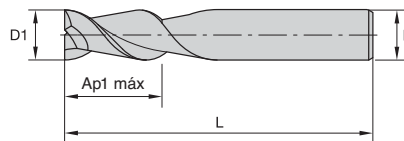
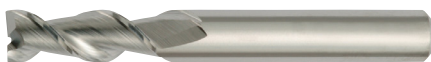


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|
| 2433330 | F1AA0200AWS30 | 2,00 | 2,00 | 10,00 | 40,00 | ● |
| 2433331 | F1AA0300AWS30 | 3,00 | 3,00 | 10,00 | 40,00 | ● |
| 2433332 | F1AA0400AWS30 | 4,00 | 4,00 | 14,00 | 50,00 | ● |
| 2433343 | F1AA0500AWS30 | 5,00 | 5,00 | 16,00 | 60,00 | ● |
| 2433344 | F1AA0600AWS30 | 6,00 | 6,00 | 20,00 | 60,00 | ● |
| 2433345 | F1AA0800AWM30 | 8,00 | 8,00 | 25,00 | 75,00 | ● |
| 2433346 | F1AA1000AWM30 | 10,00 | 10,00 | 25,00 | 75,00 | ● |
| 2433347 | F1AA1200AWM30 | 12,00 | 12,00 | 25,00 | 75,00 | ● |

KenCut AL • F2AA-ADL45 • Extremo cuadrado • 2 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



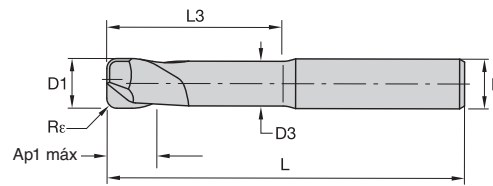
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|
| 1199807 | F2AA0400ADL45 | 4,00 | 6,00 | 8,00 | 57,00 | ● |
| 1199808 | F2AA0500ADL45 | 5,00 | 6,00 | 10,00 | 57,00 | ● |
| 1199811 | F2AA0600ADL45 | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 57,00 | ● |
| 1199812 | F2AA0800ADL45 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | ● |
| 1199815 | F2AA1000ADL45 | 10,00 | 10,00 | 19,00 | 72,00 | ● |
| 1199816 | F2AA1200ADL45 | 12,00 | 12,00 | 22,00 | 83,00 | ● |
| 1199819 | F2AA1400ADL45 | 14,00 | 14,00 | 22,00 | 83,00 | ● |
| 1199820 | F2AA1600ADL45 | 16,00 | 16,00 | 26,00 | 92,00 | ● |
| 1199824 | F2AA2000ADL45 | 20,00 | 20,00 | 32,00 | 104,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ AL • F2AA-WMLX • Extremo cuadrado • 2 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

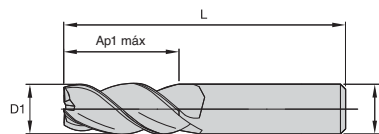


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|------|
| 2445703 | F2AA0600AWM45R050 | 6,00 | 6,00 | 5,80 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 2445704 | F2AA0600AWM45R100 | 6,00 | 6,00 | 5,80 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 2445705 | F2AA0800AWM45R050 | 8,00 | 8,00 | 7,80 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 0,50 | ● |
| 2430467 | F2AA1000AWL45R050 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 2430507 | F2AA1000AWL45R200 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 2430517 | F2AA1000AWL45R300 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 3,00 | ● |
| 2430468 | F2AA1200AWL45R050 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 84,00 | 0,50 | ● |
| 2430518 | F2AA1200AWL45R300 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 84,00 | 3,00 | ● |
| 2430513 | F2AA1200AWL45R400 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 84,00 | 4,00 | ● |
| 2430469 | F2AA1600AWX45R050 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 2430509 | F2AA1600AWX45R200 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 2430514 | F2AA1600AWX45R400 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 2430470 | F2AA2000AWX45R050 | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 2430515 | F2AA2000AWX45R400 | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 4,00 | ● |
| 2430471 | F2AA2500AWX45R050 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |

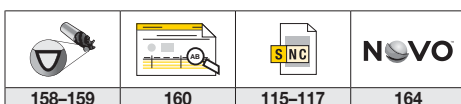
KenCut AL • F3AA-AWSL45 • Extremo cuadrado • 3 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



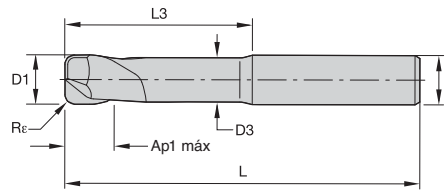
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|
| 1805750 | F3AA0300AWS45 | 3,00 | 3,00 | 12,00 | 38,00 | ● |
| 1805929 | F3AA0400AWS45 | 4,00 | 4,00 | 12,00 | 50,00 | ● |
| 1805930 | F3AA0500AWS45 | 5,00 | 6,00 | 14,00 | 50,00 | ● |
| 1805931 | F3AA0600AWS45 | 6,00 | 6,00 | 16,00 | 50,00 | ● |
| 1805932 | F3AA0800AWM45 | 8,00 | 8,00 | 20,00 | 63,00 | ● |
| 1805983 | F3AA1000AWL45 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 76,00 | ● |
| 1805984 | F3AA1200AWL45 | 12,00 | 12,00 | 25,00 | 76,00 | ● |
| 1805985 | F3AA1400AWL45 | 14,00 | 14,00 | 32,00 | 83,00 | ● |
| 1805986 | F3AA1600AWL45 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 89,00 | ● |
| 1805987 | F3AA1800AWL45 | 18,00 | 18,00 | 38,00 | 100,00 | ● |
| 1805988 | F3AA2000AWX45 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | ● |



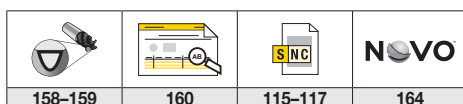
**KenCut™ AL • F3AA-WSMLX • Con radio • 3 canales •
Cuello extendido • Mango liso • Sistema métrico**

- primera opción
- opción alternativa



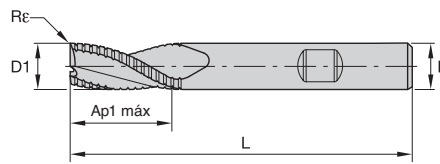
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |
| | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|------|
| 2445707 | F3AA0600AWM45R050 | 6,00 | 6,00 | 5,80 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 0,50 | ● |
| 2445708 | F3AA0600AWM45R100 | 6,00 | 6,00 | 5,80 | 9,00 | 18,00 | 63,00 | 1,00 | ● |
| 2445709 | F3AA0800AWM45R050 | 8,00 | 8,00 | 7,80 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 0,50 | ● |
| 2445710 | F3AA0800AWM45R100 | 8,00 | 8,00 | 7,80 | 12,00 | 24,00 | 68,00 | 1,00 | ● |
| 2404945 | F3AA1000AWL45R050 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 2404950 | F3AA1000AWL45R100 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 1,00 | ● |
| 2406115 | F3AA1000AWL45R200 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 2,00 | ● |
| 2429642 | F3AA1000AWL45R300 | 10,00 | 10,00 | 9,50 | 15,00 | 30,00 | 76,00 | 3,00 | ● |
| 2404951 | F3AA1200AWL45R100 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 1,00 | ● |
| 2406116 | F3AA1200AWL45R200 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 2,00 | ● |
| 2429673 | F3AA1200AWL45R300 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 3,00 | ● |
| 2406121 | F3AA1200AWL45R400 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 83,00 | 4,00 | ● |
| 2404946 | F3AA1200AWL45R050 | 12,00 | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 36,00 | 84,00 | 0,50 | ● |
| 2404947 | F3AA1600AWX45R050 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 0,50 | ● |
| 2404952 | F3AA1600AWX45R100 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 1,00 | ● |
| 2406117 | F3AA1600AWX45R200 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 2,00 | ● |
| 2429674 | F3AA1600AWX45R300 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 3,00 | ● |
| 2406122 | F3AA1600AWX45R400 | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 24,00 | 48,00 | 100,00 | 4,00 | ● |
| 2404948 | F3AA2000AWX45R050 | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 0,50 | ● |
| 2406113 | F3AA2000AWX45R100 | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 1,00 | ● |
| 2406118 | F3AA2000AWX45R200 | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 2,00 | ● |
| 2429675 | F3AA2000AWX45R300 | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 30,00 | 60,00 | 115,00 | 3,00 | ● |
| 2404949 | F3AA2500AWX45R050 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 0,50 | ● |
| 2406114 | F3AA2500AWX45R100 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 1,00 | ● |
| 2406119 | F3AA2500AWX45R200 | 25,00 | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 75,00 | 135,00 | 2,00 | ● |



KenCut™ ALR • F3BA-WSMLX • Con radio • 3 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

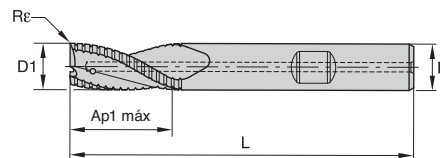


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rε | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|------|
| 1805808 | F3BA0600BWS40 | 6,00 | 6,00 | 13,00 | 57,00 | 0,25 | ● |
| 1807047 | F3BA0800BWM40 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,25 | ● |
| 1807048 | F3BA1000BWM40 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● |
| 1807049 | F3BA1200BWL40 | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 1807050 | F3BA1600BWL40 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 1,00 | ● |
| 1807051 | F3BA2000BWX40 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 1,00 | ● |
| 1807052 | F3BA2500BWX40 | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 1,50 | ● |

KenCut ALR • F3BA-WSMLX • Con radio • 3 canales • Refrigerante interno • Mango Weldon • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

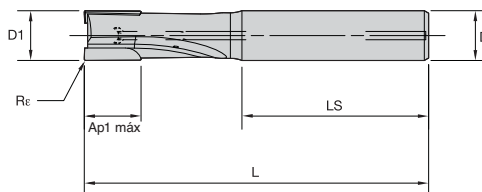


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rε | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|--------|------|------|
| 1805825 | F3BA0800BWM40C160 | 8,00 | 8,00 | 16,00 | 63,00 | 0,25 | ● |
| 1807346 | F3BA1000BWM40C220 | 10,00 | 10,00 | 22,00 | 72,00 | 0,50 | ● |
| 1807347 | F3BA1200BWL40C260 | 12,00 | 12,00 | 26,00 | 83,00 | 0,50 | ● |
| 1807348 | F3BA1600BWL40C320 | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 92,00 | 1,00 | ● |
| 1807349 | F3BA2000BWX40C380 | 20,00 | 20,00 | 38,00 | 104,00 | 1,00 | ● |
| 1807350 | F3BA2500BWX40C450 | 25,00 | 25,00 | 45,00 | 121,00 | 1,50 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

**KenCut™ AQ • ALCB • Con radio • 2 canales • 1 x D •
Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico**

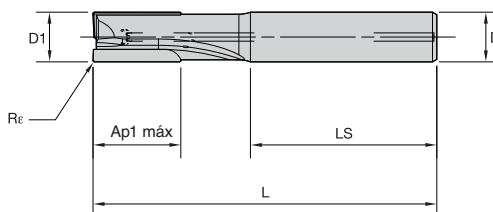


- primera opción
- opción alternativa

| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | LS | Re | KD1410 |
|------------------|-------------------------|-------|-------|---------|--------|-------|------|--------|
| 6752771 | ALCB2RA0600N006HAR020IM | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 57,00 | 36,00 | 0,20 | ● |
| 6752772 | ALCB2RA0800N008HAR020IM | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 63,00 | 36,00 | 0,20 | ● |
| 6752773 | ALCB2RA1000N010HAR020IM | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 76,00 | 40,00 | 0,20 | ● |
| 6752774 | ALCB2RA1200N012HAR030IM | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 83,00 | 45,00 | 0,30 | ● |
| 6752775 | ALCB2RA1600N016HAR030IM | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 95,00 | 48,00 | 0,30 | ● |
| 6752776 | ALCB2RA2000N020HAR030IM | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 108,00 | 50,00 | 0,30 | ● |

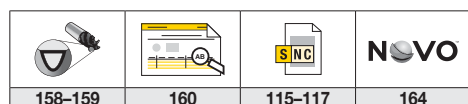
**KenCut AQ • ALCC • Con radio • 2 canales • 1,5 x D •
Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico**



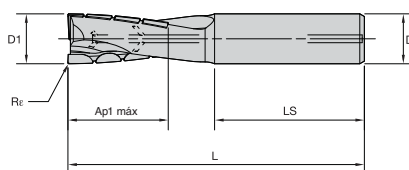
- primera opción
- opción alternativa

| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | LS | Re | KD1410 |
|------------------|--------------------------|-------|-------|---------|--------|-------|------|--------|
| 6752777 | ALCC2RA0600N010HAR020IM | 6,00 | 6,00 | 10,00 | 57,00 | 36,00 | 0,20 | ● |
| 6752778 | ALCC2RA0800N015HAR020IM | 8,00 | 8,00 | 15,00 | 63,00 | 36,00 | 0,20 | ● |
| 6752779 | ALCC2RA1000N015HAR020IM | 10,00 | 10,00 | 15,00 | 76,00 | 40,00 | 0,20 | ● |
| 6752780 | ALCC2RA1200N020HAR030IM | 12,00 | 12,00 | 20,00 | 83,00 | 45,00 | 0,30 | ● |
| 6752791 | ALCC2RA1600N025HAR030IM | 16,00 | 16,00 | 25,00 | 95,00 | 48,00 | 0,30 | ● |
| 6752792 | ALCC2RA20600N028HAR030IM | 20,00 | 20,00 | 28,00 | 108,00 | 50,00 | 0,30 | ● |



**KenCut™ AQ • ALCR • Con radio • 2 canales • 2 x D •
Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico**

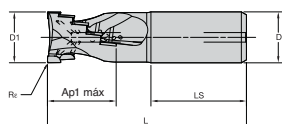
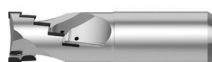


- primera opción
- opción alternativa

| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | LS | Rε | | KD1410 |
|------------------|-------------------------|-------|-------|---------|--------|-------|------|---|--------|
| 6752793 | ALCR2RA1200N024HAR030IM | 12,00 | 12,00 | 24,00 | 83,00 | 45,00 | 0,30 | ● | ● |
| 6752794 | ALCR2RA1600N032HAR030IM | 16,00 | 16,00 | 32,00 | 95,00 | 48,00 | 0,30 | ● | ● |
| 6752795 | ALCR2RA2000N040HAR030IM | 20,00 | 20,00 | 40,00 | 108,00 | 50,00 | 0,30 | ● | ● |

**KenCut AQ • ALSR • Con radio • 2-3 canales • 1,25 x D •
Helicoidal • Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico**



- primera opción
- opción alternativa

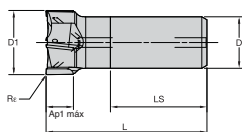
| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | LS | Rε | Z U | KD1410 |
|------------------|-------------------------|-------|-------|---------|--------|-------|------|-----|--------|
| 6752800 | ALSR2RA2500N032HAR040IM | 25,00 | 25,00 | 32,00 | 115,00 | 56,00 | 0,40 | 2 | ● |
| 6752811 | ALSR2RA3200N040HAR040IM | 32,00 | 32,00 | 40,00 | 125,00 | 60,00 | 0,40 | 2 | ● |
| 6752812 | ALSR2RA4000N050HAR040IM | 40,00 | 32,00 | 40,00 | 125,00 | 60,00 | 0,40 | 3 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

**KenCut™ AQ • ALSB • Con radio • 4–5 canales • 1,25 x D •
Refrigerante interno • Mango liso • Sistema métrico**

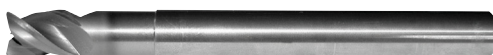
- primera opción
- opción alternativa



| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ■ |
| M | ■ | ■ |
| K | ■ | ■ |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ■ |
| H | ■ | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | LS | Rε | Z U | KD1410 |
|------------------|-------------------------|-------|-------|---------|--------|-------|------|-----|--------|
| 6752796 | ALSB4RA2500N015HAR040IM | 25,00 | 25,00 | 15,00 | 100,00 | 56,00 | 0,40 | 4 | ● |
| 6752797 | ALSB4RA3200N015HAR040IM | 32,00 | 32,00 | 15,00 | 100,00 | 60,00 | 0,40 | 4 | ● |
| 6752798 | ALSB4RA4000N015HAR040IM | 40,00 | 32,00 | 15,00 | 100,00 | 60,00 | 0,40 | 4 | ● |
| 6752799 | ALSB5RA5000N015HAR040IM | 50,00 | 32,00 | 15,00 | 100,00 | 60,00 | 0,40 | 5 | ● |

MaxiMet™ • ABDE... • Cuello extendido • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | K600 | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | |
|---------------------|----|-------|---------|---------|----------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 |
| N | 1 | 1 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 2000 | fz | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | 0,160 | 0,200 |
| | 2 | 1 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,054 | 0,072 | 0,090 | 0,108 | 0,144 | 0,180 |
| | 3 | 1 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,042 | 0,056 | 0,070 | 0,084 | 0,112 | 0,140 |
| | 4 | 1 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | 750 | fz | 0,042 | 0,056 | 0,070 | 0,084 | 0,112 | 0,140 |
| | 5 | 1 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | 1000 | fz | 0,054 | 0,072 | 0,090 | 0,108 | 0,144 | 0,180 |

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos. Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Para cortar aluminio alto contenido en silicio, se recomienda recubrimiento una capa de TiCN.
 Para fresadora con husillo con cojinetes cerámicos, multiplique Ap por 0,5.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.
 Para herramientas con alcance >3 x D, reduzca el valor fz en un 20 %.
 Para herramientas con alcance >5 x D, reduzca el valor fz en un 30 %.
 Para herramientas con alcance >10 x D, reduzca el valor de Vc y fz en un 30 %.

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158–159 | 160 | 115–117 | 164 |



MaxiMet™ • ABDE-ABDF • Cuello extendido • Datos de aplicación • Sistema métrico



MaxiMet ABDE





MaxiMet ABDF

| Grupo de materiales |  | |  | | ABDE... • ABDF... | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|---|---------|-------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | min | máx. | mm | 1,5 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| N | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 2000 | fz | 0,014 | 0,018 | 0,027 | 0,036 | 0,054 | 0,072 | 0,090 | 0,108 | 0,126 | 0,144 | 0,162 | 0,180 | 0,225 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,012 | 0,016 | 0,024 | 0,032 | 0,049 | 0,065 | 0,081 | 0,097 | 0,113 | 0,130 | 0,146 | 0,162 | 0,203 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,019 | 0,025 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,088 | 0,101 | 0,113 | 0,126 | 0,158 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | 750 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,019 | 0,025 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,088 | 0,101 | 0,113 | 0,126 | 0,158 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | 1000 | fz | 0,012 | 0,016 | 0,024 | 0,032 | 0,049 | 0,065 | 0,081 | 0,097 | 0,113 | 0,130 | 0,146 | 0,162 | 0,203 |

KenCut™ AL • F1AA...WS-WM • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | |  | | K600 | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------|--|---------|-------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | min | máx. | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | | | | | |
| N | 1 | 1,2 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 2000 | fz | 0,014 | 0,021 | 0,028 | 0,035 | 0,042 | 0,056 | 0,070 | 0,084 | | | | | |
| | 2 | 1,2 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,013 | 0,019 | 0,025 | 0,032 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | | | | | |
| | 3 | 1,2 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,025 | 0,029 | 0,039 | 0,049 | 0,059 | | | | | |
| | 4 | 1,2 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | 750 | fz | 0,010 | 0,015 | 0,020 | 0,025 | 0,029 | 0,039 | 0,049 | 0,059 | | | | | |
| | 5 | 1,2 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | 1000 | fz | 0,013 | 0,019 | 0,025 | 0,032 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | | | | | |

NOTA: Para fresadora con husillo con cojinetes cerámicos, multiplique Ap por 0,5.

Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenCut™ AL • F3BA-F3AA-F2AA • Datos de la aplicación • Sistema métrico



KenCut AL - F2AA..ADL



KenCut AL - F3AA..AWS/L45



KenCut AL - F2AA..WM-WL-WX



KenCut AL - F3AA..WSMLX



KenCut AL - F3BA..WS-WM-WL-WX

| Grupo de materiales | | | | | F3BA-F3AA-F2AA | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|---------|-------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 1,5 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| N | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 2000 | fz | 0,014 | 0,018 | 0,027 | 0,036 | 0,054 | 0,072 | 0,090 | 0,108 | 0,126 | 0,144 | 0,162 | 0,180 | 0,225 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,012 | 0,016 | 0,024 | 0,032 | 0,049 | 0,065 | 0,081 | 0,097 | 0,113 | 0,130 | 0,146 | 0,162 | 0,203 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,019 | 0,025 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,088 | 0,101 | 0,113 | 0,126 | 0,158 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | 750 | fz | 0,009 | 0,013 | 0,019 | 0,025 | 0,038 | 0,050 | 0,063 | 0,076 | 0,088 | 0,101 | 0,113 | 0,126 | 0,158 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | 1000 | fz | 0,012 | 0,016 | 0,024 | 0,032 | 0,049 | 0,065 | 0,081 | 0,097 | 0,113 | 0,130 | 0,146 | 0,162 | 0,203 |

KenCut AL • F3BA...DL4... • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | K600 | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|---------|-------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 |
| N | 1 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 2000 | fz | 0,078 | 0,104 | 0,130 | 0,156 | 0,208 | 0,234 | 0,260 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,070 | 0,094 | 0,117 | 0,140 | 0,187 | 0,211 | 0,234 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,055 | 0,073 | 0,091 | 0,109 | 0,146 | 0,164 | 0,182 |
| | 4 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | 750 | fz | 0,055 | 0,073 | 0,091 | 0,109 | 0,146 | 0,164 | 0,182 |
| | 5 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | 1000 | fz | 0,070 | 0,094 | 0,117 | 0,140 | 0,187 | 0,211 | 0,234 |

NOTA: Estas directrices pueden precisar de variaciones para lograr unos resultados óptimos. Para un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.
 Para cortar aluminio alto contenido en silicio, se recomienda recubrimiento de TiCN.
 Para fresadora con husillo con cojinetes cerámicos, multiplique Ap por 0,5.
 Aplicaciones de fresado lateral — en las herramientas de alcance más largo (L3), reduzca el Ae en un 30 %.
 Aplicaciones de fresado de ranura — en las herramientas de alcance más largo (L3), reduzca el Ae en un 30 %.

KenCut™ ALR • F3BA...BWS/M/L/X40... • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | K600 | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|---------|-------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| N | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 2000 | fz | 0,072 | 0,096 | 0,120 | 0,144 | 0,192 | 0,216 | 0,240 | 0,300 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,065 | 0,086 | 0,108 | 0,130 | 0,173 | 0,194 | 0,216 | 0,270 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | 1500 | fz | 0,050 | 0,067 | 0,084 | 0,101 | 0,134 | 0,151 | 0,168 | 0,210 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | 750 | fz | 0,050 | 0,067 | 0,084 | 0,101 | 0,134 | 0,151 | 0,168 | 0,210 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | 1000 | fz | 0,065 | 0,086 | 0,108 | 0,130 | 0,173 | 0,194 | 0,216 | 0,270 |

NOTA: Para fresadora con husillo con cojinetes cerámicos, multiplique Ap por 0,5.
 Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenCut ALR • F3BA..BWM/L/X40C.. • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | K600 | | Avance por diente — la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|-------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 18,0 | 20,0 | 25,0 |
| N | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,25 x D | 500 | 2000 | fz | 0,072 | 0,096 | 0,120 | 0,144 | 0,192 | 0,216 | 0,240 | 0,300 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,25 x D | 500 | 1500 | fz | 0,065 | 0,086 | 0,108 | 0,130 | 0,173 | 0,194 | 0,216 | 0,270 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,25 x D | 500 | 1500 | fz | 0,050 | 0,067 | 0,084 | 0,101 | 0,134 | 0,151 | 0,168 | 0,210 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,25 x D | 400 | 750 | fz | 0,050 | 0,067 | 0,084 | 0,101 | 0,134 | 0,151 | 0,168 | 0,210 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1,25 x D | 250 | 1000 | fz | 0,065 | 0,086 | 0,108 | 0,130 | 0,173 | 0,194 | 0,216 | 0,270 |

NOTA: Para fresadora con husillo con cojinetes cerámicos, multiplique Ap por 0,5.
 Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

Serie MaxiMet™ y KenCut AL/ALR • Factor de ajuste para cálculo de avance y velocidad • Sistema métrico

| | Ae/D | 2 % | 4 % | 5 % | 8 % | 10 % | 12 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|----------------------------|------|---------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Factor de velocidad | Kv | 2,1—3,6 | 1,6—3 | 1,6—2,5 | 1,6 | 1,4 | 1,38 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 |
| Factor de avance | KFz | 3,58 | 2,56 | 2,3 | 1,84 | 1,67 | 1,54 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1 | 1 |

NOTA: Para una relación Ae/D del 5 % o menos, existe un rango dado para el factor de velocidad Kv, que permite al usuario ser más conservador con el valor más bajo o más agresivo con el valor más alto.
 Esto también se puede considerar en función de la maquinabilidad del material, desde el corte difícil hasta el libre.
 Estos cálculos son para cortes de desbaste/semiacabado cuando se utilizan con la base recomendada Fz.
 Para cortes de acabado ligero que requieren una calidad superficial mejorada, se recomienda reducir el Fz básico aproximadamente un 50 % y luego aplicar estos factores.

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente Kv a la derecha para adaptar la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

Vc nuevo = Vc * Kv
 Fz nuevo = IPT * KFz

Ejemplo de cálculo:



Aplicación: D1 = 20 mm; grupo de materiales N2 (Maximet ABDE);
 Ae = 2,0 mm (Ae = 10 % de D1)
 Datos de corte recomendados: 1500 m/min;
 Fz = 0,180 mm/z
 Coeficientes de ajuste: Ae = 2,0 mm equivale al 10,0 %;
 Kv = 1,4; KFz = 1,67

Datos de corte final recomendados:

Vc nuevo = 1500 * 1,4 = 2100 mm/min
 Fz nuevo = 0,180 * 1,67 = 0,301 mm/z

KenCut™ AQ • ALCB • Datos de aplicación • Sistema métrico

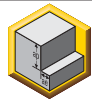
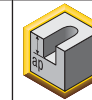


| Grupo de materiales |  | |  | | KD1410 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | |
|---------------------|---|-------|---|---------|----------------------------------|---|------|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | | mm | D1 — Diámetro | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | | máx. | | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 |
| N | 1 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,140 | 0,160 | 0,160 |
| | 2 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,140 | 0,160 | 0,160 |
| | 3 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 180 | – | 1400 | Fz | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,120 | 0,140 | 0,140 |
| | 4 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 200 | – | 800 | Fz | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | 0,120 |
| | 5 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 200 | – | 1000 | Fz | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,090 | 0,100 | 0,100 |
| | 6 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 150 | – | 800 | Fz | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,080 | 0,080 |
| | 7 | 1 x D | 0,25 x D | 0,5 x D | 250 | – | 500 | Fz | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,080 | 0,080 |

NOTA: Velocidad de funcionamiento máxima permitida: 30 000 rpm.
Velocidad de corte máxima permitida: 3000 m/min.

KenCut AQ • ALCC • Datos de aplicación • Sistema métrico





| Grupo de materiales |  | |  | | KD1410 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | |
|---------------------|---|---------|---|---------|----------------------------------|---|------|--|---------------|-------|-------|-------|-------|--|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | | mm | D1 — Diámetro | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | | máx. | | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | |
| N | 1 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,140 | 0,160 | |
| | 2 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,070 | 0,080 | 0,090 | 0,140 | 0,160 | |
| | 3 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 180 | – | 1400 | Fz | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,120 | 0,140 | |
| | 4 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 200 | – | 800 | Fz | 0,060 | 0,070 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | |
| | 5 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 200 | – | 1000 | Fz | 0,050 | 0,060 | 0,070 | 0,090 | 0,100 | |
| | 6 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 150 | – | 800 | Fz | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,080 | |
| | 7 | 1,5 x D | 0,15 x D | 0,5 x D | 250 | – | 500 | Fz | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,060 | 0,080 | |

NOTA: Velocidad de funcionamiento máxima permitida: 30 000 rpm.
Velocidad de corte máxima permitida: 3000 m/min.

KenCut AQ • ALCR • Datos de aplicación • Sistema métrico





| Grupo de materiales |  | |  | | KD1410 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | |
|---------------------|---|-------|---|---------|----------------------------------|---|------|--|---------------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | | mm | D1 — Diámetro | | |
| | ap | ae | ap | | mín | | máx. | | 12,0 | 16,0 | 20,0 |
| N | 1 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,140 | 0,160 | 0,160 |
| | 2 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,140 | 0,160 | 0,160 |
| | 3 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 180 | – | 1400 | Fz | 0,120 | 0,140 | 0,140 |
| | 4 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 200 | – | 800 | Fz | 0,100 | 0,120 | 0,120 |
| | 5 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 200 | – | 1000 | Fz | 0,090 | 0,100 | 0,100 |
| | 6 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 150 | – | 800 | Fz | 0,060 | 0,080 | 0,080 |
| | 7 | 2 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 250 | – | 500 | Fz | 0,060 | 0,080 | 0,080 |

NOTA: Velocidad de funcionamiento máxima permitida: 30 000 rpm.
Velocidad de corte máxima permitida: 3000 m/min.

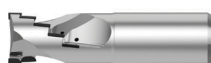
KenCut™ AQ • ALSB • Datos de aplicación • Sistema métrico





| Grupo de materiales |  | |  | | KD1410 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | |
|---------------------|---|-----|---|-----------|----------------------------------|---|------|--|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | | máx. | mm | 25,0 | 32,0 | 40,0 | 50,0 |
| N | 1 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 200 | – | 3000 | Fz | 0,180 | 0,200 | 0,200 | 0,220 |
| | 2 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 200 | – | 3000 | Fz | 0,180 | 0,200 | 0,200 | 0,220 |
| | 3 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 180 | – | 1400 | Fz | 0,160 | 0,180 | 0,180 | 0,200 |
| | 4 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 200 | – | 800 | Fz | 0,140 | 0,160 | 0,160 | 0,180 |
| | 5 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 200 | – | 1000 | Fz | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,140 |
| | 6 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 150 | – | 800 | Fz | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 |
| | 7 | L10 | 0,25 x D | 0,5 x L10 | 250 | – | 500 | Fz | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 |

NOTA: Velocidad de funcionamiento máxima permitida: 30 000 rpm.
Velocidad de corte máxima permitida: 3000 m/min.




























KenCut AQ • ALSR • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | |  | | KD1410 | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | |
|---------------------|---|----------|---|----------|----------------------------------|---|------|--|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | | máx. | mm | 25,0 | 32,0 | 40,0 |
| N | 1 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,180 | 0,200 | 0,200 |
| | 2 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 200 | – | 3000 | Fz | 0,180 | 0,200 | 0,200 |
| | 3 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 180 | – | 1400 | Fz | 0,160 | 0,180 | 0,180 |
| | 4 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 200 | – | 800 | Fz | 0,140 | 0,160 | 0,160 |
| | 5 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 200 | – | 1000 | Fz | 0,120 | 0,120 | 0,120 |
| | 6 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 150 | – | 800 | Fz | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| | 7 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,25 x D | 250 | – | 500 | Fz | 0,100 | 0,100 | 0,100 |

NOTA: Velocidad de funcionamiento máxima permitida: 30 000 rpm.
Velocidad de corte máxima permitida: 3000 m/min.























Selector de herramientas

| | MECANIZADO CFRP | | | MECANIZADO A ALTA TEMPERATURA | |
|--|---|---|---|--|---|
| | KenCut™ CF | | | KenCut HT | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | CCNC | CDDC | CBDB | EADE | EADE |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | 94 | 94 |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | | | | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ● | ● | ● | | |
| Biselado | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | C | C | C | S | S |
| Secundario | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | — | — | 0,50–1,50 mm | 0,50–1,50 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | 0,13 mm | 0,25 mm | 0,76–1,14 mm | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 6–12 mm | 6–12 mm | 6–12 mm | 4–12 mm | 4–12 mm |
| Longitud de corte | 1,8–6 x D | 1,8–6 x D | 1,5–6 x D | 0,75 x D | 0,75 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 18–36 mm | 18–36 mm | 18–36 mm | 3–9 mm | 3–9 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 25° | 25° | 15° | 40° | 40° |
| Número de canales [ZU] | 3–4 | 6 | 12 | 4 | 6 |
| Corte al centro | ✓ | | | | |
| Operaciones adicionales |  |    |   |   |     |

● Principal





















○ Secundario

Selector de herramientas

| MECANIZADO DE MATERIALES ENDURECIDOS | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| KenCut™ HM | | | | | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | F2AT-WMLX | F4-5AJ-WSMLX | F4AJ-WSLX | F6-8AV-DL | F2AL-WLMX |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| <i>Desbastador</i> | | | | | |
| <i>Herramienta de acabado</i> | ● | ● | ● | ● | ● |
| <i>Biselado</i> | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| <i>Principal</i> | P H | P H | P H | P H | P H |
| <i>Secundario</i> | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | 0,30–4,00 mm | 0,50–3,00 mm | – | 0,5–1,5 mm | – |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | – | – | – | – | – |
| Diámetro de corte [D1] | 2–12 mm | 6–20 mm | 6–20 mm | 6–25 mm | 2–12 mm |
| Longitud de corte | 1 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,8–3 x D | 1 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 2–12 mm | 9–30 mm | 9–38 mm | 13–75 mm | 2–12 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 20° | 50° | 50° | 45° | 20° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 4–5 | 4 | 6–8 | 2 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |   |   |  |  |  |

- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| MECANIZADO DE MATERIALES ENDURECIDOS | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| KenCut™ HM | | | | | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | F2AL-WLM | F2AL-WLMX | F2AB-WLMX | F4AL..WL-WM-WX | F4AT-WSMLX |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | | | | | |
| Herramienta de acabado | ● | ● | ● | ● | ● |
| Biselado | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | P H | P H | P H | P H | P H |
| Secundario | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | — | — | — | — | 0,30–3,00 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 1–16 mm | 6–16 mm | 2–12 mm | 3–10 mm | 4–12 mm |
| Longitud de corte | 1 x D | 1 x D | 0,5 x D | 1,5 x D | 0,5–1 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 1–16 mm | 6–16 mm | 1–6 mm | 4–15 mm | 2–12 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 30° | 30° | 30° | 30° | 20° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |  |  |  |  |  |

● Principal

○ Secundario

Fresado de mango
integral



KenCut™ HT

Mecanizado de aleaciones
de alta temperatura

Materiales

S

Aplicaciones



Planado



Perfilado 3D



Fresado
descendente



Fresado escuadrado



Fresa de mango de cerámica integral para desbaste de alta velocidad de aleaciones de alta temperatura basadas en níquel.

Las fresas de mango de cerámica integrales ofrecen una vida de la herramienta extremadamente alta incluso a velocidades de corte de hasta 1000 m/min.

Calidad cerámica integral SiAlON para tasas de evacuación del metal excepcionalmente altas en el mecanizado de aleaciones de alta temperatura a base de níquel.

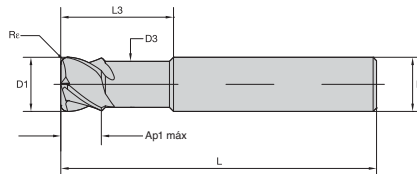
Vida de la herramienta hasta cinco veces mayor en comparación con las fresas de mango de metal duro integral, lo que resulta en menos cambios de herramienta y menos tiempo de inactividad.

La mayor capacidad de velocidad de corte para reducir drásticamente el tiempo de mecanizado.

Versión de cuatro canales para alojamiento y ranurado, versión de seis canales para planeado y perfilado.

KenCut™ HT • EADE • Con radio • 4 canales • Con cuello • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

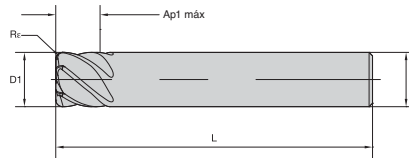


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ■ |
| S | ● |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Rr | KYS40 |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|------|-------|
| 5348060 | EADE0400A4AQE | 4,00 | 6,00 | 3,84 | 3,00 | 8,00 | 50,00 | 0,50 | ● |
| 5348062 | EADE0600A4AQF | 6,00 | 6,00 | 5,76 | 4,50 | 12,00 | 50,00 | 0,75 | ● |
| 5348064 | EADE0800A4AQG | 8,00 | 8,00 | 7,68 | 6,00 | 16,00 | 57,00 | 1,00 | ● |
| 5348066 | EADE1000A4AQH | 10,00 | 10,00 | 9,60 | 7,50 | 20,00 | 63,00 | 1,25 | ● |
| 5348068 | EADE1200A4AQJ | 12,00 | 12,00 | 11,52 | 9,00 | 23,50 | 70,00 | 1,50 | ● |

KenCut HT • EADE • Con radio • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ■ |
| S | ● |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | Rr | KYS40 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|-------|
| 5348069 | EADE0400A6ARE | 4,00 | 6,00 | 3,00 | 50,00 | 0,50 | ● |
| 5348070 | EADE0600A6ARF | 6,00 | 6,00 | 4,50 | 50,00 | 0,75 | ● |
| 5348071 | EADE0800A6ARG | 8,00 | 8,00 | 6,00 | 57,00 | 1,00 | ● |
| 5348072 | EADE1000A6ARH | 10,00 | 10,00 | 7,50 | 63,00 | 1,25 | ● |
| 5348073 | EADE1200A6ARJ | 12,00 | 12,00 | 9,00 | 70,00 | 1,50 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ HT • EADE • 4 canales • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KYS40 | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 |
| S | 3 | Ap1 máx. | 0,1 x D* | 0,5 x D* | 250 | 1000 | fz | 0,020 | 0,024 | 0,028 | 0,030 | 0,032 |

NOTA: Para los datos de corte anteriores, no supere un valor ae general de 1 mm.
Utilice un valor Ap de 0,5 mm como condición inicial.

KenCut HT • EADE • 6 canales • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | KYS40 | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | |
|---------------------|----------|-----------|----------|------|----------------------------------|-----|--|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte — vc m/min | | D1 — Diámetro | | | | |
| | ap | ae | mín | máx. | mm | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | |
| S | 3 | Ap1 máx.* | 0,1 x D* | 250 | 1000 | fz | 0,020 | 0,024 | 0,028 | 0,030 | 0,032 |

NOTA: Para los datos de corte anteriores, no supere un valor ae general de 1 mm.
Utilice un valor Ap de 0,5 mm como condición inicial.

Recomendación de aplicación de KenCut™ HT

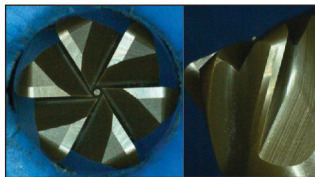


| Materiales a cortar | Velocidad de corte | Refrigerante |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Aleaciones de alta temperatura con base de níquel. Aleaciones basadas en cobalto tras consultar la asistencia técnica. Aceros inoxidables P6 y M1-3 tras consultar la asistencia técnica. No aplicar en aleaciones de alta temperatura con base de hierro. | <ul style="list-style-type: none"> Una máquina a máximas RPM puede proporcionar la velocidad de corte recomendada: 1.300-3.300 SFM. Se recomiendan máquinas muy dinámicas. Se pueden usar aceleradores de husillo (sin refrigerante húmedo). | <ul style="list-style-type: none"> Es preferible una boquilla de refrigeración eléctrica para retirar las virutas. Se puede aplicar aire presurizado. Se puede aplicar una lubricación de cantidad mínima (MQL) y en seco. No aplicar refrigerante con emulsión o aceite debido al choque térmico. |

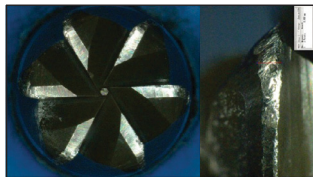
| Adaptación | Estrategia de fresado | Servicio de reacondicionamiento |
|---|--|---------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Se prefiere un mandril hidráulico con o sin manguito. Se pueden utilizar mandriles con boquilla o motorizados. Preferible el equilibrado a 25,000 RPM (2,5G). | <ul style="list-style-type: none"> Es preferible el fresado convencional a bajas velocidades. Es preferible el fresado ascendente a velocidades más altas. | No aplicable. |

Indicación de desgaste

Nuevo

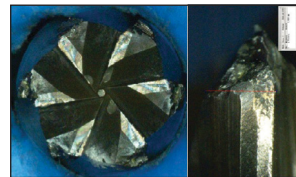


Usada



Tasa de desgaste 0,48 mm.
Todavía se puede utilizar.

Fin de la vida de la herramienta



Tasa de desgaste 1,4 mm.
Fin de vida alcanzado.

Formación de virutas

Metal duro



Virutas curvadas regulares. La forma y longitud dependen de la geometría de la fresa de mango y los datos de corte.

Cerámico

























Las virutas son casi como polvo. Se recomienda una refrigeración con aire comprimido para expulsar las virutas.

Recomendación de aplicación de KenCut™ HT

| problema | causa | remedio |
|--------------------------------------|--|---|
| Formación de rebabas excesiva | <ul style="list-style-type: none"> • Suavidad del material de corte. • Desgaste excesivo en los radios. | <ul style="list-style-type: none"> • Use fresas de mango de tamaños menores que dejan material para las operaciones de acabado. • Sustituya la herramienta cuando acabe su vida útil. • Compruebe si hay un salto de la herramienta. |
| Rotura repentina | <ul style="list-style-type: none"> • Vibración de la pieza de trabajo. • Amarre inestable de la herramienta. • Use herramientas de 6 canales en ranurado. | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la sujeción de la herramienta y la pieza de trabajo. • Se recomienda el uso de EADE de 4 canales. |
| Las virutas se pegan | <ul style="list-style-type: none"> • Falta de velocidad de corte. | <ul style="list-style-type: none"> • Aumente la velocidad de corte. |
| Astillamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Sujeción de la herramienta y/o pieza de trabajo inestable. • La velocidad de corte inicial es demasiado alta. | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la sujeción de la herramienta y la pieza de trabajo. • Reduzca la velocidad de corte durante el corte inicial y aumentela a medida que continúa la operación de corte. |
| Grietas térmicas | <ul style="list-style-type: none"> • Refrigerante húmedo. | <ul style="list-style-type: none"> • No use refrigerante húmedo. |























Selector de herramientas

| | MECANIZADO DE CHAVETERO | | MECANIZADO DE ALTO AVANCE | |
|--|--|--|---|---|
| | KenCut™ KS | | KenFeed™ | |
| |  |  |  |  |
| Serie | F2AU | F3AU | KHDA | KMDA |
| Página | 102 | 103 | 104 | 105 |
| Tipo de herramienta | | | | |
| <i>Desbastador</i> | | | | |
| <i>Herramienta de acabado</i> | ● | ● | ● | ● |
| <i>Biselado</i> | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | |
| <i>Principal</i> | P M K S | P M K S | H | H |
| <i>Secundario</i> | H | H | P | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | 0,12–0,40 mm | 0,12–0,40 mm | 0,38–1,25 mm | 0,38–1,25 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | – | – | – | – |
| Diámetro de corte [D1] | 1,8–19,7 mm | 2,8–19,7 mm | 6–20 mm | 6–20 mm |
| Longitud de corte | 1–1,4 x D | 1–1,4 x D | – | – |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 2–20 mm | 4–20 mm | 0,2–0,67 mm | 0,32–1,05 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 38° | 38° | 20° | 20° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 3 | 6 | 6 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | | |
| Operaciones adicionales |      |    |  |  |

● Principal

○ Secundario

Selector de herramientas

| MECANIZADO DE PIEZAS PEQUEÑAS | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Microfresas | | | | | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | F2AH-WSM | F2AL-WS | F2AL-WS..L | F2AL-WM | F3AH-WS |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | | | | | |
| Herramienta de acabado | ● | ● | ● | ● | ● |
| Biselado | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | P K H | P M | P H | P H | P M K N |
| Secundario | | | | | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | — | — | — | — | — |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 0,3–2,5 mm | 0,6–3 mm | 0,3–6 mm | 1,5–4 mm | 0,5–3 mm |
| Longitud de corte | 1,3–1,5 x D | 1,5–3 x D | 1 x D | 1,6 x D | 1,3–4 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 0,4–3,7 mm | 1,5–5 mm | 0,3–6 mm | 1,6–6 mm | 1,5–12 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |   |  |  |  |   |

● Principal

○ Secundario

Fresado de mango
integral



KenFeed™ y KenCut™ KS

Mecanizado de alto avance y
mecanizado de chavetero



Materiales



Aplicaciones



Ranurado: Extremo cuadrado



Perfilado 3D



Escuadrado:



Fresado descendente



Vaciado:
Punta esférica

KenFeed

La serie de fresas de mango de metal duro integral KenFeed está diseñada para ofrecer las máximas tasas de evacuación del metal en aceros tratados térmicamente hasta 67 HRC al realizar cortes de profundidad muy baja a velocidades de avance extremadamente altas.

Durante el planeado, la geometría de extremo frontal exclusiva está en contacto íntegramente con la pieza de trabajo, lo que proporciona un acoplamiento del 55 % frente a las típicas herramientas con punta esférica, que ofrecen solo 5-10 %.

El cuello 3 x D y el diseño de alcance extendido son ideales para múltiples aplicaciones como fresado descendente, interpolación circular, perfilado 3D, planeado y creación de alojamientos.

Diseño de seis canales para mayores tasas de evacuación del metal y mayor productividad.

KenFeed™



Fresa de mango de metal duro integral de seis canales para desbaste y acabado de alto avance de aceros medios y duros.

KenCut™ KS



Fresas de mango de dos y tres canales que proporcionan la máxima precisión al mecanizar ranuras para una conexión de eje a buje.

KenCut KS

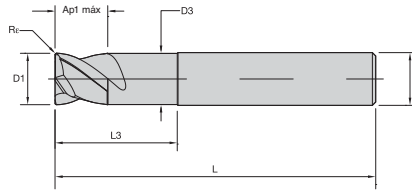
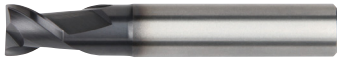
La transición de radios en la ranura chavetera entre el suelo y la pared aumenta la durabilidad de los componentes mecanizados impidiendo las grietas por picos de tensión. Rectitud de pared de 90° real debido a los filos periféricos cónicos, lo que crea una fuerza pasiva definida durante el corte de acabado utilizando un fresado convencional.

Herramientas de dos canales para condiciones de mecanizado inestables.

Herramientas de tres canales con separación desigual para mecanizado sin vibraciones a altas tasas de avance.

KenCut™ KS • F2AU • Con radio • 2 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

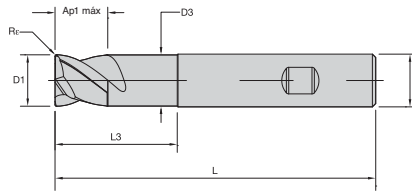


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | R _ε | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|----------------|--------|
| 4090779 | F2AU0180ADK38 | 1,80 | 4,00 | 1,75 | 2,00 | 6,00 | 38,00 | 0,12 | ● |
| 4090780 | F2AU0280ADK38 | 2,80 | 6,00 | 2,75 | 4,00 | 12,00 | 50,00 | 0,12 | ● |
| 4090781 | F2AU0380ADK38 | 3,80 | 6,00 | 3,71 | 5,00 | 16,00 | 54,00 | 0,12 | ● |
| 4090782 | F2AU0480ADK38 | 4,80 | 6,00 | 4,71 | 6,00 | 16,00 | 54,00 | 0,20 | ● |
| 4090783 | F2AU0575ADK38 | 5,75 | 6,00 | 5,71 | 7,00 | 18,00 | 54,00 | 0,20 | ● |
| 4090784 | F2AU0775ADK38 | 7,75 | 8,00 | 7,70 | 9,00 | 22,00 | 58,00 | 0,20 | ● |
| 4090785 | F2AU0970ADK38 | 9,70 | 10,00 | 9,65 | 11,00 | 26,00 | 66,00 | 0,33 | ● |
| 4090786 | F2AU1170ADK38 | 11,70 | 12,00 | 11,64 | 12,00 | 28,00 | 73,00 | 0,33 | ● |
| 4090787 | F2AU1370ADK38 | 13,70 | 14,00 | 13,64 | 14,00 | 30,00 | 75,00 | 0,33 | ● |
| 4090788 | F2AU1570ADK38 | 15,70 | 16,00 | 15,64 | 16,00 | 34,00 | 82,00 | 0,33 | ● |
| 4090789 | F2AU1770ADK38 | 17,70 | 18,00 | 17,64 | 18,00 | 36,00 | 84,00 | 0,40 | ● |
| 4090790 | F2AU1970ADK38 | 19,70 | 20,00 | 19,63 | 20,00 | 42,00 | 92,00 | 0,40 | ● |

KenCut KS • F2AU • Con radio • 2 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



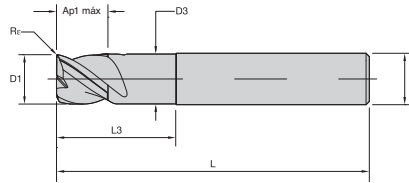
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | R _ε | KC643M |
|------------------|--------------------|------|-------|------|---------|-------|-------|----------------|--------|
| 4090795 | F2AU0775BDK38 | 7,75 | 8,00 | 7,70 | 9,00 | 22,00 | 58,00 | 0,20 | ● |
| 4090796 | F2AU0970BDK38 | 9,70 | 10,00 | 9,65 | 11,00 | 26,00 | 66,00 | 0,33 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenCut™ KS • F3AU • Con radio • 3 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

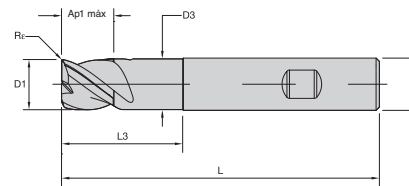
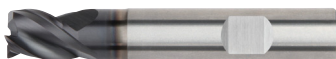


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Rε | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|------|--------|
| 4090567 | F3AU0280ADK38 | 2,80 | 6,00 | 2,75 | 4,00 | 12,00 | 50,00 | 0,12 | ● |
| 4090568 | F3AU0380ADK38 | 3,80 | 6,00 | 3,71 | 5,00 | 16,00 | 54,00 | 0,12 | ● |
| 4090569 | F3AU0480ADK38 | 4,80 | 6,00 | 4,71 | 6,00 | 16,00 | 54,00 | 0,20 | ● |
| 4090570 | F3AU0575ADK38 | 5,75 | 6,00 | 5,71 | 7,00 | 18,00 | 54,00 | 0,20 | ● |
| 4090571 | F3AU0775ADK38 | 7,75 | 8,00 | 7,70 | 9,00 | 22,00 | 58,00 | 0,20 | ● |
| 4090572 | F3AU0970ADK38 | 9,70 | 10,00 | 9,65 | 11,00 | 26,00 | 66,00 | 0,33 | ● |
| 4090773 | F3AU1170ADK38 | 11,70 | 12,00 | 11,64 | 12,00 | 28,00 | 73,00 | 0,33 | ● |
| 4090774 | F3AU1370ADK38 | 13,70 | 14,00 | 13,64 | 14,00 | 30,00 | 75,00 | 0,33 | ● |
| 4090775 | F3AU1570ADK38 | 15,70 | 16,00 | 15,64 | 16,00 | 34,00 | 82,00 | 0,33 | ● |
| 4090776 | F3AU1770ADK38 | 17,70 | 18,00 | 17,64 | 18,00 | 36,00 | 84,00 | 0,40 | ● |
| 4090777 | F3AU1970ADK38 | 19,70 | 20,00 | 19,63 | 20,00 | 42,00 | 92,00 | 0,40 | ● |

KenCut KS • F3AU • Con radio • 3 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



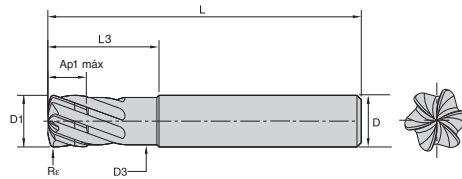
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Rε | KC643M |
|------------------|--------------------|------|-------|------|---------|-------|-------|------|--------|
| 4061085 | F3AU0280BDK38 | 2,80 | 6,00 | 2,75 | 4,00 | 12,00 | 50,00 | 0,12 | ● |
| 4061086 | F3AU0380BDK38 | 3,80 | 6,00 | 3,71 | 5,00 | 16,00 | 54,00 | 0,12 | ● |
| 4061087 | F3AU0480BDK38 | 4,80 | 6,00 | 4,71 | 6,00 | 16,00 | 54,00 | 0,20 | ● |
| 4061091 | F3AU0970BDK38 | 9,70 | 10,00 | 9,65 | 11,00 | 26,00 | 66,00 | 0,33 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenFeed™ • KHDA • Toro • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

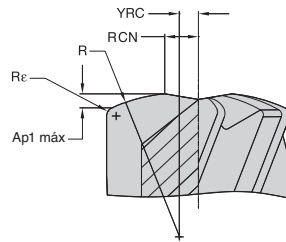


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ■ |
| S | ■ |
| H | ● |

KC639M

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|---|
| 3351707 | KHDA0600A6ANA | 6,00 | 6,00 | 5,00 | 0,20 | 18,00 | 63,00 | 0,38 | ● |
| 3351708 | KHDA0800A6ANA | 8,00 | 8,00 | 7,00 | 0,27 | 24,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3351709 | KHDA1000A6ANA | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 0,33 | 30,00 | 89,00 | 0,63 | ● |
| 3351710 | KHDA1200A6ANA | 12,00 | 12,00 | 11,00 | 0,40 | 36,00 | 100,00 | 0,75 | ● |
| 3351711 | KHDA1600A6ANA | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 0,54 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 3351712 | KHDA2000A6ANA | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 0,67 | 60,00 | 125,00 | 1,25 | ● |

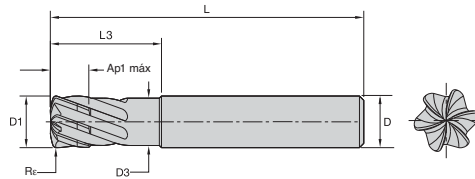
KenFeed • KHDA • Toro • 6 canales • Datos de programación



| parámetros geométricos | | | | | | | guía de fresado descendente circular y lineal | | | | | | |
|--|----|---------|----|-------|------|------|--|----------|--|--------|--------|-------|-------|
| | | | | | | | interpolación circular | | fresado descendente lineal | | | | |
| | | | | | | | rango óptimo de diámetro de círculo para una sola pasada | | longitud calculada por ángulo de fresado descendente | | | | |
| número de catálogo | D1 | Ap1 máx | R | Re | YRC | RCN | el menor | el mayor | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° |
| KHDA0600A6ANA | 6 | 0,20 | 9 | 0,375 | 0,75 | 1,26 | 8,52 | 12,00 | 11,458 | 5,727 | 3,816 | 2,860 | 2,286 |
| KHDA0800A6ANA | 8 | 0,27 | 12 | 0,500 | 1,00 | 1,68 | 11,36 | 16,00 | 15,468 | 7,732 | 5,152 | 3,861 | 3,086 |
| KHDA1000A6ANA | 10 | 0,33 | 15 | 0,625 | 1,25 | 2,10 | 14,20 | 20,00 | 18,906 | 9,450 | 6,297 | 4,719 | 3,772 |
| KHDA1200A6ANA | 12 | 0,40 | 18 | 0,750 | 1,50 | 2,52 | 17,04 | 24,00 | 22,916 | 11,455 | 7,632 | 5,720 | 4,572 |
| KHDA1600A6ANA | 16 | 0,54 | 24 | 1,000 | 2,00 | 3,36 | 22,72 | 32,00 | 30,937 | 15,464 | 10,304 | 7,722 | 6,172 |
| KHDA2000A6ANA | 20 | 0,67 | 30 | 1,250 | 2,50 | 4,20 | 28,40 | 40,00 | 38,384 | 19,186 | 12,784 | 9,581 | 7,658 |
| porcentaje recomendado de avance programado durante el fresado descendente | | | | | | | | | 100 % | 70 % | 50 % | 30 % | 10 % |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

KenFeed™ • KMDA • Toro • 6 canales • Mango liso • Sistema métrico

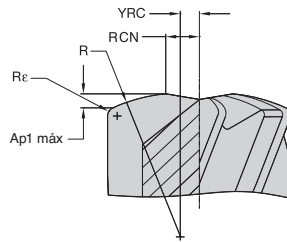


- primera opción
- opción alternativa

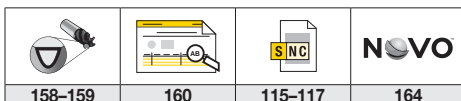
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ● |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | D3 | Ap1 máx | L3 | L | Re | KC639M |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------|-------|--------|------|--------|
| 3352369 | KMDA0600A6ANA | 6,00 | 6,00 | 5,00 | 0,32 | 18,00 | 63,00 | 0,38 | ● |
| 3352370 | KMDA0800A6ANA | 8,00 | 8,00 | 7,00 | 0,42 | 24,00 | 76,00 | 0,50 | ● |
| 3352371 | KMDA1000A6ANA | 10,00 | 10,00 | 9,00 | 0,53 | 30,00 | 89,00 | 0,63 | ● |
| 3352372 | KMDA1200A6ANA | 12,00 | 12,00 | 11,00 | 0,63 | 36,00 | 100,00 | 0,75 | ● |
| 3352493 | KMDA1600A6ANA | 16,00 | 16,00 | 15,00 | 0,84 | 48,00 | 110,00 | 1,00 | ● |
| 3352494 | KMDA2000A6ANA | 20,00 | 20,00 | 19,00 | 1,05 | 60,00 | 125,00 | 1,25 | ● |

KenFeed • KMDA • Toro • 6 canales • Datos de programación



| guía de fresado descendente circular y lineal | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---------|----|-------|------|--|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| parámetros geométricos | | | | | | interpolación circular | | fresado descendente lineal | | | | | |
| | | | | | | rango óptimo de diámetro de círculo para una sola pasada | | longitud calculada por ángulo de fresado descendente | | | | | |
| número de catálogo | D1 | Ap1 máx | R | Re | YRC | RCN | el menor | el mayor | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° |
| KMDA0600A6ANA | 6 | 0,32 | 6 | 0,375 | 0,75 | 1,32 | 8,64 | 12,00 | 18,333 | 9,164 | 6,106 | 4,576 | 3,658 |
| KMDA0800A6ANA | 8 | 0,42 | 8 | 0,500 | 1,00 | 1,76 | 11,52 | 16,00 | 24,062 | 12,027 | 8,014 | 6,006 | 4,801 |
| KMDA1000A6ANA | 10 | 0,53 | 10 | 0,625 | 1,25 | 2,20 | 14,40 | 20,00 | 30,364 | 15,177 | 10,113 | 7,579 | 6,058 |
| KMDA1200A6ANA | 12 | 0,63 | 12 | 0,750 | 1,50 | 2,64 | 17,28 | 24,00 | 36,093 | 18,041 | 12,021 | 9,009 | 7,201 |
| KMDA1600A6ANA | 16 | 0,84 | 16 | 1,000 | 2,00 | 3,52 | 23,04 | 32,00 | 48,124 | 24,054 | 16,028 | 12,013 | 9,601 |
| KMDA2000A6ANA | 20 | 1,05 | 20 | 1,250 | 2,50 | 4,40 | 28,80 | 40,00 | 60,154 | 30,068 | 20,035 | 15,016 | 12,002 |
| grado recomendado de avance programado durante el fresado descendente | | | | | | | | | 100 % | 70 % | 50 % | 30 % | 10 % |



KenCut™ KS • Datos de aplicación • Sistema métrico



KenCut KS - F2AU



KenCut KS - F3AU

| Grupo de materiales | | | | | KC643M | | Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10 %. | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|-------|---------|----------|----------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | mín | máx. | mm | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 14,0 | 16,0 | 20,0 | |
| P | 0 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 150 | – | 200 | fz | 0,014 | 0,021 | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 |
| | 1 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 150 | – | 200 | fz | 0,014 | 0,021 | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 140 | – | 190 | fz | 0,014 | 0,021 | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 |
| | 3 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 120 | – | 160 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 |
| | 4 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 90 | – | 150 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,088 |
| | 5 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 60 | – | 100 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,081 |
| M | 1 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 90 | – | 115 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 |
| | 2 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 60 | – | 80 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,081 |
| | 3 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 60 | – | 70 | fz | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 | 0,052 | 0,057 | 0,065 |
| K | 1 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 120 | – | 150 | fz | 0,014 | 0,021 | 0,028 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 | 0,092 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 110 | – | 140 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 |
| | 3 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 110 | – | 130 | fz | 0,009 | 0,014 | 0,019 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 | 0,063 | 0,070 | 0,081 |
| S | 1 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | – | 90 | fz | 0,011 | 0,017 | 0,023 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 | 0,079 | 0,087 | 0,101 |
| | 2 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | fz | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,054 |
| | 3 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | fz | 0,006 | 0,009 | 0,013 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 | 0,042 | 0,046 | 0,054 |
| | 4 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 50 | – | 60 | fz | 0,007 | 0,011 | 0,016 | 0,026 | 0,037 | 0,045 | 0,052 | 0,058 | 0,064 | 0,074 |
| H | 1 | 1 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 80 | – | 140 | fz | 0,010 | 0,016 | 0,021 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 | 0,070 | 0,077 | 0,088 |

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro > 12 mm.

KenFeed™ • KHDA • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | KC639M | | Avance por diente – la información de fz es para fresado lateral (A). | | | | | | | |
|---------------------|----|----------|----------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| H | 2 | 0,03 x D | 0,55 x D | 100 | 120 | fz | 0,200 | 0,300 | 0,300 | 0,400 | 0,500 | 0,600 |
| | 3 | 0,03 x D | 0,55 x D | 80 | 100 | fz | 0,200 | 0,300 | 0,300 | 0,400 | 0,500 | 0,600 |
| | 4 | 0,03 x D | 0,55 x D | 50 | 70 | fz | 0,150 | 0,200 | 0,250 | 0,300 | 0,400 | 0,500 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.























KenFeed • KMDA • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | KC639M | | Avance por diente – la información de fz es para fresado lateral (A). | | | | | | | |
|---------------------|----|----------|----------------------------------|------|---|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | D1 – Diámetro | | | | | | |
| | ap | ae | mín | máx. | mm | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| P | 4 | 0,05 x D | 0,55 x D | 160 | 180 | fz | 0,300 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,600 | 0,700 |
| H | 1 | 0,05 x D | 0,55 x D | 140 | 160 | fz | 0,300 | 0,500 | 0,500 | 0,500 | 0,600 | 0,700 |
| | 2 | 0,05 x D | 0,55 x D | 100 | 120 | fz | 0,200 | 0,300 | 0,300 | 0,400 | 0,500 | 0,600 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.






































Selector de herramientas

| DESBASTE Y ACABADO ECONÓMICO | | | | |
|--|---|--|---|--|
| GOmill™ | | | | |
| |  |  |  |  |
| Serie | GOmill UEBC 2FL | GOmill UEDE 3FL | GOmill UEBE 3FL | GOmill UEDE 4FL |
| Página | 111 | 111-112 | 112 | 113 |
| Tipo de herramienta | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Biselado | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | |
| Principal | P M K S | P M K S | P M K S | P M K S |
| Secundario | H | H | H | H |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | — | — | — | — |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | 0,4-0,5 mm |
| Diámetro de corte [D1] | 2-12 mm | 2-12 mm | 2-12 mm | 4-12 mm |
| Longitud de corte | 1,3-2 x D | 1,3-2 x D | 1,3-2 x D | 1,3-1,8 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 4-15 mm | 4-15 mm | 4-15 mm | 7-15 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 30° | 38° | 38° | 38° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |   |    |   |    |

● Principal


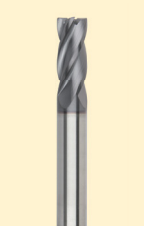


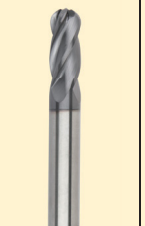

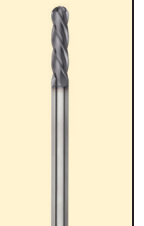















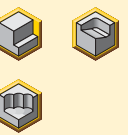
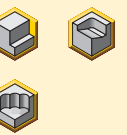
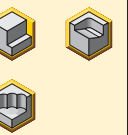



○ Secundario

Selector de herramientas

| DESABASTE Y ACABADO DE USO GENERAL | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GOMill™ GP | | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  | |
| Serie | GOMill GP 2CH..DK-DL | GOMill GP 2CH..DD | 2CH..MR-ML-MX | 2BN..DK-DL | 2BN..DD | 2BN..MR-ML-MX | 3CH..DK-DL | |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | |
| Tipo de herramienta | | | | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Biselado | | | | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |  |  | |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | | | |
| Principal | P M K | P M K | P M K | P M K | P M K | P M K | P M K | |
| Secundario | N | N | N | N | N | N | N | |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |  |  | |
| Radio de esquina [R _e] | — | — | — | — | — | — | — | |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | 0,1–0,3 mm | 0,1–0,3 mm | 0,1–0,3 mm | — | — | — | 0,1–0,3 mm | |
| Diámetro de corte [D1] | 2–20 mm | 3–20 mm | 3–20 mm | 2–20 mm | 2–20 mm | 1–20 mm | 2–20 mm | |
| Longitud de corte | 1–2,3 x D | 1,4–2,7 x D | 1,9–8,3 x D | 1–3 x D | 1,6–3,5 x D | 1,9–6,3 x D | 1–3 x D | |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 3–32 mm | 8–32 mm | 6,3–75 mm | 6–32 mm | 7–32 mm | 4–75 mm | 3–32 mm | |
| Ángulo de la hélice del canal | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° | |
| Número de canales [ZU] | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Operaciones adicionales |   |   |   |   |   |   |   |   |

- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| DESABASTE Y ACABADO DE USO GENERAL | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|---|
| GOMill™ GP | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |
| Serie | 3CH..MS-MX | 4CH..DK-DL | 4CH..DD | 4CH..MR-ML-MX | 4BN..DK-DL | 4BN..DD | 4BN..MR-ML |
| Página | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com | kennametal.com |
| Tipo de herramienta | | | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Biselado | | | | | | | |
| Operaciones principales |  |  |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | | |
| Principal | P M K | P M K | P M K | P M K | P M K | P M K | P M K |
| Secundario | N | N | N | N | N | N | N |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | — | — | — | — | — | — |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | 0,1–0,3 mm | 0,1–0,3 mm | 0,1–0,3 mm | 0,1–0,3 mm | — | — | — |
| Diámetro de corte [D1] | 1–20 mm | 2–20 mm | 4–20 mm | 2–20 mm | 3–20 mm | 4–20 mm | 3–20 mm |
| Longitud de corte | 2–6,3 x D | 1,3–3,2 x D | 1,8–2,8 x D | 1,9–8,3 x D | 1,8–2,8 x D | 1,8–2,8 x D | 2–6,7 x D |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 4–64 mm | 4–38 mm | 11–38 mm | 6,3–75 mm | 8–38 mm | 11–38 mm | 20–56 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° | 30° |
| Número de canales [ZU] | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Operaciones adicionales |  |  |  |  |  |  |  |

- Principal
- Secundario

GOMill™

Desbaste y acabado económico

Materiales



Aplicaciones



Fresado descendente



Ranurado: Extremo cuadrado



Fresado escuadrado



Fresas de mango de corta longitud

Fresas de mango de metal duro integral económicas y de corta longitud para desbaste y acabado de múltiples materiales.

La serie de fresas de mango de metal duro integral GOMill proporciona condiciones de corte extremadamente estables.

La corta longitud total y la geometría de corte suave hacen que esta línea también sea perfecta para máquinas de fresado-torneado y unidades motorizadas en tornos. Funciona con cualquier adaptador; se recomienda un manguito de sujeción en mandriles hidráulicos.

Los canales con separación desigual y las versiones con cuatro canales minimizan las vibraciones y proporcionan una larga vida a la herramienta y una calidad superficial excepcional.

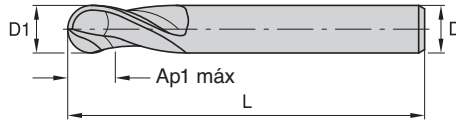
Solución económica gracias a mangos más cortos de lo normal, lo que reduce el coste general de las herramientas.

La geometría de longitud corta y alto rendimiento permite un mecanizado de ranura completa 1 x D sin vibraciones en múltiples materiales.

Corte al centro para vaciado y fresado descendente.

G0mill™ • Punta esférica • 2 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

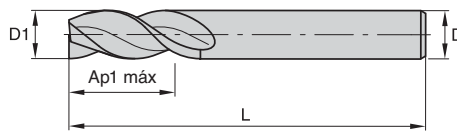


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|--------|
| 4152204 | UEBC0200A2A | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 38,00 | ● |
| 4152205 | UEBC0300A2A | 3,00 | 6,00 | 5,00 | 38,00 | ● |
| 4152206 | UEBC0400A2A | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 38,00 | ● |
| 4152207 | UEBC0500A2A | 5,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4152208 | UEBC0600A2A | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4152209 | UEBC0800A2A | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 43,00 | ● |
| 4152210 | UEBC1000A2A | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 50,00 | ● |
| 4152211 | UEBC1200A2A | 12,00 | 12,00 | 15,00 | 73,00 | ● |

G0mill • Extremo cuadrado • 3 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



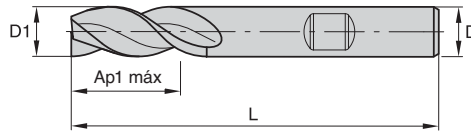
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|--------|
| 4032783 | UEDE0200A3AS | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 38,00 | ● |
| 4032784 | UEDE0300A3AS | 3,00 | 6,00 | 5,00 | 38,00 | ● |
| 4032785 | UEDE0400A3AS | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 38,00 | ● |
| 4032786 | UEDE0500A3AS | 5,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4032787 | UEDE0600A3AS | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4032788 | UEDE0800A3AS | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 43,00 | ● |
| 4032789 | UEDE1000A3AS | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 50,00 | ● |
| 4032790 | UEDE1200A3AS | 12,00 | 12,00 | 15,00 | 55,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

GOmill™ • Extremo cuadrado • 3 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

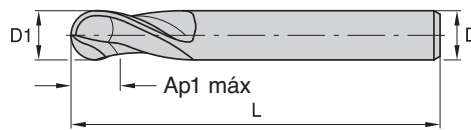


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|--------|
| 4032791 | UEDE0200B3AS | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 38,00 | ● |
| 4032792 | UEDE0300B3AS | 3,00 | 6,00 | 5,00 | 38,00 | ● |
| 4032793 | UEDE0400B3AS | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 38,00 | ● |
| 4032794 | UEDE0500B3AS | 5,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4032795 | UEDE0600B3AS | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4032796 | UEDE0800B3AS | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 43,00 | ● |
| 4032797 | UEDE1000B3AS | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 50,00 | ● |
| 4032798 | UEDE1200B3AS | 12,00 | 12,00 | 15,00 | 55,00 | ● |

GOmill • Punta esférica • 3 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



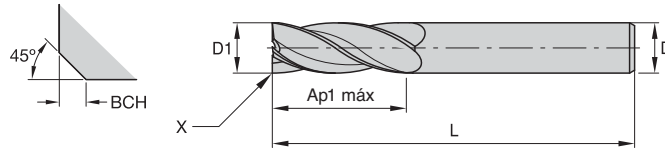
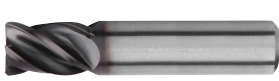
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|--------|
| 4032304 | UEBE0200A3A | 2,00 | 6,00 | 4,00 | 38,00 | ● |
| 4032305 | UEBE0300A3A | 3,00 | 6,00 | 5,00 | 38,00 | ● |
| 4032306 | UEBE0400A3A | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 38,00 | ● |
| 4032307 | UEBE0500A3A | 5,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4032308 | UEBE0600A3A | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | ● |
| 4032309 | UEBE0800A3A | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 43,00 | ● |
| 4032310 | UEBE1000A3A | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 50,00 | ● |
| 4032311 | UEBE1200A3A | 12,00 | 12,00 | 15,00 | 55,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 115-117 | 164 |

G0mill™ • Biselado • 4 canales • Mango liso • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

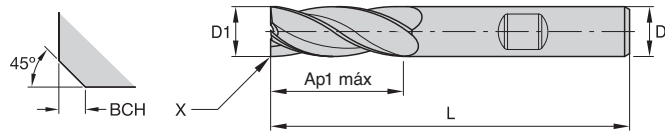
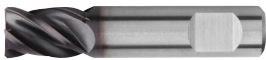


| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ● |
| S | ● |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|--------|
| 4032802 | UEDE0400A4AH | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 38,00 | 0,40 | ● |
| 4032813 | UEDE0600A4AH | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | 0,40 | ● |
| 4032814 | UEDE0800A4AH | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 43,00 | 0,40 | ● |
| 4032815 | UEDE1000A4AH | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 50,00 | 0,50 | ● |
| 4032816 | UEDE1200A4AH | 12,00 | 12,00 | 15,00 | 55,00 | 0,50 | ● |

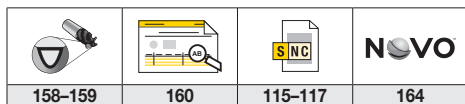
G0mill • Biselado • 4 canales • Mango Weldon® • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa



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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | BCH | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|--------|
| 4032817 | UEDE0400B4AH | 4,00 | 6,00 | 7,00 | 38,00 | 0,40 | ● |
| 4032820 | UEDE0600B4AH | 6,00 | 6,00 | 8,00 | 38,00 | 0,40 | ● |
| 4032821 | UEDE0800B4AH | 8,00 | 8,00 | 11,00 | 43,00 | 0,40 | ● |
| 4032822 | UEDE1000B4AH | 10,00 | 10,00 | 13,00 | 50,00 | 0,50 | ● |
| 4032823 | UEDE1200B4AH | 12,00 | 12,00 | 15,00 | 55,00 | 0,50 | ● |



GOMill™ • UEBC, UEBE y UEDE • Datos de aplicación • Sistema métrico



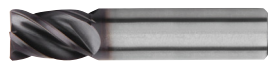
GOMill – 2 canales – UEBC



GOMill – 3 canales – UEBE



GOMill – 3 canales – UEDE



GOMill – 4 canales – UEDE

| Grupo de materiales | | | | | KC643M | | | Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10 %. | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------------------------------|--------|-----|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | D1 – Diámetro | | | | | | | | |
| | ap | ae | ae | mín | máx. | 2,0 | | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 | 12,0 | | |
| P | 0 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | – | 200 | fz | 0,014 | 0,022 | 0,028 | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | – | 200 | fz | 0,014 | 0,022 | 0,028 | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | – | 190 | fz | 0,014 | 0,022 | 0,028 | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 160 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 90 | – | 150 | fz | 0,011 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | – | 100 | fz | 0,010 | 0,015 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 |
| M | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 90 | – | 115 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | – | 80 | fz | 0,010 | 0,015 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 60 | – | 70 | fz | 0,008 | 0,012 | 0,016 | 0,020 | 0,025 | 0,034 | 0,040 | 0,047 |
| K | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 150 | fz | 0,014 | 0,022 | 0,028 | 0,036 | 0,044 | 0,060 | 0,072 | 0,083 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 140 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 130 | fz | 0,010 | 0,015 | 0,019 | 0,024 | 0,029 | 0,040 | 0,048 | 0,056 |
| S | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | – | 90 | fz | 0,012 | 0,018 | 0,023 | 0,030 | 0,036 | 0,050 | 0,061 | 0,070 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | fz | 0,006 | 0,010 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | fz | 0,006 | 0,010 | 0,013 | 0,016 | 0,019 | 0,026 | 0,032 | 0,037 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 50 | – | 60 | fz | 0,008 | 0,013 | 0,016 | 0,021 | 0,026 | 0,037 | 0,045 | 0,052 |
| H | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 80 | – | 140 | fz | 0,011 | 0,016 | 0,021 | 0,027 | 0,033 | 0,045 | 0,054 | 0,062 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Serie GOMill • Tabla de factor de ajuste para el cálculo de avance y velocidad • Sistema métrico

| | Ae/D | 2 % | 4 % | 5 % | 8 % | 10 % | 12 % | 20 % | 30 % | 40 % | 50 % | 100 % |
|----------------------------|------|---------|-------|---------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Factor de velocidad | Kv | 2,1–3,6 | 1,6–3 | 1,6–2,5 | 1,6 | 1,4 | 1,38 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 |
| Factor de avance | KFz | 3,58 | 2,56 | 2,3 | 1,84 | 1,67 | 1,54 | 1,25 | 1,09 | 1,02 | 1 | 1 |

NOTA: Para una relación Ae/D del 5 % o menos, existe un rango dado para el factor de velocidad Kv, que permite al usuario ser más conservador con el valor más bajo o más agresivo con el valor más alto. Esto también se puede considerar en función de la maquinabilidad del material, desde el corte difícil hasta el libre. Estos cálculos son para cortes de desbaste/semiacabado cuando se utilizan con la base recomendada Fz. Para cortes de acabado ligero que requieren una calidad superficial mejorada, se recomienda reducir el Fz básico aproximadamente un 50 % y luego aplicar estos factores.

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente Kv a la derecha para adaptar la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

Vc nuevo = Vc * Kv
Fz nuevo = IPT * KFz

Ejemplo de cálculo:

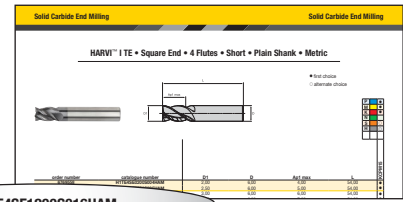
Aplicación: D1 = 12 mm; grupo de materiales P4;
Ae = 1,2 mm (Ae = 10 % de D1)
Datos de corte recomendados: 150 m/min;
Fz = 0,062 mm/z
Coeficientes de ajuste: Ae = 1,2 mm equivale al 10,0 %;
Kv = 1,4; KFz = 1,67

Datos de corte final recomendados:

Vc nuevo = 150 * 1,4 = 210 mm/min
Fz nuevo = 0,062 * 1,67 = 0,103 mm/z

HARVI™ I TE • KOR™ • PCD • Sistema de numeración de catálogo

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

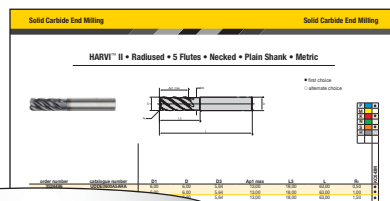


H1TE4SE1200S016HAM

| H1TE | 4 | SE | 1200 | S | 016 | HA | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|---|-----------------------|--|--|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|----------------------|--|--|
| Serie | Número de canales | Estilo de extremo frontal | Diámetro del corte D1 | Estilo de sección de canal | Longitud de corte Ap1 máx. | Estilo de mango | Radio | Características específicas | Estándar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>H1TE = HARVI I TE</p> <p>KOR = KOR</p> <p>ALCB = Fresa de mango PCD básica con cuerpo de metal duro</p> <p>ALCC = Cuerpo de metal duro de fresa de mango PCD complejo</p> <p>ALCR = Fresa de mango PCD de desbaste con cuerpo de metal duro</p> <p>ALSB = Fresa de mango PCD básica con cuerpo de acero</p> <p>ALSR = Fresa de mango PCD básica con cuerpo de acero</p> | <p>1 = 1 canal</p> <p>2 = 2 canales</p> <p>3 = 3 canales</p> <p>4 = 4 canales</p> <p>5 = 5 canales</p> <p>6 = 6 canales</p> <p>7 = 7 canales</p> <p>8 = 8 canales</p> <p>9 = 9 canales</p> <p>M = Multicanal</p> | <p>SE = Borde afilado</p> <p>CH = Bisel</p> <p>RA = Radio</p> <p>BN = Punta esférica</p> <p>TB = Punta esférica cónica</p> <p>TO = Toroide</p> | <p>Sistema métrico = D1 en mm</p> <p>Pulgadas = D1 en pulgadas decimales</p> | <p>N = Cuello</p> <p>E = Cuello extendido</p> <p>S = Corto sin cuello</p> <p>R = Normal sin cuello</p> <p>L = Largo sin cuello</p> <p>X = Extralargo sin cuello</p> | <p>Sistema métrico = Ap1 máx. en mm</p> <p>Pulgadas = Ap1 máx. en pulgadas decimales</p> | <p>HA = Liso</p> <p>HB = Weldon®</p> <p>SL = Safe-Lock™</p> <p>DL = DUO-LOCK™</p> | | <p>C = Divisor de virutas</p> <p>I = Refrigerante interno</p> <p>O = Ranuras de refrigerante en mango</p> <p>P = Canales pulidos</p> | <p>M = sistema métrico</p> <p>Material en bruto = Pulgadas</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Radio sistema métrico</th> <th>Radio pulgadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R020 = 0,2 mm</td><td>R010 = .010"</td></tr> <tr><td>R025 = 0,25 mm</td><td>R015 = .015"</td></tr> <tr><td>R030 = 0,3 mm</td><td>R030 = .030"</td></tr> <tr><td>R040 = 0,4 mm</td><td>R060 = .060"</td></tr> <tr><td>R050 = 0,5 mm</td><td>R090 = .090"</td></tr> <tr><td>R075 = 0,75 mm</td><td>R120 = .120"</td></tr> <tr><td>R100 = 1,0 mm</td><td>R160 = .160"</td></tr> <tr><td>R125 = 1,25 mm</td><td>R250 = .250"</td></tr> <tr><td>R150 = 1,5 mm</td><td>R190 = .190"</td></tr> <tr><td>R200 = 2,0 mm</td><td>R375 = .375"</td></tr> <tr><td>R250 = 2,5 mm</td><td>R045 = .045"</td></tr> <tr><td>R300 = 3,0 mm</td><td></td></tr> <tr><td>R400 = 4,0 mm</td><td></td></tr> <tr><td>R500 = 5,0 mm</td><td></td></tr> <tr><td>R600 = 6,0 mm</td><td></td></tr> </tbody> </table> | Radio sistema métrico | Radio pulgadas | R020 = 0,2 mm | R010 = .010" | R025 = 0,25 mm | R015 = .015" | R030 = 0,3 mm | R030 = .030" | R040 = 0,4 mm | R060 = .060" | R050 = 0,5 mm | R090 = .090" | R075 = 0,75 mm | R120 = .120" | R100 = 1,0 mm | R160 = .160" | R125 = 1,25 mm | R250 = .250" | R150 = 1,5 mm | R190 = .190" | R200 = 2,0 mm | R375 = .375" | R250 = 2,5 mm | R045 = .045" | R300 = 3,0 mm | | R400 = 4,0 mm | | R500 = 5,0 mm | | R600 = 6,0 mm | | |
| Radio sistema métrico | Radio pulgadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R020 = 0,2 mm | R010 = .010" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R025 = 0,25 mm | R015 = .015" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R030 = 0,3 mm | R030 = .030" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R040 = 0,4 mm | R060 = .060" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R050 = 0,5 mm | R090 = .090" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R075 = 0,75 mm | R120 = .120" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R100 = 1,0 mm | R160 = .160" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R125 = 1,25 mm | R250 = .250" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R150 = 1,5 mm | R190 = .190" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R200 = 2,0 mm | R375 = .375" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R250 = 2,5 mm | R045 = .045" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R300 = 3,0 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R400 = 4,0 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R500 = 5,0 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R600 = 6,0 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sistema de numeración de catálogo

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

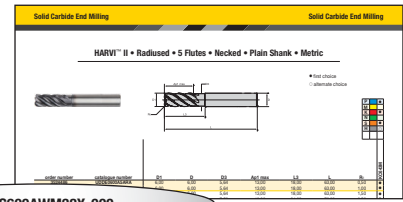


UDDE1000A5ARA

| UD | D | E | 1000 | A | 5 | A | R | A |
|---|--|---|---|--|--|---|--|---|
| Serie | Estilo de extremo frontal | Ángulo de la hélice | Diámetro del corte D1 | Estilo de mango | Número de canales | Longitud de corte Ap1 máx. | Características específica | Radio |
| AA = Aluminio AB = MaxiMet™ CB = Rebaba CFPR CC = Compresión CFRP CD = Cortador de CFPR CR = Esfera CFRP GA = Aplicación general KH = KenFeed™ (aceros duros) KM = KenFeed (aceros de dureza media) RU = Desbastador (perfil de poca profundidad plano) UC = HARVI II™ (grupo de materiales M) UD = HARVI II™ (grupo de materiales S) UG = HARVI II Long (3 x D y 5 x D) UJ = Desahogo excéntrico y corte central HARVI III UE = GOMill™ FS = RSM II multicanal (grupo de materiales S) EA = Fresa de mango cerámica (aleaciones con base de níquel) | B = Punta esférica a derechas D = Extremo cuadrado a derechas | A = 0-10 B = 11-20 C = 21-30 D = 31-35 E = 36-40 F = 41-45 G = 46-60 V = Hélice variable | Sistema métrico = D1 en mm Pulgadas = D1 en pulgadas decimales | Sistema métrico A = Liso B = Weldon® C = Whistle Notch D = Weldon y Whistle Notch E = Liso y Safe-Lock™ X = DUO-LOCK™ Pulgadas J = Liso K = Weldon N = Safe-Lock Y = DUO-LOCK | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A = 10 B = 11 C = 12 D = 13 E = 14 F = 15 G = 16 H = 17 I = 18 J = 19 M = multi | A = Normal B = Largo C = Extralargo D = Extra-extralargo | B = HARVI III Aero C = Refrigerante H = Bisel K = Alcance extendido + cuello + radio L = Alcance extendido + cuello + bisel M = Alcance extendido + cuello + borde afilado N = Con cuello P = Cónico Q = Con cuello y radio R = Radio S = Cuadrado (borde afilado) T = Toroidal U = Cuello + borde afilado V = Con cuello + bisel Y = Con cuello + radio + refrigerante | Sistema métrico A = 0,20 B = 0,25 C = 0,30 D = 0,40 E = 0,50 F = 0,75 G = 1,00 H = 1,25 J = 1,50 K = 2,00 L = 2,50 M = 3,00 N = 4,00 P = 6,00 Q = 5,00 S = Filo afilado X = Personalizado Pulgadas A = 0,015 B = 0,030 C = 0,060 D = 0,090 E = 0,120 F = 0,250 H = 0,190 J = 0,375 K = 0,500 |

Sistema de numeración de catálogo




























Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



F4AS600AWM38X-000

























| F | 4 | AS | 600 | A | WM | 38 | | X-000 |
|---|---|---|---|--|---|--|--|--|
| Tipo de herramienta | Número de canales | Serie | Diámetro del corte D1 | Estilo de mango | Longitud de la herramienta | Ángulo de la hélice | Característica específica | Radio |
| F = Fresa de mango de metal duro integral en sistema métrico | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 15 19 | AA = Desbaste/ acabado de aluminio AB = MaxiMet™ para aluminio AL = Punta esférica para material endurecido AS = Fresas de mango estándar DIN AT = Fresa de mango toroidal para material endurecido AU = Fresa de mango chavetera AV = Fresas de mango multicanal para material endurecido AW = Punta esférica y punta esférica cónica HARVI™ I BA = Desbastadora tipo cordón para aluminio BH = Desbastadora estilo cordón de 3FL DIN 6527 BJ = Desbastadora tipo cordón BS = Perfil del rompevirutas de desbastadora | Sistema métrico = D1 en mm Pulgadas = D1 en pulgadas decimales | A = Liso B = Weldon® E = Safe-Lock™ | DK = DIN6527 corto DL = DIN6527 largo WS = Estándar de fábrica corto WM = Estándar de fábrica medio WL = Estándar de fábrica largo WX = Estándar de fábrica extralargo | Material en bruto = No definido | Material en bruto = Sin refrigerante C = Refrigerante interno | _100 = Longitud de corte Ap1 máx. en mm/10 E100 = Longitud del cuello en mm/10 L100 = Longitud de corte Ap1 máx. en mm/10 R100 = Radio en mm/10 |

Selector de herramientas

| DESABASTE Y ACABADO DE ALTO RENDIMIENTO | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|
| | HARVI™ I | | | HARVI II | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | UKDV | ULDV | UKBV | UCDV | UDDV |
| Página | 124 | 124 | 125 | 125 | 126 |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ○ | ○ |
| Herramienta de acabado | ○ | ○ | ○ | ● | ● |
| Biselado | | | | | |
| Operación principal |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | P M | S | P M | P M | S |
| Secundario | K S | P M H | K S H | K S H | P H |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | 0,5–4 mm | — | — | 0,5–5 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | 0,5 mm | — | — | 0,5 mm | — |
| Diámetro de fresa [D1] | 10–32 mm | 10–32 mm | 10–25 mm | 10–32 mm | 10–32 mm |
| Longitud de corte | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 15–48 mm | 15–48 mm | 15–37,5 mm | 15–48 mm | 15–48 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 37°/39° | 37°/39° | 37°/39° | 37°/39° | 37°/39° |
| Número de canales [ZU] | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | — | — |
| Operaciones adicionales |    |    |   |   |   |


























- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| | ACABADO Y DESBASTE HP | | DESBASTADOR | | HERRAMIENTA DE ACABADO | |
|--|---|---|---|--|---|---|
| | HARVI™ III | | KenCut™ RR | | KenCut FF | RSM II™ |
| |  |  |  |  |  |  |
| Serie | UJDV | UJBV | RQDB | RKDF | FMDFF | FSDE |
| Página | 127 | 127 | 132 | 132 | 134 | 134 |
| Tipo de herramienta | | | | | | |
| Desbastador | | | • | • | | |
| Herramienta de acabado | • | • | | | • | • |
| Biselado | | | | | | |
| Operación principal |  |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | | |
| Principal | S | P M | P M | S | P M | S |
| Secundario | P M H | K S H | K S H | P M K H | K S H | P M H |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [Re] | 0,5–4 mm | – | – | 0,5–0,75 mm | 0,5–0,75 mm | 0,5–4 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | – | – | 0,5 mm | – | – | – |
| Diámetro de fresa [D1] | 10–32 mm | 10–25 mm | 10–25 mm | 10–25 mm | 10–25 mm | 10–25 mm |
| Longitud de corte | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 15–48 mm | 15–37,5 mm | 15–37,5 mm | 15–37,5 mm | 15–37,5 mm | 15–37,5 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 37°/39° | 37°/39° | 20° | 45° | 45° | 36° |
| Número de canales [ZU] | 6 | 6 | 4 5& | 4 6& | 6 | 9, 11, 15, & 19 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | – | ✓ | ✓ | – |
| Operaciones adicionales |  |  |   |   | | |

















- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| | MECANIZADO DE ALUMINIO | | | ALTO AVANCE | |
|--|--|--|---|--|---|
| | MaxiMet™ | | | KenFeed™ | |
| |  |  |  |  |  |
| Serie | ABDF | ABDE | ABBE | KMDA | KSDB |
| Página | 136 | 136 | 137 | 139 | 140 |
| Tipo de herramienta | | | | | |
| Desbastador | ● | ● | ● | ● | ● |
| Herramienta de acabado | ○ | ● | ● | ● | ● |
| Biselado | | | | | |
| Operación principal |  |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | | |
| Principal | N | N | N | H | S |
| Secundario | | | | P | P M |
| Estilo de esquina |  |  |  |  |  |
| Radio de esquina [R _e] | — | 0,5–4 mm | — | 0,36–1,25 mm | 0,36–1,25 mm |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — | — |
| Diámetro de fresa [D1] | 10–20 mm | 10–25 mm | 10–25 mm | 10–20 mm | 10–20 mm |
| Longitud de corte | 1,5 x D | 1,5 x D | 1,5 x D | — | — |
| Profundidad de corte máxima [A _{p1} máx.] | 15–30 mm | 15–37,5 mm | 15–37,5 mm | 0,33–0,67 mm | 0,33–0,67 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 45° | 38° | 38° | 20° | 20° |
| Número de canales [ZU] | 2 | 3 | 3 | 6 | 6 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | ✓ | — | — |
| Operaciones adicionales |    |    |   |  |  |

- Principal
- Secundario

Selector de herramientas

| | HERRAMIENTAS MOTORIZADAS | | BISELADOR | |
|--|--|--|---|--|
| | KenCut™ RR | KenCut FF | KenCut CM | |
| |  |  |  |  |
| Serie | RFDD | FGDF | XADA | XRDA |
| Página | 142 | 142 | 144 | 144 |
| Tipo de herramienta | | | | |
| Desbastador | ● | ● | | |
| Herramienta de acabado | | ○ | | |
| Biselado | | | ● | ● |
| Operación principal |  |  |  |  |
| Material de la pieza de trabajo | | | | |
| Principal | P M | P M | P M | P M |
| Secundario | K H | K S H | K N S H | K N S H |
| Estilo de esquina |  |  | — | — |
| Radio de esquina [Re] | 0,4 mm | 0,33–0,4 mm | — | — |
| Ancho de bisel de esquina [BCH] | — | — | — | — |
| Diámetro de fresa [D1] | 10–20 mm | 10–20 mm | 10–16 mm | 10–16 mm |
| Longitud de corte | 0,75 x D | 0,75 x D | 2–4 mm | 1,5–4 mm |
| Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.] | 7,5–15 mm | 7,5–15 mm | 2–4 mm | 1,5–4 mm |
| Ángulo de la hélice del canal | 35° | 42°/45°/48° | 0° | 0° |
| Número de canales [ZU] | 3 | 3 | 4, 5 & y 6 | 4, 5 & y 6 |
| Corte al centro | ✓ | ✓ | — | — |
| Operaciones adicionales |    |    | | |

- Principal
- Secundario

DUO-LOCK™

Fresas de mango modulares



Materiales del catálogo



Aplicaciones del catálogo



Vaciado



Fresado descendente



Ranurado



Fresado lateral/
escuadrado



Fresado/perfilado
en 3D



Biselado fresado



Fresado lateral/
Escuadrado: Radio

DUO-LOCK®
de HAIMER® y Kennametal

DUO-LOCK es un nuevo acoplamiento revolucionario para aplicaciones de fresado de mango de metal duro integral. Este diseño de cabezal sustituible combina una alta precisión en el salto y la repetibilidad de longitud con la máxima estabilidad, lo que lo convierte en una interfaz precisa y virtualmente irrompible.

El ÚNICO sistema modular con el rendimiento de una fresa de mango de metal duro integral.

Para adaptar DUO-LOCK perfectamente a su husillo, hay disponible una amplia gama de adaptadores y extensiones.

- Extensiones de longitud estándar con Safe-Lock™, cilíndrico y cónico.
- Extensiones cortadas a medida, cilíndricas y cónicas.
- Adaptadores integrales con extremos posteriores HSK, PSC, DV y BT.

Existen diámetros intermedios disponibles como soluciones personalizadas.

El reacondicionamiento maximizará la vida de la herramienta y su inversión.

El doble cono elimina los procesos de preajuste caros al proporcionar una repetibilidad axial de 10 μm . Repetibilidad de longitud de punta a punta de plaquita con un máximo de 50 μm .

La tercera superficie de contacto ofrece una gran rigidez y la mayor precisión por debajo de 5 μm de salto.

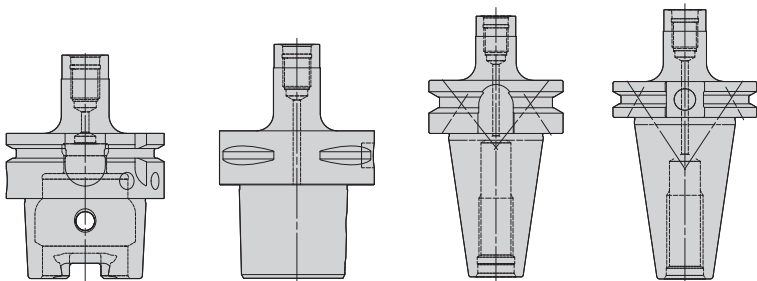


Amplia gama de herramientas de desbaste, acabado, perfilado y biselado y material en bruto. Cubre todas las aplicaciones de fresado de mango.

Rosca inteligente que garantiza un nivel de tensión por debajo de los valores críticos, permitiendo un par transmisible un 25% superior.

Con una llave DUO-LOCK™, el cambio de herramienta se convierte en un proceso sencillo y se puede realizar en unos segundos.

Adaptadores



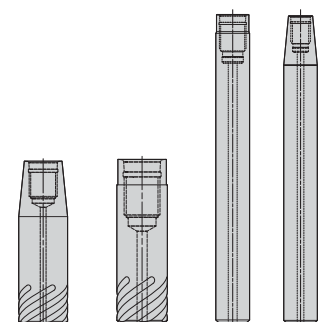
HSK

PSC

BT

CV

Extensiones



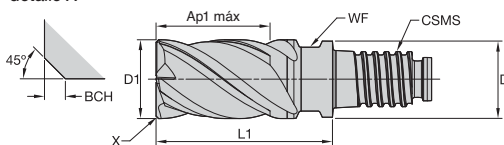
SAFE-LOCK®
by HAIMER®

Corte a longitud

DUO-LOCK™ • HARVI™ I • Biselado • 4 canales • Sistema métrico



detalle X

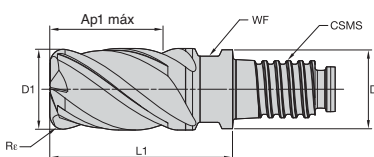


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | BCH | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|--------|
| 6072110 | UKDV1000X4CV | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | ● |
| 6072161 | UKDV1200X4CV | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | ● |
| 6072162 | UKDV1600X4CV | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 0,50 | ● |
| 6072163 | UKDV2000X4CV | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 0,50 | ● |
| 6072164 | UKDV2500X4CV | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 0,50 | ● |
| 6072165 | UKDV3200X4CV | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 0,50 | ● |

DUO-LOCK • HARVI I • Con radio • 4 canales • Sistema métrico



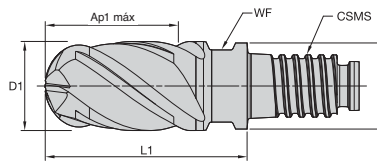
- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|--------|
| 6072166 | ULDV1000X4CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | ● |
| 6072167 | ULDV1000X4CQG | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,00 | ● |
| 6072168 | ULDV1000X4CQJ | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,50 | ● |
| 6072169 | ULDV1200X4CQE | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | ● |
| 6072170 | ULDV1200X4CQG | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,00 | ● |
| 6072181 | ULDV1200X4CQJ | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,50 | ● |
| 6072182 | ULDV1200X4CQL | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 2,50 | ● |
| 6072183 | ULDV1600X4CQG | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | ● |
| 6072184 | ULDV1600X4CQJ | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,50 | ● |
| 6072185 | ULDV1600X4CQK | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,00 | ● |
| 6072186 | ULDV1600X4CQL | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,50 | ● |
| 6072187 | ULDV1600X4CQM | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 3,00 | ● |
| 6408085 | ULDV1600X4CQN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 4,00 | ● |
| 6072188 | ULDV2000X4CQG | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 1,00 | ● |
| 6072189 | ULDV2000X4CQK | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,00 | ● |
| 6072190 | ULDV2000X4CQL | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,50 | ● |
| 6072191 | ULDV2000X4CQM | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 3,00 | ● |
| 6072192 | ULDV2000X4CQN | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 4,00 | ● |
| 6408087 | ULDV2000X4CQQ | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 5,00 | ● |
| 6408088 | ULDV2500X4CQG | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 1,00 | ● |
| 6072193 | ULDV2500X4CQL | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 2,50 | ● |
| 6072194 | ULDV2500X4CQN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 4,00 | ● |
| 6408089 | ULDV2500X4CQQ | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 5,00 | ● |
| 6408090 | ULDV3200X4CQG | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 1,00 | ● |
| 6072195 | ULDV3200X4CQL | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 2,50 | ● |
| 6072196 | ULDV3200X4CQN | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 4,00 | ● |
| 6408091 | ULDV3200X4CQQ | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 5,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • HARVI™ I • Punta esférica • 4 canales • Sistema métrico

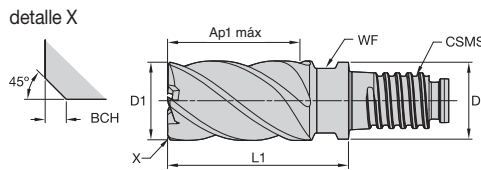


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|---|
| 6072411 | UKBV1000X4CN | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | ● |
| 6072412 | UKBV1200X4CN | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | ● |
| 6072413 | UKBV1600X4CN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | ● |
| 6072414 | UKBV2000X4CN | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | ● |
| 6072415 | UKBV2500X4CN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | ● |

DUO-LOCK • HARVI II • Biselado • 5 canales • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

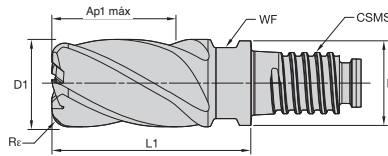
| | |
|---|---|
| P | ● |
| M | ● |
| K | ● |
| N | ○ |
| S | ○ |
| H | ○ |
| | |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | BCH |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|
| 6072481 | UCDV1000X5CV | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 |
| 6072482 | UCDV1200X5CV | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 |
| 6072483 | UCDV1600X5CV | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 0,50 |
| 6072484 | UCDV2000X5CV | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 0,50 |
| 6072485 | UCDV2500X5CV | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 0,50 |
| 6072486 | UCDV3200X5CV | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 0,50 |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • HARVI™ II • Con radio • 5 canales • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

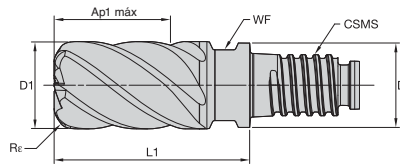


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ● |
| M | ■ | ● |
| K | ■ | ● |
| N | ■ | ● |
| S | ■ | ● |
| H | ■ | ○ |
| | ■ | ○ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|--------|
| 6072487 | UDDV1000X5CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | ● |
| 6072488 | UDDV1000X5CQJ | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,00 | ● |
| 6072489 | UDDV1000X5CQK | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,50 | ● |
| 6072491 | UDDV1200X5CQE | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | ● |
| 6072492 | UDDV1200X5CQJ | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,00 | ● |
| 6072494 | UDDV1200X5CQL | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 2,50 | ● |
| 6072495 | UDDV1600X5CQG | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | ● |
| 6072496 | UDDV1600X5CQJ | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,50 | ● |
| 6072497 | UDDV1600X5CQK | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,00 | ● |
| 6072498 | UDDV1600X5CQL | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,50 | ● |
| 6072499 | UDDV1600X5CQM | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 3,00 | ● |
| 6408050 | UDDV1600X5CQN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 4,00 | ● |
| 6408071 | UDDV1600X5CQP | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 6,00 | ● |
| 6072500 | UDDV2000X5CQG | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 1,00 | ● |
| 6072501 | UDDV2000X5CQK | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,00 | ● |
| 6072502 | UDDV2000X5CQL | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,50 | ● |
| 6072503 | UDDV2000X5CQM | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 3,00 | ● |
| 6072504 | UDDV2000X5CQN | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 4,00 | ● |
| 6408072 | UDDV2000X5CQQ | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 5,00 | ● |
| 6408073 | UDDV2500X5CQG | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 1,00 | ● |
| 6072505 | UDDV2500X5CQL | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 2,50 | ● |
| 6072506 | UDDV2500X5CQN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 4,00 | ● |
| 6408074 | UDDV2500X5CQQ | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 5,00 | ● |
| 6408075 | UDDV3200X5CQG | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 1,00 | ● |
| 6072507 | UDDV3200X5CQL | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 2,50 | ● |
| 6072508 | UDDV3200X5CQN | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 4,00 | ● |
| 6408076 | UDDV3200X5CQQ | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 5,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • HARVI™ III • Con radio • 6 canales • Sistema métrico

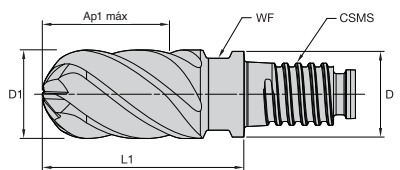


- primera opción
- opción alternativa

| | |
|---|-------------------------------------|
| P | <input type="checkbox"/> |
| M | <input checked="" type="checkbox"/> |
| K | <input type="checkbox"/> |
| N | <input type="checkbox"/> |
| S | <input checked="" type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Rε | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|--------|
| 6072442 | UJDV1000X6CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | ● |
| 6072443 | UJDV1000X6CQG | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,00 | ● |
| 6072444 | UJDV1000X6CQJ | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,50 | ● |
| 6072445 | UJDV1200X6CQE | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | ● |
| 6072447 | UJDV1200X6CQJ | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,50 | ● |
| 6072448 | UJDV1200X6CQL | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 2,50 | ● |
| 6072449 | UJDV1600X6CQG | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | ● |
| 6072450 | UJDV1600X6CQJ | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,50 | ● |
| 6072561 | UJDV1600X6CQK | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,00 | ● |
| 6072562 | UJDV1600X6CQL | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,50 | ● |
| 6072563 | UJDV1600X6CQM | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 3,00 | ● |
| 6408077 | UJDV1600X6CQN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 4,00 | ● |
| 6408078 | UJDV1600X6CQP | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 6,00 | ● |
| 6072564 | UJDV2000X6CQG | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 1,00 | ● |
| 6072565 | UJDV2000X6CQK | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,00 | ● |
| 6072567 | UJDV2000X6CQM | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 3,00 | ● |
| 6072568 | UJDV2000X6CQN | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 4,00 | ● |
| 6408079 | UJDV2000X6CQQ | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 5,00 | ● |
| 6408080 | UJDV2500X6CQG | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 1,00 | ● |
| 6072569 | UJDV2500X6CQL | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 2,50 | ● |
| 6072570 | UJDV2500X6CQN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 4,00 | ● |
| 6408081 | UJDV2500X6CQQ | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 5,00 | ● |
| 6408083 | UJDV3200X6CQG | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 1,00 | ● |
| 6072572 | UJDV3200X6CQN | 32,00 | 31,00 | 48,00 | 71,70 | DL32 | 28,00 | 4,00 | ● |

DUO-LOCK • HARVI III • Punta esférica • 6 canales • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

| | |
|---|-------------------------------------|
| P | <input type="checkbox"/> |
| M | <input checked="" type="checkbox"/> |
| K | <input type="checkbox"/> |
| N | <input type="checkbox"/> |
| S | <input checked="" type="checkbox"/> |
| H | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|--------|
| 6072386 | UJBV1000X6CN | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | ● |
| 6072387 | UJBV1200X6CN | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | ● |
| 6072388 | UJBV1600X6CN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | ● |
| 6072389 | UJBV2000X6CN | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | ● |
| 6072390 | UJBV2500X6CN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • HARVI™ I • Datos de aplicación • Sistema métrico



UKDV



ULDV

| Grupo de materiales | | | | | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|------|---------|---------|---------|----------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | A | | B | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | |
| | | | | | | | KCPM15 | | KCPM15 | | KCPM15 | | | | | | | | | | |
| | UKDV | ULDV | ap | ae | ap | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | | | | | | | | | |
| | | | | | | min | máx. | min | máx. | min | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 32,0 | | | |
| P | 0 | 0 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 1 | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 2 | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 3 | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 4 | 4 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 5 | 5 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| M | 6 | 6 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 50 | – | 75 | 42,5 | – | 63,75 | 40 | – | 60 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| | 1 | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| K | 3 | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| | – | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| S | – | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | – | 3 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| | 1 | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 2 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| H | 3 | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| | 4 | 4 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 | 0,077 |
| | – | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| – | 2 | 1,5 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 | |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK • HARVI I Punta esférica • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | |
|---------------------|---|----------|----------|---------|----------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | A | | B | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | |
| | | | | | | | KCPM15 | | KCPM15 | | KCPM15 | | | | | | | | | |
| | | | ap | ae | ap | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | | | | | | | | |
| | | | | | | min | máx. | min | máx. | min | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | | | |
| P | 0 | 0 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 1 | 1 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 2 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 3 | 3 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 4 | 4 | 1,25 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| | 5 | 5 | 1,25 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| M | 6 | 6 | 1,25 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 50 | – | 75 | 42,5 | – | 63,75 | 40 | – | 60 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| | 1 | 1 | 1,25 x D | 0,4 x D | 1 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 2 | 1,25 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| K | 3 | 3 | 1,25 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| | – | 1 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| S | – | 2 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | – | 3 | 1,25 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| | 1 | 1 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 2 | 1 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| H | 3 | 3 | 1,25 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| | 4 | 4 | 1,25 x D | 0,4 x D | 1 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 |
| | – | 1 | 1,25 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| – | 2 | 1,25 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK™ • HARVI™ II • Datos de aplicación • Sistema métrico



UCDV



UDDV

| Grupo de materiales | | | | | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|------|------|---------|---------|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|--|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | UCDV | UDDV | A | | B | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | |
| | | | ap | ae | | KCPM15 | | KCPM15 | | KCPM15 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Velocidad de corte – vc m/min | Velocidad de corte – vc m/min | Velocidad de corte – vc m/min | Velocidad de corte – vc m/min | Velocidad de corte – vc m/min | Velocidad de corte – vc m/min | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 32,0 | | | |
| P | 0 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | — | 200 | 135 | — | 180 | 135 | — | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 1 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 150 | — | 200 | 135 | — | 180 | 135 | — | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 2 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 140 | — | 190 | 126 | — | 171 | 126 | — | 171 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 3 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | — | 160 | 108 | — | 144 | 108 | — | 144 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 4 | — | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 90 | — | 150 | 81 | — | 135 | 81 | — | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 5 | 5 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | — | 100 | 51 | — | 85 | 48 | — | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| M | 6 | 6 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 50 | — | 75 | 42,5 | — | 63,75 | 40 | — | 60 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| | 1 | — | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 90 | — | 115 | 72 | — | 92 | 63 | — | 80,5 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | — | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | — | 80 | 48 | — | 64 | 42 | — | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| K | 3 | — | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 60 | — | 70 | 48 | — | 56 | 42 | — | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| | 1 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | — | 150 | 108 | — | 135 | 108 | — | 135 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 | 0,106 |
| | 2 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | — | 140 | 99 | — | 126 | 99 | — | 126 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| S | 3 | — | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | — | 130 | 99 | — | 117 | 99 | — | 117 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| | 1 | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | — | 90 | 40 | — | 72 | 30 | — | 54 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 2 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | — | 40 | 20 | — | 32 | 15 | — | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| | 3 | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 25 | — | 40 | 20 | — | 32 | 15 | — | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| H | 4 | 4 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 50 | — | 60 | 40 | — | 48 | 30 | — | 36 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 | 0,077 |
| | 1 | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 80 | — | 140 | 64 | — | 112 | 48 | — | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 2 | 2 | 1,5 x D | 0,2 x D | 0,5 x D | 70 | — | 120 | 56 | — | 96 | 42 | — | 72 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK™ • HARVI™ III • Datos de aplicación • Sistema métrico



Desbaste

| Grupo de materiales | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|--------|-------------------------------|----|-------|-------------------------------|-------|---|--|----|---|---------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | alcance adaptador | | | | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | |
| | | | KCSM15 | | | KCSM15 | | | KCSM15 | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 32,0 | |
| P | 4 | Ap máx | 0,4 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 5 | Ap máx | 0,4 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| M | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | Ap máx | 0,4 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| S | 3 | Ap máx | 0,4 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | Ap máx | 0,4 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| | 3 | Ap máx | 0,4 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| H | 4 | Ap máx | 0,4 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 | 0,077 |
| | 1 | Ap máx | 0,4 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 2 | Ap máx | 0,4 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |

Acabado

| Grupo de materiales | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|--------|-------------------------------|------|-------|-------------------------------|-------|---|--|-------|---|---------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | alcance adaptador | | | | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | |
| | | | KCSM15 | | | KCSM15 | | | KCSM15 | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | 32,0 | |
| P | 4 | Ap máx | 0,06 x D | 171 | – | 285 | 153,9 | – | 256,5 | 153,9 | – | 256,5 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 5 | Ap máx | 0,06 x D | 114 | – | 190 | 96,9 | – | 161,5 | 91,2 | – | 152 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| M | 1 | Ap máx | 0,06 x D | 171 | – | 218,5 | 136,8 | – | 174,8 | 119,2 | – | 152,95 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | Ap máx | 0,06 x D | 114 | – | 152 | 91,2 | – | 121,6 | 79,8 | – | 106,4 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 | 0,084 |
| S | 3 | Ap máx | 0,06 x D | 114 | – | 133 | 91,2 | – | 106,4 | 79,8 | – | 93,1 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |
| | 1 | Ap máx | 0,06 x D | 95 | – | 171 | 76 | – | 136,8 | 57 | – | 102,6 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | Ap máx | 0,06 x D | 47,5 | – | 76 | 38 | – | 60,8 | 28,5 | – | 45,6 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| | 3 | Ap máx | 0,06 x D | 47,5 | – | 76 | 38 | – | 60,8 | 28,5 | – | 45,6 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 | 0,057 |
| H | 4 | Ap máx | 0,06 x D | 95 | – | 114 | 76 | – | 91,2 | 57 | – | 68,4 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 | 0,077 |
| | 1 | Ap máx | 0,06 x D | 152 | – | 266 | 121,8 | – | 212,8 | 91,2 | – | 159,6 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 | 0,087 |
| | 2 | Ap máx | 0,06 x D | 133 | – | 228 | 106,4 | – | 182,4 | 79,8 | – | 136,8 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 | 0,062 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.

Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.

No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK™ • HARVI™ III Punta esférica • Datos de aplicación • Sistema métrico



Desbaste

| Grupo de materiales | | | corto | | | medio | | | largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | |
|---------------------|--------|-----------------|-------------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-------|-------------------------------|---|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | alcance adaptador | | | | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | KCSM15 | | | KCSM15 | | | KCSM15 | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 0 | Ap máx. 0,4 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,052 | 0,060 | 0,073 | 0,082 | 0,089 |
| | 1 | Ap máx. 0,4 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,052 | 0,060 | 0,073 | 0,082 | 0,089 |
| | 2 | Ap máx. 0,4 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,052 | 0,060 | 0,073 | 0,082 | 0,089 |
| | 3 | Ap máx. 0,4 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,073 | 0,082 |
| | 4 | Ap máx. 0,4 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,039 | 0,045 | 0,055 | 0,064 | 0,070 |
| | 5 | Ap máx. 0,4 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,035 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,066 |
| M | 6 | Ap máx. 0,4 x D | 50 | – | 75 | 42,5 | – | 63,75 | 40 | – | 60 | fz | 0,029 | 0,034 | 0,041 | 0,047 | 0,051 |
| | 1 | Ap máx. 0,4 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,073 | 0,082 |
| | 2 | Ap máx. 0,4 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,035 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,066 |
| K | 3 | Ap máx. 0,4 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,029 | 0,034 | 0,041 | 0,047 | 0,051 |
| | 1 | Ap máx. 0,4 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,052 | 0,060 | 0,073 | 0,082 | 0,089 |
| | 2 | Ap máx. 0,4 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,073 | 0,082 |
| S | 3 | Ap máx. 0,4 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,035 | 0,041 | 0,050 | 0,058 | 0,066 |
| | 1 | Ap máx. 0,4 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,044 | 0,051 | 0,063 | 0,073 | 0,082 |
| | 2 | Ap máx. 0,4 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,023 | 0,027 | 0,034 | 0,039 | 0,044 |
| | 3 | Ap máx. 0,4 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,023 | 0,027 | 0,034 | 0,039 | 0,044 |
| H | 4 | Ap máx. 0,4 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,054 | 0,060 |
| | 1 | Ap máx. 0,4 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,039 | 0,045 | 0,055 | 0,064 | 0,070 |
| | 2 | Ap máx. 0,4 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,029 | 0,034 | 0,041 | 0,047 | 0,051 |

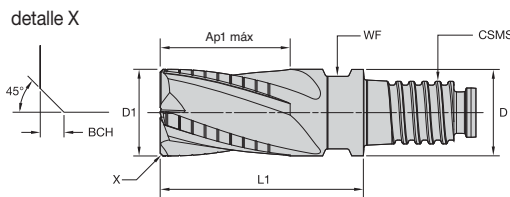
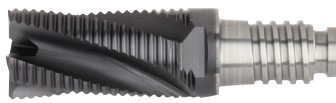
Acabado

| Grupo de materiales | | | corto | | | medio | | | largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | |
|---------------------|--------|------------------|-------------------------------|--------|-----|-------------------------------|--------|-----|-------------------------------|---|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | alcance adaptador | | | | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | KCSM15 | | | KCSM15 | | | KCSM15 | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 |
| P | 0 | Ap máx. 0,06 x D | 285 | – | 380 | 257 | – | 342 | 257 | – | 342 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 1 | Ap máx. 0,06 x D | 285 | – | 380 | 257 | – | 342 | 257 | – | 342 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | Ap máx. 0,06 x D | 266 | – | 361 | 239 | – | 325 | 239 | – | 325 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 3 | Ap máx. 0,06 x D | 228 | – | 304 | 205 | – | 274 | 205 | – | 274 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 4 | Ap máx. 0,06 x D | 171 | – | 285 | 154 | – | 257 | 154 | – | 257 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| | 5 | Ap máx. 0,06 x D | 114 | – | 190 | 97 | – | 162 | 91 | – | 152 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| M | 6 | Ap máx. 0,06 x D | 95 | – | 143 | 81 | – | 121 | 76 | – | 114 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| | 1 | Ap máx. 0,06 x D | 171 | – | 219 | 137 | – | 175 | 120 | – | 153 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | Ap máx. 0,06 x D | 114 | – | 152 | 91 | – | 122 | 80 | – | 106 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| K | 3 | Ap máx. 0,06 x D | 114 | – | 133 | 91 | – | 106 | 80 | – | 93 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| | 1 | Ap máx. 0,06 x D | 228 | – | 285 | 205 | – | 257 | 205 | – | 257 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | Ap máx. 0,06 x D | 209 | – | 266 | 188 | – | 239 | 188 | – | 239 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| S | 3 | Ap máx. 0,06 x D | 209 | – | 247 | 188 | – | 222 | 188 | – | 222 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| | 1 | Ap máx. 0,06 x D | 95 | – | 171 | 76 | – | 137 | 57 | – | 103 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | Ap máx. 0,06 x D | 48 | – | 76 | 38 | – | 61 | 29 | – | 46 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| | 3 | Ap máx. 0,06 x D | 48 | – | 76 | 38 | – | 61 | 29 | – | 46 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| H | 4 | Ap máx. 0,06 x D | 95 | – | 114 | 76 | – | 91 | 57 | – | 68 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 |
| | 1 | Ap máx. 0,06 x D | 152 | – | 266 | 122 | – | 213 | 91 | – | 160 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| | 2 | Ap máx. 0,06 x D | 133 | – | 228 | 106 | – | 182 | 80 | – | 137 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.



DUO-LOCK™ • KenCut™ RR • Biselado • 4-5 canales • Sistema métrico

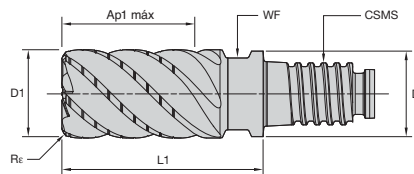


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | BCH | Z U | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|-----|--------|
| 6127286 | RQDB1000X4CV | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 6127287 | RQDB1200X4CV | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | 4 | ● |
| 6127288 | RQDB1600X4CV | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 6127289 | RQDB2000X4CV | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 6127290 | RQDB2500X5CV | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 0,50 | 5 | ● |

DUO-LOCK • KenCut RR • Con radio • 4 y 6 canales • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | Z U | KCSM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|-----|--------|
| 6126912 | RKDF1000X4CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | 4 | ● |
| 6126913 | RKDF1200X4CQF | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,75 | 4 | ● |
| 6126914 | RKDF1600X6CQF | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 0,75 | 6 | ● |
| 6126915 | RKDF2000X6CQF | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 0,75 | 6 | ● |
| 6126916 | RKDF2500X6CQF | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 0,75 | 6 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • KenCut™ RR • RQDB • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|-------------------------------|------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|--|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | |
| | | | | | KCPM15 | | KCPM15 | | KCPM15 | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | | | | | | | | | |
| | | | | mín. | máx. | mín. | máx. | mín. | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | | | | |
| P | 0 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 112 | – | 152 | 100,8 | – | 136,8 | 100,8 | – | 136,8 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 96 | – | 128 | 86,4 | – | 115,2 | 86,4 | – | 115,2 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 72 | – | 120 | 64,8 | – | 108 | 64,8 | – | 108 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| M | 5 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 48 | – | 80 | 40,8 | – | 68 | 38,4 | – | 64 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 72 | – | 92 | 57,6 | – | 73,6 | 50,4 | – | 64,4 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 48 | – | 64 | 38,4 | – | 51,2 | 33,6 | – | 44,8 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| K | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 48 | – | 56 | 38,4 | – | 44,8 | 33,6 | – | 39,2 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,5 x D | 1 x D | 96 | – | 120 | 86,4 | – | 108 | 86,4 | – | 108 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 88 | – | 112 | 79,2 | – | 100,8 | 79,2 | – | 100,8 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| S | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 1 x D | 88 | – | 104 | 79,2 | – | 93,6 | 79,2 | – | 93,6 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 40 | – | 72 | 32 | – | 57,6 | 24 | – | 43,2 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 20 | – | 32 | 16 | – | 25,6 | 12 | – | 19,2 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| H | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 64 | – | 112 | 51,2 | – | 89,6 | 38,4 | – | 67,2 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema. Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %. No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK • KenCut RR • RKDF • Datos de aplicación • Sistema métrico

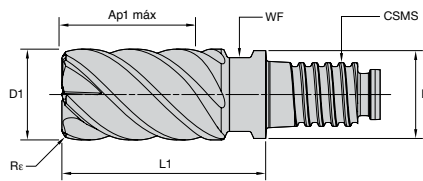


| Grupo de materiales | | | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|----------|-------------------------------|------|-------------------------------|------|------------------------------|-------|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | |
| | | | | | KCSM15 | | KCSM15 | | KCSM15 | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vcm/min | | | | | | | | | | |
| | | | | mín. | máx. | mín. | máx. | mín. | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | | | | |
| P | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 0,75 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 4 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| | 5 | 1,0 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| | 6 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 50 | – | 75 | 42,5 | – | 63,75 | 40 | – | 60 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| M | 1 | 1,0 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| K | 1 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 | 0,105 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 | 0,077 |
| S | 1 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,75 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |
| | 4 | 1,0 x D | 0,4 x D | 0,75 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 | 0,071 |
| H | 1 | 1,0 x D | 0,3 x D | 0,3 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 | 0,083 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,2 x D | 0,2 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | 0,060 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,2 x D | 0,2 x D | 60 | – | 90 | 48 | – | 72 | 36 | – | 54 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 | 0,052 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema. Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %. No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.



DUO-LOCK™ • KenCut™ FF • Con radio • 6 canales • Sistema métrico

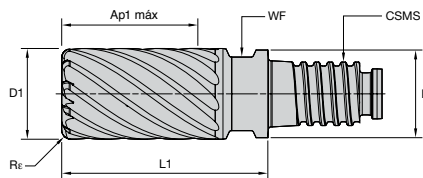


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|--------|
| 6127198 | FMDF1000X6CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | ● |
| 6127199 | FMDF1200X6CQF | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,75 | ● |
| 6127200 | FMDF1600X6CQF | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 0,75 | ● |
| 6127311 | FMDF2000X6CQF | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 0,75 | ● |
| 6127312 | FMDF2500X6CQF | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 0,75 | ● |

DUO-LOCK • RSM II™ • Con radio • Multicanal • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa


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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | Z U | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|-----|--------|
| 6127040 | FSDE1000X9CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | 9 | ● |
| 6127072 | FSDE1000X9CQJ | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,50 | 9 | ● |
| 6127073 | FSDE1200X9CQE | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | 9 | ● |
| 6127074 | FSDE1200X9CQG | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,00 | 9 | ● |
| 6127077 | FSDE1600XBCQG | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | 11 | ● |
| 6127079 | FSDE1600XBCQK | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,00 | 11 | ● |
| 6408046 | FSDE1600XBCQN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 4,00 | 11 | ● |
| 6127082 | FSDE2000XFCQG | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 1,00 | 15 | ● |
| 6127087 | FSDE2500XJCQL | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 2,50 | 19 | ● |
| 6127088 | FSDE2500XJCQN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 4,00 | 19 | ● |
| 6408049 | FSDE2500XJCQQ | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 5,00 | 19 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • KenCut™ FF • FMDF • Datos de aplicación • Sistema métrico




| Grupo de materiales |  | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------------------------------|---|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | |
| | A | | KCPM15 | | KCPM15 | | KCPM15 | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | | | | |
| P | 0 | 1,5 x D | 0,1 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,1 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,1 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,1 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,1 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 | 0,098 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,1 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| M | 6 | 1,5 x D | 0,1 x D | 50 | – | 75 | 42,5 | – | 63,75 | 40 | – | 60 | fz | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,1 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,1 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| K | 3 | 1,5 x D | 0,1 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,1 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,072 | 0,083 | 0,101 | 0,114 | 0,124 |
| S | 2 | 1,5 x D | 0,1 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,1 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 | 0,081 | 0,091 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,1 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,087 | 0,101 | 0,114 |
| H | 2 | 1,5 x D | 0,1 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,054 | 0,061 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,1 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 | 0,054 | 0,061 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,15 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,045 | 0,052 | 0,064 | 0,074 | 0,084 |
| H | 1 | 1,5 x D | 0,1 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,054 | 0,062 | 0,077 | 0,088 | 0,098 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,1 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,040 | 0,047 | 0,057 | 0,065 | 0,071 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK • RSM II™ • FSDE • Datos de aplicación • Sistema métrico

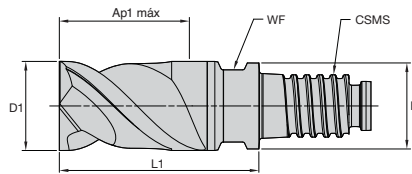


| Grupo de materiales |  | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---------|-------------------------------|------|-------------------------------|-------|-------------------------------|---|--|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | | | |
| | A | | KC643M | | KC643M | | KC643M | | | | | | | | | | | |
| | ap | ae | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | 25,0 | | | | |
| P | 4 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 135 | – | 495 | 122 | – | 446 | 122 | – | 446 | fz | 0,120 | 0,129 | 0,149 | 0,163 | 0,166 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 90 | – | 330 | 77 | – | 281 | 72 | – | 264 | fz | 0,108 | 0,116 | 0,135 | 0,150 | 0,155 |
| M | 1 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 135 | – | 379,5 | 108 | – | 304 | 95 | – | 266 | fz | 0,135 | 0,145 | 0,169 | 0,187 | 0,193 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 90 | – | 264 | 72 | – | 211 | 63 | – | 185 | fz | 0,108 | 0,116 | 0,135 | 0,150 | 0,155 |
| S | 3 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 90 | – | 231 | 72 | – | 185 | 63 | – | 162 | fz | 0,090 | 0,096 | 0,110 | 0,120 | 0,121 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 75 | – | 297 | 60 | – | 238 | 45 | – | 178 | fz | 0,135 | 0,145 | 0,169 | 0,187 | 0,193 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 37,5 | – | 132 | 30 | – | 106 | 23 | – | 79 | fz | 0,071 | 0,077 | 0,090 | 0,100 | 0,104 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 37,5 | – | 132 | 30 | – | 106 | 23 | – | 79 | fz | 0,071 | 0,077 | 0,090 | 0,100 | 0,104 |
| H | 4 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 75 | – | 198 | 60 | – | 158 | 45 | – | 119 | fz | 0,099 | 0,107 | 0,124 | 0,138 | 0,142 |
| | 1 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 120 | – | 462 | 96 | – | 370 | 72 | – | 277 | fz | 0,120 | 0,129 | 0,149 | 0,163 | 0,166 |
| H | 2 | 1,5 x D | 0,2–0,3 mm | 105 | – | 396 | 84 | – | 317 | 63 | – | 238 | fz | 0,090 | 0,096 | 0,110 | 0,120 | 0,121 |

NOTA: Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK™ • MaxiMet™ • Extremo cuadrado • 2 canales • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

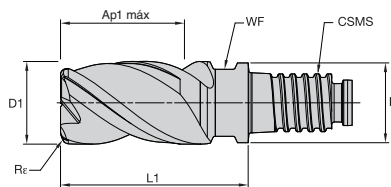


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | KG00 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|
| 6151062 | ABDF1000X2CU | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | ● |
| 6151063 | ABDF1200X2CU | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | ● |
| 6151064 | ABDF1600X2CU | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | ● |
| 6151066 | ABDF2000X2CU | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | ● |

DUO-LOCK • MaxiMet • Con radio • 3 canales • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

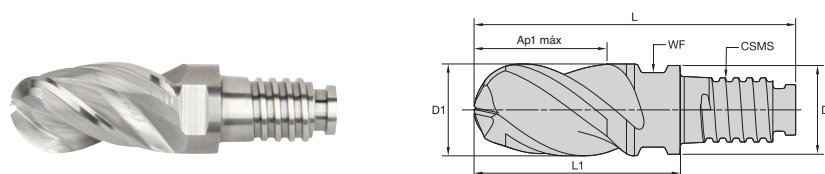


| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | KG00 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|------|
| 6151025 | ABDE1000X3CQE | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 0,50 | ● |
| 6151026 | ABDE1000X3CQG | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,00 | ● |
| 6151027 | ABDE1000X3CQJ | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,50 | ● |
| 6151028 | ABDE1200X3CQE | 12,00 | 11,50 | 17,50 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 0,50 | ● |
| 6151029 | ABDE1200X3CQG | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,00 | ● |
| 6151030 | ABDE1200X3CQJ | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 1,50 | ● |
| 6151031 | ABDE1200X3CQL | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | 2,50 | ● |
| 6151034 | ABDE1600X3CQK | 15,97 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,00 | ● |
| 6151035 | ABDE1600X3CQL | 15,97 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 2,50 | ● |
| 6151036 | ABDE1600X3CQM | 15,97 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 3,00 | ● |
| 6151032 | ABDE1600X3CQG | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | ● |
| 6151033 | ABDE1600X3CQJ | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 1,50 | ● |
| 6408042 | ABDE1600X3CQN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 4,00 | ● |
| 6151037 | ABDE2000X3CQG | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 1,00 | ● |
| 6151038 | ABDE2000X3CQK | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,00 | ● |
| 6151039 | ABDE2000X3CQL | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 2,50 | ● |
| 6151040 | ABDE2000X3CQM | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 3,00 | ● |
| 6408044 | ABDE2000X3CQQ | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 45,00 | DL20 | 16,00 | 5,00 | ● |
| 6151043 | ABDE2500X3CQL | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 2,50 | ● |
| 6151044 | ABDE2500X3CQN | 25,00 | 24,00 | 37,50 | 56,50 | DL25 | 21,00 | 4,00 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • MaxiMet™ • Punta esférica • 3 canales • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

| | |
|---|---|
| P | ■ |
| M | ■ |
| K | ■ |
| N | ● |
| S | ■ |
| H | ■ |

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L | L1 | CSMS | WF | K600 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------|------|-------|------|
| 6626771 | ABBE1000X3CN | 10,00 | 9,60 | 15,00 | 35,00 | 22,50 | DL10 | 8,00 | ● |
| 6626772 | ABBE1200X3CN | 12,00 | 11,50 | 18,00 | 42,00 | 27,00 | DL12 | 9,50 | ● |
| 6626773 | ABBE1600X3CN | 16,00 | 15,50 | 24,00 | 56,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | ● |
| 6626774 | ABBE2000X3CN | 20,00 | 19,30 | 30,00 | 68,90 | 45,00 | DL20 | 16,00 | ● |

DUO-LOCK • MaxiMet • ABDF & ABDE • Datos de aplicación • Sistema métrico



MaxiMet ABDF



MaxiMet ABDE

| Grupo de materiales | | | | | corto | | medio | | largo | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|---------|-------------------------------|---|-------------------------------|-----|-------------------------------|------|--|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | alcance adaptador | | | | | | D1 – Diámetro | | | | | | | |
| | | | | | K600 | | K600 | | K600 | | | | | | | | | |
| | ap | ae | ap | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | | | |
| N | 1 | 1,5 x D | 0,3 x D | 1,0 x D | 500 | – | 2000 | 400 | – | 1200 | 300 | – | 1200 | fz | 0,077 | 0,092 | 0,122 | 0,153 |
| | 2 | 1,5 x D | 0,3 x D | 1,0 x D | 500 | – | 1500 | 400 | – | 900 | 300 | – | 900 | fz | 0,069 | 0,083 | 0,110 | 0,138 |
| | 3 | 1,5 x D | 0,3 x D | 1,0 x D | 500 | – | 1500 | 400 | – | 900 | 300 | – | 900 | fz | 0,054 | 0,064 | 0,086 | 0,107 |
| | 4 | 1,5 x D | 0,3 x D | 1,0 x D | 400 | – | 750 | 320 | – | 450 | 240 | – | 450 | fz | 0,054 | 0,064 | 0,086 | 0,107 |
| | 5 | 1,5 x D | 0,3 x D | 1,0 x D | 250 | – | 1000 | 200 | – | 600 | 150 | – | 600 | fz | 0,069 | 0,083 | 0,110 | 0,138 |

NOTA: Multiplique el valor ap para husillo con cojinetes cerámicos por 0,5.
 Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.
 No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • MaxiMet™ • ABBE • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales | | | | | corto | | | medio | | | largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | |
|---------------------|----|---------|---------|---------|-------------------|------|-------------------------------|-------|------|-------------------------------|-------|------|-------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | alcance adaptador | | | | | | | | | D1 – Diámetro | | | | |
| | | | | | K600 | | | K600 | | | K600 | | | | | | | |
| | ap | | ae | | ap | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | | | |
| | | | | mín | | máx. | mín | | máx. | mín | | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| N | 1 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | – | 2000 | 400 | – | 1600 | 300 | – | 1200 | fz | 0,075 | 0,090 | 0,120 | 0,150 |
| | 2 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | – | 1500 | 400 | – | 1200 | 300 | – | 900 | fz | 0,068 | 0,081 | 0,108 | 0,135 |
| | 3 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 500 | – | 1500 | 400 | – | 1200 | 300 | – | 900 | fz | 0,053 | 0,063 | 0,084 | 0,105 |
| | 4 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 400 | – | 750 | 320 | – | 600 | 240 | – | 450 | fz | 0,053 | 0,063 | 0,084 | 0,105 |
| | 5 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 250 | – | 1000 | 200 | – | 800 | 150 | – | 600 | fz | 0,068 | 0,081 | 0,108 | 0,135 |
| | 6 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 100 | – | 750 | 80 | – | 600 | 60 | – | 450 | fz | 0,075 | 0,090 | 0,120 | 0,150 |
| | 7 | 1,0 x D | 0,5 x D | 1,0 x D | 100 | – | 750 | 80 | – | 600 | 60 | – | 450 | fz | 0,053 | 0,063 | 0,084 | 0,105 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

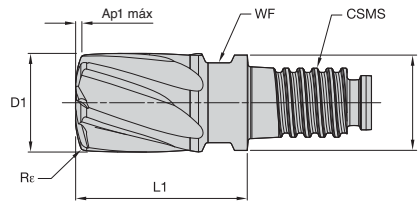
Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros superiores a 12 mm.

Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

DUO-LOCK™ • KenFeed™ • KMDA • Con radio • 6 canales • Sistema métrico

- primera opción
- opción alternativa

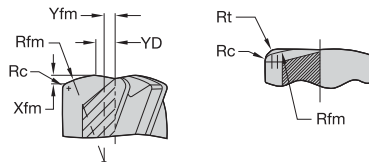


| | | |
|---|---|---|
| P | ■ | ○ |
| M | ■ | ○ |
| K | ■ | ○ |
| N | ■ | ○ |
| S | ■ | ○ |
| H | ■ | ○ |

KC639M

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS | WF | Re | |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|-------|------|---|
| 6197625 | KMDA1000X6BQX | 10,00 | 9,60 | 0,53 | 17,50 | DL10 | 8,00 | 0,63 | ● |
| 6197626 | KMDA1200X6BQF | 12,00 | 11,50 | 0,63 | 21,00 | DL12 | 9,50 | 0,75 | ● |
| 6197627 | KMDA1600X6BQG | 16,00 | 15,50 | 0,84 | 28,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | ● |
| 6197628 | KMDA2000X6BQH | 20,00 | 19,30 | 1,05 | 35,00 | DL20 | 16,00 | 1,25 | ● |

DUO-LOCK • KenFeed • 6 canales • Datos de programación

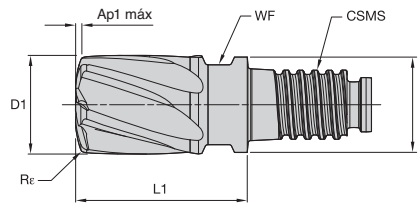


| parámetros geométricos | | | | | | | guía de fresado descendente circular y lineal | | | | | | |
|--|----|---------|----|-------|------|------|--|----------|--|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | interpolación circular | | fresado descendente lineal | | | | |
| | | | | | | | rango óptimo de diámetro de círculo para una sola pasada | | longitud calculada por ángulo de fresado descendente | | | | |
| número de catálogo | D1 | Ap1 máx | R | Re | YRC | RCN | el menor | el mayor | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° |
| KMDA1000X6BQX | 10 | 0,53 | 10 | 0,625 | 1,25 | 2,20 | 14,40 | 20,00 | 30,20 | 15,09 | 10,06 | 7,54 | 6,02 |
| KMDA1200X6BQF | 12 | 0,63 | 12 | 0,750 | 1,50 | 2,64 | 17,28 | 24,00 | 36,24 | 18,11 | 12,07 | 9,05 | 7,23 |
| KMDA1600X6BQG | 16 | 0,84 | 16 | 1,000 | 2,00 | 3,52 | 23,04 | 32,00 | 48,31 | 24,15 | 16,09 | 12,06 | 9,64 |
| KMDA2000X6BQH | 20 | 1,05 | 20 | 1,250 | 2,50 | 4,40 | 28,80 | 40,00 | 60,39 | 30,19 | 20,11 | 15,08 | 12,05 |
| grado recomendado de avance programado durante el fresado descendente. | | | | | | | | | 100 % | 70 % | 50 % | 30 % | 10 % |

NOTA: YRC = distancia de la línea central a la corona del radio R.
 RCN = distancia de la línea central al inicio del filo de corte. Esta dimensión también puede ayudar a determinar el tamaño mínimo del círculo en fresado descendente helicoidal.
 R = tamaño de radio de cabeza.
 Rc = radio de escuadra o radio en la esquina de la fresa.

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • KenFeed™ • KSDB • Con radio • 6 canales • Sistema métrico

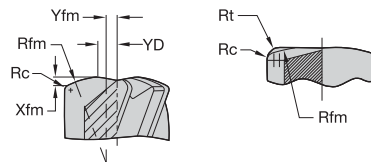


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS | WF | Rr | KC643M |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|-------|------|--------|
| 6625741 | KSDB1000X6BQX | 10,00 | 9,60 | 0,53 | 17,50 | DL10 | 8,00 | 0,63 | ● |
| 6625742 | KSDB1200X6BQX | 12,00 | 11,50 | 0,63 | 21,00 | DL12 | 9,50 | 0,75 | ● |
| 6625743 | KSDB1600X6BQX | 16,00 | 15,50 | 0,84 | 28,00 | DL16 | 13,00 | 1,00 | ● |
| 6625744 | KSDB2000X6BQX | 20,00 | 19,30 | 1,05 | 35,00 | DL20 | 16,00 | 1,25 | ● |

DUO-LOCK • KenFeed • 6 canales • Datos de programación




| parámetros geométricos | | guía de fresado descendente para interpolación circular y lineal | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|--|-------|------|-------|------|------|------|-------------------|---|----------|--|-------|-------|-------|-------|
| número de catálogo | D1 | Ap1 máx | Rfm | Rt | Rc | Xfm | Yfm | YD | Número de canales | interpolación circular | | interpolación lineal | | | | |
| | | | | | | | | | | el menor | el mayor | longitud calculada por ángulo de fresado descendente | | | | |
| | | | | | | | | | | rango permitido para el diámetro del orificio | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 1° | 2° | 3° | 4° | 5° |
| KSDB1000X6BQX | 10,00 | 0,53 | 10,00 | 1,04 | 0,625 | 0,53 | 1,25 | 2,20 | 6 | 14,40 | 20,00 | 30,20 | 15,09 | 10,06 | 7,54 | 6,02 |
| KSDB1200X6BQX | 12,00 | 0,63 | 12,00 | 1,24 | 0,750 | 0,63 | 1,50 | 2,64 | 6 | 17,28 | 24,00 | 36,24 | 18,11 | 12,07 | 9,05 | 7,23 |
| KSDB1600X6BQX | 16,00 | 0,84 | 16,00 | 1,66 | 1,000 | 0,84 | 2,00 | 3,52 | 6 | 23,04 | 32,00 | 48,31 | 24,15 | 16,09 | 12,06 | 9,64 |
| KSDB2000X6BQX | 20,00 | 1,05 | 20,00 | 2,07 | 1,250 | 1,05 | 2,50 | 4,40 | 6 | 28,80 | 40,00 | 60,39 | 30,19 | 20,11 | 15,08 | 12,05 |
| grado recomendado de avance programado durante el fresado descendente. | | | | | | | | | | 100 % | 70 % | 50 % | 30 % | 10 % | | |

NOTA: YRC = distancia de la línea central a la corona del radio R.
 RCN = distancia de la línea central al inicio del filo de corte. Esta dimensión también puede ayudar a determinar el tamaño mínimo del círculo en fresado descendente helicoidal.
 R = tamaño de radio de cabeza.
 Rc = radio de escuadra o radio en la esquina de la fresa.

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • KenFeed™ • KMDA • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | | recto corto | | | cónico medio | | | cónico largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | |
|---------------------|---|----------|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|-----|------|--|------|-------|-------|-------|-------|
| | | | KC639M | | | KC639M | | | KC639M | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | | | | | | |
| | ap | ae | mín | – | máx. | mín | – | máx. | mín | – | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| P | 3 | 0,05 x D | 0,55 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,424 | 0,491 | 0,610 | 0,707 |
| | 4 | 0,05 x D | 0,55 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,378 | 0,437 | 0,538 | 0,616 |
| H | 1 | 0,05 x D | 0,55 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,378 | 0,437 | 0,538 | 0,616 |
| | 2 | 0,05 x D | 0,55 x D | 70 | – | 120 | 56 | – | 96 | 42 | – | 72 | fz | 0,283 | 0,326 | 0,399 | 0,454 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros > 12 mm.

Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.


Para herramientas con alcance > 3 x D, reduzca el valor fz en un 20 %.

Para herramientas con alcance > 5 x D, reduzca el valor fz en un 30 %.

Para herramientas con alcance > 10 x D, reduzca el valor de Vc y fz en un 30 %.

DUO-LOCK • KenFeed • KSDB • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | | corto | | | medio | | | largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | | |
|---------------------|---|----------|-------------------------------|----|------|-------------------------------|----|------|-------------------------------|----|------|--|------|-------|-------|-------|-------|
| | | | alcance adaptador | | | KC643M | | | KC643M | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | A | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | | | | | | |
| | ap | ae | mín | – | máx. | mín | – | máx. | mín | – | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| P | 5 | 0,05 x D | 0,55 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,290 | 0,337 | 0,419 | 0,485 |
| | 6 | 0,05 x D | 0,55 x D | 50 | – | 75 | 43 | – | 64 | 40 | – | 60 | fz | 0,242 | 0,279 | 0,342 | 0,389 |
| M | 1 | 0,05 x D | 0,55 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 81 | fz | 0,363 | 0,421 | 0,523 | 0,606 |
| | 2 | 0,05 x D | 0,55 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,290 | 0,337 | 0,419 | 0,485 |
| S | 3 | 0,05 x D | 0,55 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,242 | 0,279 | 0,342 | 0,389 |
| | 1 | 0,05 x D | 0,55 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,363 | 0,421 | 0,523 | 0,606 |
| | 2 | 0,05 x D | 0,55 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,192 | 0,223 | 0,278 | 0,324 |
| | 3 | 0,05 x D | 0,55 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,192 | 0,223 | 0,278 | 0,324 |
| | 4 | 0,05 x D | 0,55 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,267 | 0,310 | 0,385 | 0,445 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros superiores a 12 mm.

Para cortar aluminio alto contenido en silicio, se recomienda recubrimiento de TiCN.

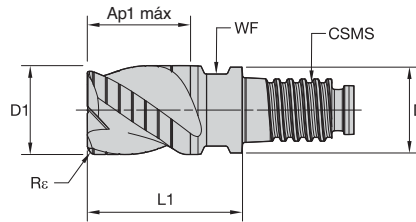
Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

Para herramientas con alcance > 3 x D, reduzca el valor fz en un 20 %.

Para herramientas con alcance > 5 x D, reduzca el valor fz en un 30 %.

Para herramientas con alcance > 10 x D, reduzca el valor de Vc y fz en un 30 %.

DUO-LOCK™ • KenCut™ RR • Con radio • 3 canales • Sistema métrico

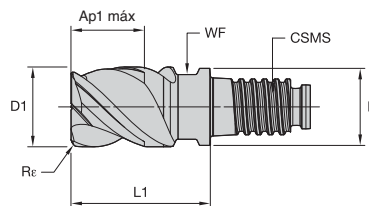


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS | WF | Re | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|-------|------|--------|
| 6441047 | RFDD1000X3AQD | 10,00 | 9,60 | 7,50 | 17,50 | DL10 | 8,00 | 0,40 | ● |
| 6441048 | RFDD1200X3AQD | 12,00 | 11,50 | 9,00 | 21,00 | DL12 | 9,50 | 0,40 | ● |
| 6441049 | RFDD1600X3AQD | 16,00 | 15,50 | 12,00 | 28,00 | DL16 | 13,00 | 0,40 | ● |
| 6441050 | RFDD2000X3AQD | 20,00 | 19,30 | 15,00 | 35,00 | DL20 | 16,00 | 0,40 | ● |

DUO-LOCK • KenCut FF • Con radio • 3 canales • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa



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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS | WF | Re | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|------|-------|------|--------|
| 6441043 | FGDF0970X3AQX | 9,70 | 9,60 | 7,50 | 17,50 | DL10 | 8,00 | 0,33 | ● |
| 6441029 | FGDF1000X3AQD | 10,00 | 9,60 | 7,50 | 17,50 | DL10 | 8,00 | 0,40 | ● |
| 6441044 | FGDF1170X3AQX | 11,70 | 11,50 | 9,00 | 21,00 | DL12 | 9,50 | 0,33 | ● |
| 6441030 | FGDF1200X3AQD | 12,00 | 11,50 | 9,00 | 21,00 | DL12 | 9,50 | 0,40 | ● |
| 6441045 | FGDF1570X3AQX | 15,70 | 15,50 | 12,00 | 28,00 | DL16 | 13,00 | 0,33 | ● |
| 6441041 | FGDF1600X3AQD | 16,00 | 15,50 | 12,00 | 28,00 | DL16 | 13,00 | 0,40 | ● |
| 6441046 | FGDF1970X3AQD | 19,70 | 19,30 | 15,00 | 35,00 | DL20 | 16,00 | 0,40 | ● |
| 6441042 | FGDF2000X3AQD | 20,00 | 19,30 | 15,00 | 35,00 | DL20 | 16,00 | 0,40 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • KenCut™ RR • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | |  | | recto corto | | cónico medio | | | cónico largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | |
|---------------------|---|----------|---|---------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|------|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | KCPM15 | | KCPM15 | | | KCPM15 | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | ap | ae | ap | ap | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| | | | | mín | máx. | mín | máx. | mín | máx. | mín | máx. | fz | | | | | | |
| P | 0 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 1 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 4 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 |
| | 5 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 |
| 6 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 50 | – | 75 | 43 | – | 64 | 40 | – | 60 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | |
| M | 1 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 81 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 2 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 |
| K | 1 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 |
| H | 1 | 0,75 x D | 0,2 x D | 0,3 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros > 12 mm.



Para herramientas con alcance > 3 x D, reduzca el valor fz en un 20 %.

Para herramientas con alcance > 5 x D, reduzca el valor fz en un 30 %.

Para herramientas con alcance > 10 x D, reduzca el valor de Vc y fz en un 30 %.

DUO-LOCK • KenCut FF • Datos de aplicación • Sistema métrico



| Grupo de materiales |  | |  | | recto corto | | cónico medio | | | cónico largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20 %. | | | | | |
|---------------------|---|----------|---|---------|-------------------------------|-----|-------------------------------|-----|------|-------------------------------|------|----|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | A | | B | | KCPM15 | | KCPM15 | | | KCPM15 | | | D1 – Diámetro | | | | | |
| | ap | ae | ap | ap | Velocidad de corte – vc m/min | | Velocidad de corte – vc m/min | | | Velocidad de corte – vc m/min | | | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 20,0 | |
| | | | | mín | máx. | mín | máx. | mín | máx. | mín | máx. | fz | | | | | | |
| P | 0 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 1 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 4 | 0,75 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 |
| | 5 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 |
| 6 | 0,75 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | 50 | – | 75 | 43 | – | 64 | 40 | – | 60 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 | |
| M | 1 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 81 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 2 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,034 | 0,040 | 0,048 | 0,055 |
| K | 1 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,061 | 0,070 | 0,086 | 0,097 |
| | 2 | 0,75 x D | 0,5 x D | 0,5 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,4 x D | 0,5 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,041 | 0,048 | 0,059 | 0,069 |
| S | 1 | 0,3 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,051 | 0,060 | 0,074 | 0,086 |
| | 2 | 0,3 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 |
| | 3 | 0,75 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,027 | 0,032 | 0,039 | 0,046 |
| | 4 | 0,75 x D | 0,3 x D | 0,5 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,038 | 0,044 | 0,055 | 0,063 |
| H | 1 | 0,75 x D | 0,2 x D | 0,3 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,046 | 0,053 | 0,065 | 0,075 |

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

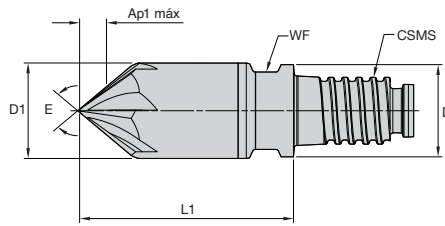
Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros > 12 mm.

Para herramientas con alcance > 3 x D, reduzca el valor fz en un 20 %.

Para herramientas con alcance > 5 x D, reduzca el valor fz en un 30 %.

Para herramientas con alcance > 10 x D, reduzca el valor de Vc y fz en un 30 %.

DUO-LOCK • KenCut™ CM • Multicanal • Sistema métrico

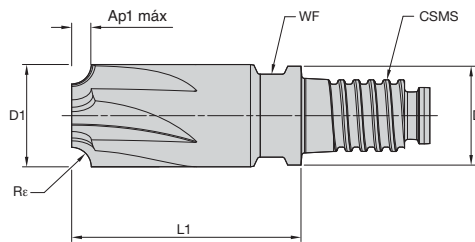


- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | E | Z U | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|----|-----|--------|
| 6127404 | XADA1000X4CH45 | 10,00 | 9,60 | 2,00 | 22,60 | DL10 | 8,00 | 90 | 4 | ● |
| 6408009 | XADA1000X4CH60 | 10,00 | 9,60 | 2,00 | 22,60 | DL10 | 8,00 | 60 | 4 | ● |
| 6127405 | XADA1200X5CH45 | 12,00 | 11,50 | 3,00 | 27,20 | DL12 | 9,50 | 90 | 5 | ● |
| 6408010 | XADA1200X5CH60 | 12,00 | 11,50 | 3,00 | 27,20 | DL12 | 9,50 | 60 | 5 | ● |
| 6127406 | XADA1600X6CH45 | 16,00 | 15,50 | 4,00 | 36,25 | DL16 | 13,00 | 90 | 6 | ● |
| 6408041 | XADA1600X6CH60 | 16,00 | 15,50 | 4,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 60 | 6 | ● |

DUO-LOCK • KenCut CM • Multicanal • Sistema métrico



- primera opción
- opción alternativa

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

| número de pedido | número de catálogo | D1 | D | Ap1 máx | L1 | CSMS tamaño del sistema | WF | Re | Z U | KCPM15 |
|------------------|--------------------|-------|-------|---------|-------|-------------------------|-------|------|-----|--------|
| 6127382 | XRDA1000X4CHJ | 10,00 | 9,60 | 1,50 | 22,50 | DL10 | 8,00 | 1,50 | 4 | ● |
| 6127383 | XRDA1000X4CRM | 10,00 | 9,60 | 3,00 | 22,70 | DL10 | 8,00 | 3,00 | 4 | ● |
| 6127384 | XRDA1200X5CRG | 12,00 | 11,50 | 1,00 | 27,20 | DL12 | 9,50 | 1,00 | 5 | ● |
| 6127385 | XRDA1200X5CRK | 12,00 | 11,50 | 2,00 | 27,20 | DL12 | 9,50 | 2,00 | 5 | ● |
| 6127386 | XRDA1200X5CRM | 12,00 | 11,50 | 3,00 | 27,20 | DL12 | 9,50 | 3,00 | 5 | ● |
| 6127387 | XRDA1600X6CRK | 16,00 | 15,50 | 2,00 | 36,10 | DL16 | 13,00 | 2,00 | 6 | ● |
| 6127388 | XRDA1600X6CRM | 16,00 | 15,50 | 3,00 | 36,00 | DL16 | 13,00 | 3,00 | 6 | ● |
| 6127389 | XRDA1600X6CRN | 16,00 | 15,50 | 4,00 | 35,95 | DL16 | 13,00 | 4,00 | 6 | ● |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • Mecanizado de esquinas • Datos de aplicación • Sistema métrico



KenCut™ CM – XADA



KenCut™ CM – XRDA

| Grupo de materiales | | | corto | | | medio | | | largo | | | Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). | | | | |
|---------------------|----|----------|---|-----|------|---|------|------|---|-----|------|--|------|-------|-------|-------|
| | A | | alcance adaptador | | | | | | | | | D1 – Diámetro | | | | |
| | ap | ae | KCPM15 Velocidad de corte – vc m/min | | | KCPM15 Velocidad de corte – vc m/min | | | KCPM15 Velocidad de corte – vc m/min | | | | | | | |
| | | | mín | | máx. | mín | | máx. | mín | | máx. | mm | 10,0 | 12,0 | 16,0 | |
| P | 0 | 0,35 x D | 0,35 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,058 | 0,066 | 0,081 |
| | 1 | 0,35 x D | 0,35 x D | 150 | – | 200 | 135 | – | 180 | 135 | – | 180 | fz | 0,058 | 0,066 | 0,081 |
| | 2 | 0,35 x D | 0,35 x D | 140 | – | 190 | 126 | – | 171 | 126 | – | 171 | fz | 0,058 | 0,066 | 0,081 |
| | 3 | 0,35 x D | 0,35 x D | 120 | – | 160 | 108 | – | 144 | 108 | – | 144 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 |
| | 4 | 0,35 x D | 0,35 x D | 90 | – | 150 | 81 | – | 135 | 81 | – | 135 | fz | 0,043 | 0,050 | 0,061 |
| | 5 | 0,35 x D | 0,35 x D | 60 | – | 100 | 51 | – | 85 | 48 | – | 80 | fz | 0,039 | 0,045 | 0,056 |
| M | 6 | 0,35 x D | 0,35 x D | 50 | – | 75 | 42,5 | – | 63,75 | 40 | – | 60 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 |
| | 1 | 0,35 x D | 0,35 x D | 90 | – | 115 | 72 | – | 92 | 63 | – | 80,5 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 |
| K | 2 | 0,35 x D | 0,35 x D | 60 | – | 80 | 48 | – | 64 | 42 | – | 56 | fz | 0,039 | 0,045 | 0,056 |
| | 3 | 0,35 x D | 0,35 x D | 60 | – | 70 | 48 | – | 56 | 42 | – | 49 | fz | 0,032 | 0,037 | 0,046 |
| | 1 | 0,35 x D | 0,35 x D | 120 | – | 150 | 108 | – | 135 | 108 | – | 135 | fz | 0,058 | 0,066 | 0,081 |
| N | 2 | 0,35 x D | 0,35 x D | 110 | – | 140 | 99 | – | 126 | 99 | – | 126 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 |
| | 3 | 0,35 x D | 0,35 x D | 110 | – | 130 | 99 | – | 117 | 99 | – | 117 | fz | 0,039 | 0,045 | 0,056 |
| | 1 | 0,35 x D | 0,35 x D | 500 | – | 2000 | 400 | – | 1600 | 300 | – | 1200 | fz | 0,080 | 0,096 | 0,128 |
| | 2 | 0,35 x D | 0,35 x D | 500 | – | 1500 | 400 | – | 1200 | 300 | – | 900 | fz | 0,072 | 0,086 | 0,115 |
| | 3 | 0,35 x D | 0,35 x D | 500 | – | 1500 | 400 | – | 1200 | 300 | – | 900 | fz | 0,056 | 0,067 | 0,090 |
| | 4 | 0,35 x D | 0,35 x D | 400 | – | 750 | 320 | – | 600 | 240 | – | 450 | fz | 0,056 | 0,067 | 0,090 |
| | 5 | 0,35 x D | 0,35 x D | 250 | – | 1000 | 200 | – | 800 | 150 | – | 600 | fz | 0,072 | 0,086 | 0,115 |
| S | 6 | 0,35 x D | 0,35 x D | 100 | – | 750 | 80 | – | 600 | 60 | – | 450 | fz | 0,080 | 0,096 | 0,128 |
| | 7 | 0,35 x D | 0,35 x D | 100 | – | 750 | 80 | – | 600 | 60 | – | 450 | fz | 0,056 | 0,067 | 0,090 |
| | 1 | 0,35 x D | 0,35 x D | 50 | – | 90 | 40 | – | 72 | 30 | – | 54 | fz | 0,048 | 0,056 | 0,070 |
| | 2 | 0,35 x D | 0,35 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,026 | 0,030 | 0,037 |
| H | 3 | 0,35 x D | 0,35 x D | 25 | – | 40 | 20 | – | 32 | 15 | – | 24 | fz | 0,026 | 0,030 | 0,037 |
| | 4 | 0,35 x D | 0,35 x D | 50 | – | 60 | 40 | – | 48 | 30 | – | 36 | fz | 0,036 | 0,041 | 0,051 |
| | 1 | 0,35 x D | 0,35 x D | 80 | – | 140 | 64 | – | 112 | 48 | – | 84 | fz | 0,043 | 0,050 | 0,061 |

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alto arranque de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetros > 12 mm.
 Para un fresado lateral con Ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20 %.

DUO-LOCK™ • ROSCA INTELIGENTE

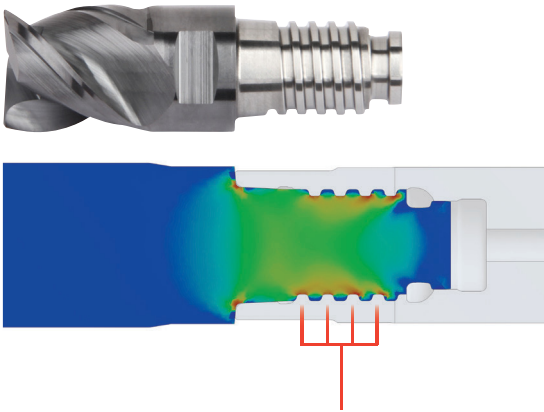
La rosca inteligente DUO-LOCK elimina los picos de fuerza que tienen todas las roscas normales en la primera ranura.

3 reglas de oro para el éxito:

1. Limpie ambos lados del acoplamiento. La rosca tiene que estar limpia de lubricantes como aceite, antiadherente, grasa, etc.
2. Aplique los valores de par motor recomendados.
3. Cuando use extensiones cilíndricas DUO-LOCK, nunca amarre en el acoplamiento.

Análisis de elementos finitos FEA

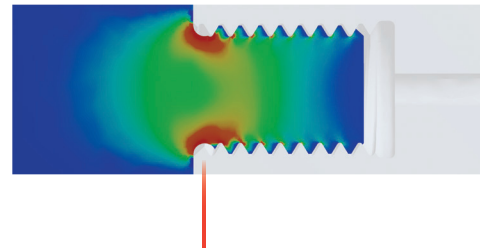
Rosca inteligente DUO-LOCK



Rosca inteligente DUO-LOCK en carga máxima.

La rosca inteligente DUO-LOCK distribuye equitativamente las fuerzas en toda la longitud de la rosca. Esto permite una transmisión de par motor mayor del 25 % que los competidores conocidos.

Roscas normales



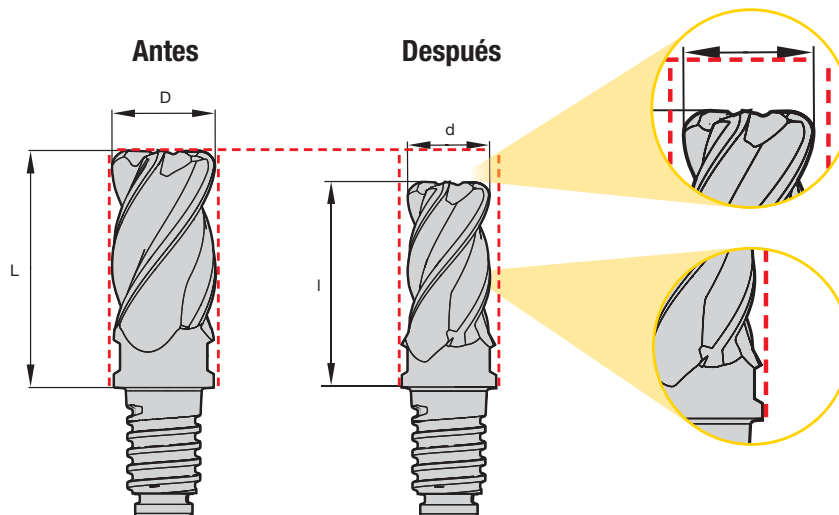
Típico de cualquier rosca normal en carga máxima.

Pico de fuerza elevada en la primera ranura que limita el rendimiento de la conexión.

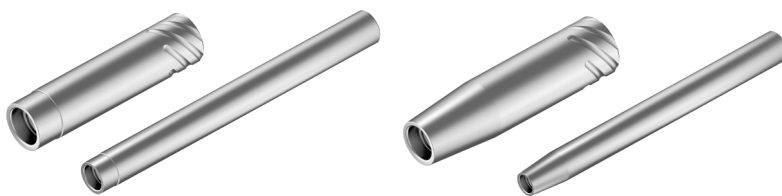
DUO-LOCK • REACONDICIONAMIENTO

El desgaste o el astillamiento determinan hasta qué punto y con qué frecuencia se pueden reacondicionar las puntas DUO-LOCK. Para garantizar la integridad de los planos de llave, no se puede modificar la parte del cuello.

NOTA: El diámetro de corte de las puntas DUO-LOCK reacondicionadas puede ser menor que el diámetro de cuello y, por tanto, puede que no tenga holgura. Para impedir colisiones, deben tomarse precauciones.



DUO-LOCK™ • AMARRE DE HERRAMIENTAS



| Diámetro de mango de extensión DUO-LOCK [D2] | | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| HydroForce™ | | — | — | — | ● | — | ● | — | — | ● | — | ● | — | ● |
| HydroForce con manguito | | ● | ● | ● | ● | ● | — | ● | ● | ● | ● | — | ● | — |
| HydroForce con manguito Safe-Lock™* | | — | ● | ● | ● | ● | — | ● | ● | ● | ● | — | — | — |
| Ajuste por dilatación térmica | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ajuste por dilatación térmica Safe-Lock™* | | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Cono de fresado | | — | — | — | ● | — | ● | — | — | ● | — | ● | — | — |
| Cono de fresado con manguito | | ● | ● | ● | ● | ● | — | ● | ● | ● | ● | — | — | — |
| Mandriles con boquilla ER | | ■ | ■ | ○ | ○ | ○ | — | ■ | ■ | ○ | ○ | — | — | — |
| Mandril con boquilla TG | | ■ | ■ | ■ | ○ | ○ | — | ■ | ■ | ■ | ○ | — | — | — |

* Incluye protección de extracción Safe-Lock™

● Recomendado

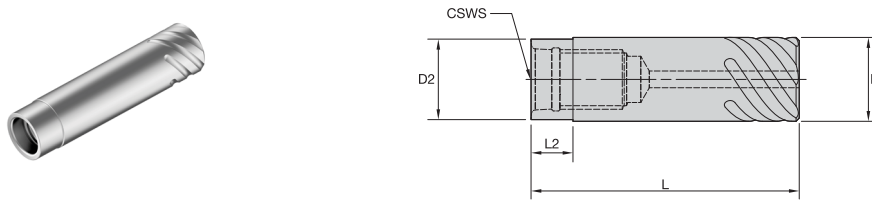
○ No se recomienda

■ Apto con limitaciones

— No disponible

NOTA: las extensiones de acero DUO-LOCK necesitan unidades de contracción de alta potencia por encima de 10 kW. Todas las extensiones Safe-Lock pueden amarrarse en un adaptador de mango cilíndrico.

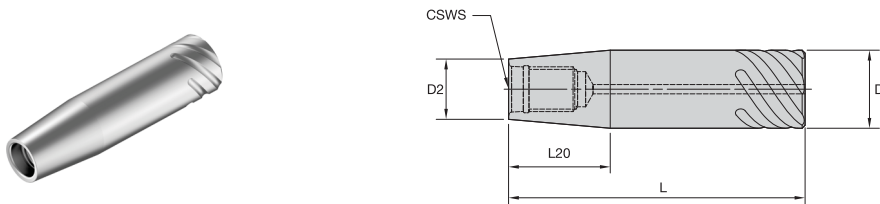
DUO-LOCK™ • Extensión de acero • Cilíndrico • Safe-Lock™ • Sistema métrico



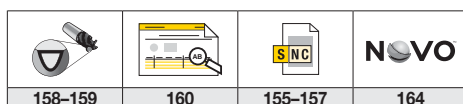
| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D | D2 | L | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-------|-----|----|------|
| 6134889 | SS10SLDL10055M | DL10 | 10 | 9,58 | 55 | 6 | 0,03 |
| 6135043 | SS12SLDL12065M | DL12 | 12 | 11,50 | 65 | 7 | 0,05 |
| 6135049 | SS16SLDL16070M | DL16 | 16 | 15,50 | 70 | 9 | 0,09 |
| 6135057 | SS20SLDL20080M | DL20 | 20 | 19,30 | 80 | 11 | 0,16 |
| 6135063 | SS25SLDL25090M | DL25 | 25 | 24,00 | 90 | 13 | 0,27 |
| 6135067 | SS32SLDL32105M | DL32 | 32 | 31,00 | 105 | 17 | 0,52 |

NOTA: No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

DUO-LOCK • Extensión de acero • Cónico • Safe-Lock • Sistema métrico



| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D | D2 | L | L20 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-------|-----|-----|------|
| 6135041 | SS12SLDL10065M | DL10 | 12 | 9,58 | 65 | 14 | 0,05 |
| 6135045 | SS16SLDL10090M | DL10 | 16 | 9,58 | 90 | 37 | 0,11 |
| 6135051 | SS20SLDL10115M | DL10 | 20 | 9,58 | 115 | 59 | 0,21 |
| 6135047 | SS16SLDL12080M | DL12 | 16 | 11,50 | 80 | 26 | 0,11 |
| 6135053 | SS20SLDL12105M | DL12 | 20 | 11,50 | 105 | 49 | 0,20 |
| 6135055 | SS20SLDL16080M | DL16 | 20 | 15,50 | 80 | 26 | 0,16 |
| 6135059 | SS25SLDL16115M | DL16 | 25 | 15,50 | 115 | 54 | 0,35 |
| 6135061 | SS25SLDL20095M | DL20 | 25 | 19,30 | 95 | 33 | 0,30 |
| 6135065 | SS32SLDL25105M | DL25 | 32 | 24,00 | 105 | 46 | 0,52 |
| 6135069 | SS40SLDL32140M | DL32 | 40 | 31,00 | 140 | 51 | 1,13 |
| 6135081 | SS50SLDL32200M | DL32 | 50 | 31,00 | 200 | 109 | 2,35 |



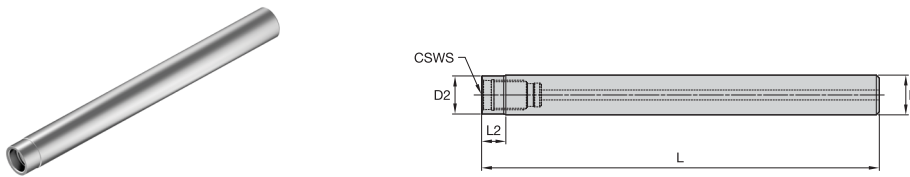
158-159

160

155-157

164

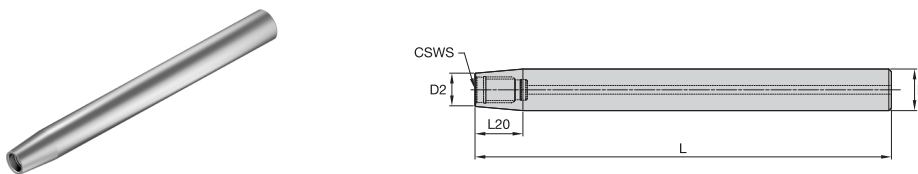
DUO-LOCK™ • Extensión de acero • Cilíndrico • Mango recto • Sistema métrico



| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D | D2 | L | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-------|-----|----|------|
| 6134890 | SS10DL10100M | DL10 | 10 | 9,58 | 100 | 5 | 0,05 |
| 6135044 | SS12DL12120M | DL12 | 12 | 11,50 | 120 | 6 | 0,09 |
| 6135050 | SS16DL16160M | DL16 | 16 | 15,50 | 160 | 8 | 0,23 |
| 6135058 | SS20DL20200M | DL20 | 20 | 19,30 | 200 | 10 | 0,45 |
| 6135064 | SS25DL25250M | DL25 | 25 | 24,00 | 250 | 13 | 0,86 |
| 6135068 | SS32DL32250M | DL32 | 32 | 31,00 | 250 | 16 | 1,41 |

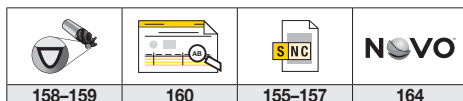
NOTA: No se aplican los datos de corte del catálogo estándar. Consulte al experto en aplicaciones de herramientas antes de usar.

DUO-LOCK • Extensión de acero • Cónico • Mango recto • Sistema métrico

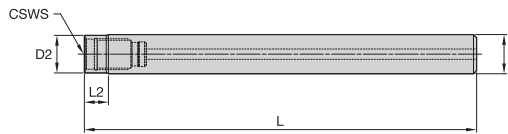
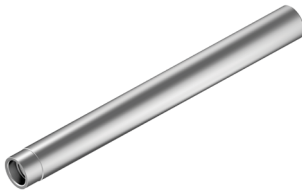


| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D | D2 | L | L20 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-------|-----|-----|------|
| 6135042 | SS12DL10120M | DL10 | 12 | 9,58 | 120 | 14 | 0,10 |
| 6135046 | SS16DL10160M | DL10 | 16 | 9,58 | 160 | 37 | 0,22 |
| 6135052 | SS20DL10200M | DL10 | 20 | 9,58 | 200 | 59 | 0,42 |
| 6135048 | SS16DL12160M | DL12 | 16 | 11,50 | 160 | 26 | 0,23 |
| 6135054 | SS20DL12200M | DL12 | 20 | 11,50 | 200 | 48 | 0,43 |
| 6135056 | SS20DL16200M | DL16 | 20 | 15,50 | 200 | 26 | 0,45 |
| 6135060 | SS25DL16250M | DL16 | 25 | 15,50 | 250 | 54 | 0,86 |
| 6135062 | SS25DL20250M | DL20 | 25 | 19,30 | 250 | 32 | 0,89 |
| 6135066 | SS32DL25250M | DL25 | 32 | 24,00 | 250 | 45 | 1,42 |
| 6135070 | SS40DL32250M | DL32 | 40 | 31,00 | 250 | 51 | 2,20 |
| 6135082 | SS50DL32250M | DL32 | 50 | 31,00 | 250 | 108 | 3,14 |

NOTA: No se aplican los datos de corte del catálogo estándar. Consulte al experto en aplicaciones de herramientas antes de usar.

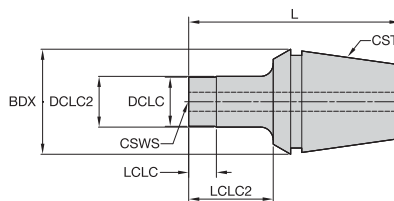


DUO-LOCK™ • Extensión de metal pesado • Cilíndrico • Mango recto • Sistema métrico



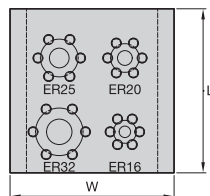
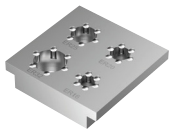
| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D | D2 | L | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-------|-----|----|------|
| 6933541 | HS10DL10N020070M | DL10 | 10 | 9,58 | 70 | 20 | 0,08 |
| 6933545 | HS10DL10N040090M | DL10 | 10 | 9,58 | 90 | 40 | 0,10 |
| 6933542 | HS12DL12N023080M | DL12 | 12 | 11,50 | 80 | 23 | 0,13 |
| 6933546 | HS12DL12N047100M | DL12 | 12 | 11,50 | 100 | 47 | 0,17 |
| 6933543 | HS16DL16N030090M | DL16 | 16 | 15,50 | 90 | 30 | 0,26 |
| 6933547 | HS16DL16N062120M | DL16 | 16 | 15,50 | 120 | 62 | 0,16 |
| 6933544 | HS20DL20N037100M | DL20 | 20 | 19,30 | 100 | 37 | 0,46 |
| 6933548 | HS20DL20N077140M | DL20 | 20 | 19,30 | 140 | 77 | 0,65 |

DUO-LOCK • Boquillas ER integrales



| número de pedido | número de catálogo | CST | CSWS | BDX | L | DCLC | DCLC2 | LCLC | LCLC2 | kg | Nm |
|------------------|--------------------|------|------|-----|------|------|-------|------|-------|------|----|
| 6612283 | 16ERDL10 | ER16 | DL10 | 17 | 32,8 | 9,6 | — | 5,3 | — | 0,03 | 20 |
| 6612284 | 20ERDL10 | ER20 | DL10 | 21 | 37,0 | 9,6 | — | 5,5 | — | 0,06 | 20 |
| 6612285 | 20ERDL12 | ER20 | DL12 | 21 | 38,0 | 11,5 | — | 6,5 | — | 0,06 | 30 |
| 6612286 | 25ERDL10 | ER25 | DL10 | 26 | 39,5 | 9,6 | — | 5,5 | — | 0,10 | 20 |
| 6612287 | 25ERDL12 | ER25 | DL12 | 26 | 40,5 | 11,5 | — | 6,5 | — | 0,10 | 30 |
| 6612288 | 25ERDL16 | ER25 | DL16 | 26 | 39,5 | 15,5 | — | 5,5 | — | 0,10 | 60 |
| 6612289 | 32ERDL10 | ER32 | DL10 | 33 | 66,5 | 9,6 | 10 | 5,0 | 26,5 | 0,21 | 20 |
| 6612290 | 32ERDL12 | ER32 | DL12 | 33 | 67,5 | 11,5 | 12 | 6,0 | 27,5 | 0,21 | 30 |
| 6612331 | 32ERDL16 | ER32 | DL16 | 33 | 66,5 | 15,5 | 16 | 8,0 | 26,5 | 0,22 | 60 |
| 6612332 | 32ERDL20 | ER32 | DL20 | 33 | 66,5 | 19,3 | 20 | 10,0 | 26,5 | 0,23 | 80 |

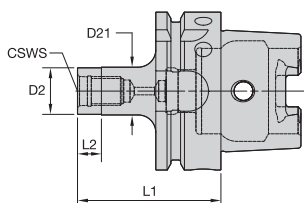
DUO-LOCK • Placa de montaje de boquilla ER integral



| número de pedido | número de catálogo | L | W | kg |
|------------------|--------------------|-----|-----|------|
| 6612333 | DLCCDER | 100 | 100 | 0,57 |

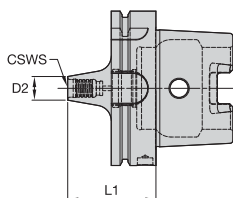
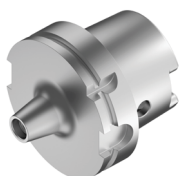
| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158-159 | 160 | 155-157 | 164 |

DUO-LOCK™ • Adaptador • HSK63 Forma A • Sistema métrico



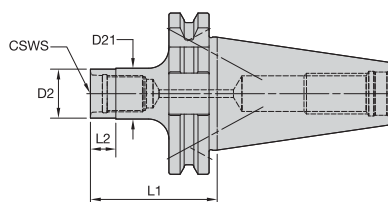
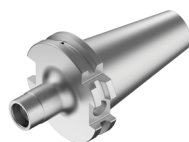
| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D2 | D21 | L1 | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-----|----|----|------|
| 6136949 | HSK63ADL10048M | DL10 | 10 | 10 | 48 | 5 | 0,69 |
| 6136950 | HSK63ADL12052M | DL12 | 12 | 12 | 52 | 6 | 0,69 |
| 6136951 | HSK63ADL16057M | DL16 | 16 | 16 | 57 | 8 | 0,70 |
| 6136952 | HSK63ADL20057M | DL20 | 19 | 20 | 57 | 10 | 0,72 |
| 6136953 | HSK63ADL25061M | DL25 | 24 | 25 | 61 | 12 | 0,74 |
| 6136954 | HSK63ADL32072M | DL32 | 31 | 32 | 72 | 16 | 0,83 |

DUO-LOCK • Adaptador • HSK100 Forma A • Sistema métrico

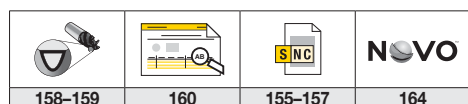


| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D2 | L1 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|----|------|
| 6452503 | HSK100ADL16060M | DL16 | 16 | 60 | 2,08 |
| 6452504 | HSK100ADL20060M | DL20 | 19 | 60 | 2,12 |
| 6452505 | HSK100ADL25065M | DL25 | 24 | 65 | 2,18 |
| 6452506 | HSK100ADL32075M | DL32 | 31 | 75 | 2,40 |

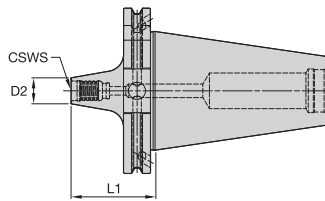
DUO-LOCK • Adaptador • DV40 • Sistema métrico



| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D2 | D21 | L1 | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-----|----|----|------|
| 6136993 | DV40BDL10041M | DL10 | 10 | 10 | 41 | 5 | 0,82 |
| 6136994 | DV40BDL12041M | DL12 | 12 | 12 | 41 | 6 | 0,81 |
| 6136995 | DV40BDL16050M | DL16 | 16 | 16 | 50 | 8 | 0,83 |
| 6136996 | DV40BDL20050M | DL20 | 19 | 20 | 50 | 10 | 0,84 |

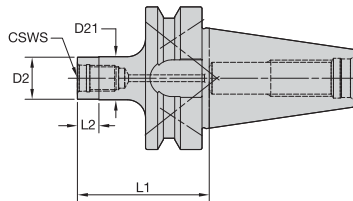
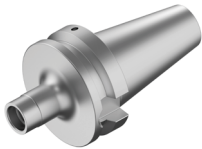


DUO-LOCK™ • Adaptador • DV50 • Sistema métrico



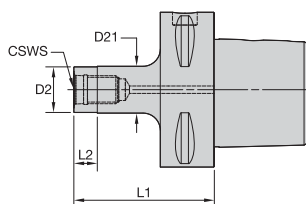
| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D2 | L1 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|----|------|
| 6452419 | DV50BDL16050M | DL16 | 16 | 50 | 2,68 |
| 6452420 | DV50BDL20050M | DL20 | 19 | 50 | 2,73 |
| 6452501 | DV50BDL25056M | DL25 | 24 | 56 | 2,79 |
| 6452502 | DV50BDL32065M | DL32 | 31 | 65 | 3,01 |

DUO-LOCK • Adaptador • BT40 • Sistema métrico

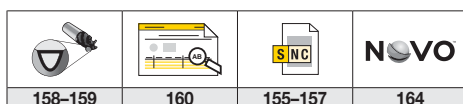


| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D2 | D21 | L1 | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-----|----|----|------|
| 6136977 | BT40BDL10049M | DL10 | 10 | 10 | 49 | 5 | 0,98 |
| 6136978 | BT40BDL12049M | DL12 | 12 | 12 | 49 | 6 | 0,97 |
| 6136979 | BT40BDL16058M | DL16 | 16 | 16 | 58 | 8 | 1,00 |
| 6136980 | BT40BDL20058M | DL20 | 19 | 20 | 58 | 10 | 1,00 |
| 6136991 | BT40BDL25060M | DL25 | 24 | 25 | 60 | 12 | 1,02 |

DUO-LOCK • Adaptador • PSC63 • Sistema métrico



| número de pedido | número de catálogo | CSWS | D2 | D21 | L1 | L2 | kg |
|------------------|--------------------|------|----|-----|----|----|------|
| 6136956 | PSC63DL12050M | DL12 | 12 | 12 | 50 | 6 | 0,77 |
| 6136958 | PSC63DL20055M | DL20 | 19 | 20 | 55 | 10 | 0,80 |
| 6136959 | PSC63DL25060M | DL25 | 24 | 25 | 60 | 12 | 0,83 |
| 6136960 | PSC63DL32068M | DL32 | 31 | 32 | 68 | 16 | 0,91 |



DUO-LOCK™ • Llave dinamométrica de dos direcciones



| número de pedido | número de catálogo | Descripción |
|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 6135413 | TWDLTM | LLAVE BÁSICA DUO LOCK |
| 6135414 | TWTMINSDL10 | PLAQUITA LLAVE DINAMOMÉTRICA DL10 |
| 6135415 | TWTMINSDL12 | PLAQUITA LLAVE DINAMOMÉTRICA DL12 |
| 6135416 | TWTMINSDL16 | PLAQUITA LLAVE DINAMOMÉTRICA DL16 |
| 6135417 | TWTMINSDL20 | PLAQUITA LLAVE DINAMOMÉTRICA DL20 |
| 6135418 | TWTMINSDL25 | PLAQUITA LLAVE DINAMOMÉTRICA DL25 |
| 6135419 | TWTMINSDL32 | PLAQUITA LLAVE DINAMOMÉTRICA DL32 |
| 6135422 | TWTMEXT | MANGO EXTENSIÓN LLAVE DINAMOMÉTRICA |
| 6135423 | TWTMBC | JUEGO TORNILLOS LLAVE DINAMOMÉTRICA |

NOTA: Combine la llave DUO-LOCK básica con las plaquitas de llave dinamométrica seleccionadas que se necesiten.

DUO-LOCK • Llave dinamométrica • Dos direcciones • Kit

1 Llave dinamométrica maestra ERICKSON™

2 Plaquita

3 Mango de extensión



Pida esto

Obtenga esto

| número de pedido | número de catálogo | Descripción del kit | Tamaño DUO-LOCK | par motor (Nm) |
|------------------|--------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|
| 6342967 | TWDL10TM | LLAVE D-L CON ASAS Y PLAQUITA DL10 | DL 10 | 20 |
| 6342968 | TWDL12TM | LLAVE D-L CON ASAS Y PLAQUITA DL12 | DL 12 | 30 |
| 6342969 | TWDL16TM | LLAVE D-L CON ASAS Y PLAQUITA DL16 | DL 16 | 60 |
| 6342970 | TWDL20TM | LLAVE D-L CON ASAS Y PLAQUITA DL20 | DL 20 | 80 |
| 6343061 | TWDL25TM | LLAVE D-L CON ASAS Y PLAQUITA DL25 | DL 25 | 100 |
| 6343062 | TWDL32TM | LLAVE D-L CON ASAS Y PLAQUITA DL32 | DL 32 | 130 |

1+2+3

DUO-LOCK™ • Llave dinamométrica de una sola dirección • Llave



1

| número de pedido | número de catálogo | Descripción | Tamaño DUO-LOCK | par motor (Nm) |
|------------------|--------------------|--|-----------------|----------------|
| 6411155 | TWDL9X12 | D-L LLAVE DINAMOMÉTRICA DE UNA DIRECCIÓN | – | – |

DUO-LOCK • Llave dinamométrica de una sola dirección • Plaquita

2

| número de pedido | número de catálogo | Descripción | Tamaño DUO-LOCK | par motor (Nm) |
|------------------|--------------------|--|-----------------|----------------|
| 6410950 | TWSH9X12INSERTDL10 | D-L PLAQUITA UNA DIRECCIÓN LLAVE DINAMOMÉTRICA | DL10 | 20 |
| 6411151 | TWSH9X12INSERTDL12 | D-L PLAQUITA UNA DIRECCIÓN LLAVE DINAMOMÉTRICA | DL12 | 30 |
| 6411152 | TWSH9X12INSERTDL16 | D-L PLAQUITA UNA DIRECCIÓN LLAVE DINAMOMÉTRICA | DL16 | 60 |
| 6411153 | TWSH9X12INSERTDL20 | D-L PLAQUITA UNA DIRECCIÓN LLAVE DINAMOMÉTRICA | DL20 | 80 |

DUO-LOCK • Llave dinamométrica de una sola dirección • Adaptador

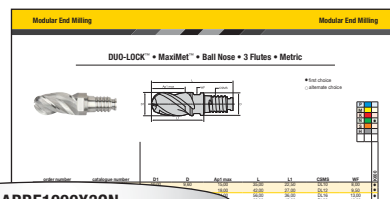
3

| número de pedido | número de catálogo | Descripción | Tamaño DUO-LOCK | par motor (Nm) |
|------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|----------------|
| 6411154 | TWDL9X12CA14X18 | D-L ADAPTADOR 9X12 A 14X18 | – | – |

| | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| | | | |
| 158–159 | 160 | 155–157 | 164 |

DUO-LOCK™ • Sistema de numeración de catálogo

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

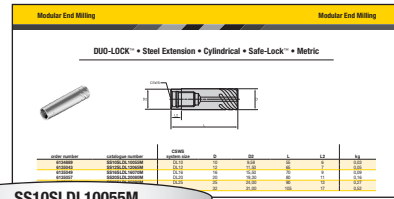


ABBE1000X3CN

| AB | B | E | 1000 | X | 3 | C | N | |
|---|---|--|-------------|---|--|--|---|---|
| Serie | Forma de fresa de mango | Ángulo de la hélice | Diámetro | Estilo de mango | Número de canales | Longitud de corte | Forma/ característica | Configuración de esquina |
| <p>AB = MaxiMet™ – Metales no ferrosos</p> <p>FG = Aplicaciones generales de la herramienta de acabado – Aceros</p> <p>FM = Herramienta de acabado multicanal – Aceros</p> <p>FS = RSM II™ multicanal – Aleaciones de alta temperatura</p> <p>KM = KenFeed™ – Aceros medios</p> <p>RF = Desbastador – Diseño de rompevirutas</p> <p>RK = Desbastador – Diseño de perfil de paso fino</p> <p>RQ = Desbastador – Diseño de perfil de paso grueso</p> <p>UC = HARVI™ II – Aceros inoxidables</p> <p>UD = HARVI II – Aleaciones de alta temperatura</p> <p>UJ = HARVI III Corte central y excéntrico – Aleaciones de alta temperatura</p> <p>UK = HARVI I canales asimétricos – Aceros inoxidables</p> <p>UL = Canal asimétrico HARVI I – Aleaciones de alta temperatura</p> <p>XA = Herramienta de biselado</p> <p>XR = Herramienta de redondeado de esquinas</p> | <p>B = Punta esférica</p> <p>D = Extremo cuadrado</p> | <p>A = 0–10</p> <p>B = 11–20</p> <p>D = 31–35</p> <p>E = 36–40</p> <p>F = 41–45</p> <p>V = 37/39° Variable</p> | | <p>X = Sistema métrico – DUO-LOCK</p> <p>Y = Pulgada – DUO-LOCK</p> | <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>9</p> <p>B = 11</p> <p>F = 15</p> <p>J = 19</p> | <p>A = 0,75 x D</p> <p>B = 1,0 x D</p> <p>C = 1,5 x D</p> | <p>H = Bisel</p> <p>N = Con cuello</p> <p>Q = Con cuello y radio</p> <p>R = Radio</p> <p>U = Con cuello + afilado</p> <p>V = Con cuello + bisel</p> | <p>Métrico</p> <p>D = Sistema métrico – 0,4mm</p> <p>E = Sistema métrico – 0,5mm</p> <p>F = Sistema métrico – 0,75mm</p> <p>H = Sistema métrico – 1,25mm</p> <p>J = Sistema métrico – 1,5mm</p> <p>N = Sistema métrico – 4,0mm</p> <p>S = Afilado</p> <p>X = Personalizado</p> <p>Pulgada</p> <p>A = Pulgada – .015"</p> <p>B = Pulgada – .030"</p> <p>C = Pulgada – .060"</p> <p>D = Pulgada – .090"</p> <p>E = Pulgada – .120"</p> <p>F = Pulgada – .250"</p> <p>S = Afilado</p> <p>X = Personalizado</p> |

Extensiones DUO-LOCK™ • Sistema de numeración de catálogo

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



SS10SLDL10055M

SS

Estilo de conexión de lado de máquina (CSMS)

SS = Mango recto

10

Diámetro del mango(D)

Sistema métrico = D en mm
Pulgadas = D en pulgadas decimales

SL

Estilo de mango

SL = Safe-Lock™
Material en bruto = Liso

DL10

Estilo de conexión Lateral de pieza de trabajo (CSWS) Tamaño de sistema

DL10 = DUO-LOCK tamaño 10

055

Longitud de la herramienta

Sistema métrico = L en mm
Pulgadas = L en pulgadas decimales

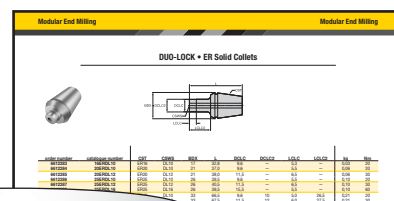
M

Valor

Sistema métrico

Boquilla ER integral DUO-LOCK • Sistema de numeración de catálogo

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



32ERDL16

32

Tamaño de boquilla

16 = ER16
20 = ER 20
25 = ER 25
32 = ER 32

ER

Tipo de boquilla

ER

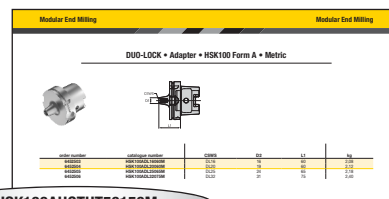
DL16

Tamaño de acoplamiento DUO-LOCK

DL10
DL12
DL16
DL20

Adaptadores DUO-LOCK™ • Sistema de numeración de catálogo

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



HSK100AHCTHT50150M

HSK

Estilo de conexión de lado de máquina (CSMS)

KM™
KM4X™
HSK
DV
CV
BT
PSC

100

Tamaño de conexión

30
32
40
50
63
80
100
125

A

Forma de brida del sistema

A = Forma A
C = Forma C
B = Refrigerante

HCTHT

Tipo de mandril hidráulico

HCTHT = HydroForce™
HCSL = Slim Line
HCSLT = Slim Line T
HC = Alto rendimiento
DL = DUO-LOCK

50

Diámetro de amarre

50 = 50mm
075 = 3/4"

150

Longitud de la herramienta

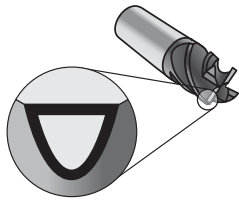
150 = 150mm
413 = 4.13"

M

Valor

M = sistema métrico
Bruto = Pulgada

Calidades y descripciones de calidades



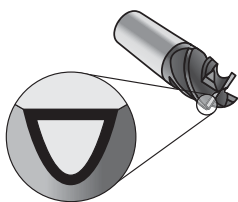
Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para desbaste y acabado.

| | |
|----------|--------------------------------|
| P | Acero |
| M | Acero inoxidable |
| K | Fundición |
| N | Materiales no ferrosos |
| S | Aleaciones de alta temperatura |
| H | Materiales endurecidos |
| C | Materiales CFRP |

resistencia al desgaste ← → tenacidad

| Calidad | Recubrimiento | Descripción de la calidad | resistencia al desgaste ← → tenacidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------|--|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 05 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | | | | | | | | | | | | | |
| K600 | | Composición: Metal duro de grano submicrón con alta resistencia al desgaste y sin recubrir. Aplicación: La tenacidad muy alta asegura una tasa de desgaste controlada. La estructura de micrograno permite filos extremadamente afilados. La primera opción para el fresado de materiales no ferrosos. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KC633M | | Composición: Metal duro de grano submicrón con recubrimiento PVD TiN/TiAlN multicapa. Aplicación: Esta calidad multiuso ofrece la mayor versatilidad y la mejor fiabilidad en todos los grupos de material en condiciones del corte intermedias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KC643M | | Composición: Metal duro de grano submicrón con recubrimiento de PVD AlTiN monocapa. Aplicación: Esta calidad ofrece alta dureza y excelente resistencia al desgaste para aplicaciones generales en acero, acero inoxidable, fundición y aleaciones de alta temperatura. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KCPM15 | | Composición: Metal duro de grano submicrón con recubrimiento de PVD AlTiN monocapa y superficie de recubrimiento lisa. Aplicación: Recubrimiento patentado con la mejor vida de la herramienta de su clase, así como consistencia de rendimiento optimizada para aplicaciones en acero, acero inoxidable, fundición y materiales duros. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KCSM15 | | Composición: Metal duro de grano submicrón con recubrimiento de PVD AlTiN monocapa y superficie de recubrimiento lisa. Aplicación: Recubrimiento patentado con la mejor vida de la herramienta de su clase, así como consistencia de rendimiento optimizada para aplicación en acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Calidades y descripciones de calidades



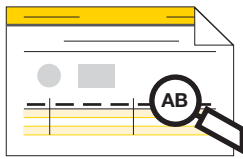
Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para desbaste y acabado.

| | |
|----------|--------------------------------|
| P | Acero |
| M | Acero inoxidable |
| K | Fundición |
| N | Materiales no ferrosos |
| S | Aleaciones de alta temperatura |
| H | Materiales endurecidos |
| C | Materiales CFRP |

resistencia al desgaste ← → tenacidad

| Calidad | Recubrimiento | Descripción de la calidad | resistencia al desgaste ← → tenacidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------|--|---------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 05 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | | | | | | | | | | | | | |
| KC639M | | Composición: Metal duro de grano ultrafino con recubrimiento de PVD TiAlN monocapa. Aplicación: Primera opción para aceros endurecidos > 55 HRC. | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KCN05 | | Composición: Metal duro de grano fino con recubrimiento de diamante CVD. Aplicación: Primera opción para el mecanizado de polímero reforzado con fibra de carbono (CFRP). La calidad con recubrimiento de diamante cristalino ofrece un altísimo grado de resistencia al desgaste abrasivo. | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KD1410 | | Composición: Una punta de diamante policristalino (PCD) soldada sobre un sustrato de metal duro. Aplicación: Diseñada para una buena resistencia a la abrasión combinada con una buena fuerza del filo para aplicaciones exigentes. Una opción ideal para aluminio con alto contenido de silicio y CFRP. | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KYS40 | | Composición: Cerámica integral SiAlON. Aplicación: Las fresas de mango cerámicas SiAlON llevan el mecanizado en seco de aleaciones de alta temperatura a base de níquel a un nuevo nivel. La mayor resistencia al calor de la cerámica SiAlON permite cortar a las velocidades más altas, lo que conduce a las mayores tasas de evacuación del metal y productividad. | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

CLAVE PARA ENCABEZADOS DE COLUMNA DE TABLA DE PRODUCTOS



Puede observar un ligero cambio en el aspecto de nuestras tablas de productos y gráficos de especificaciones. En este catálogo, Kennametal introduce un conjunto de códigos de nombre corto para mejorar la legibilidad de las tablas y los gráficos. Estos códigos sustituyen a las descripciones de texto completo. A continuación puede encontrar la lista completa de códigos y sus definiciones.

| Código abreviado | Descripción completa |
|------------------|-------------------------------------|
| Ap1 máx | Máxima profundidad de corte |
| BCH | Ancho de bisel de esquina |
| BDX | Diámetro cuerpo máximo |
| CSMS | Tipo conexión lado máquina |
| CST | Serie boquilla |
| CSWS | Tipo conexión lado pieza |
| D | Diámetro adaptador/mango |
| D1 | Fresado: diámetro fresa |
| D2 | Diámetro cuerpo 1 lado pieza |
| D21 | Diámetro cuerpo 2 lado pieza |
| D3 | Diámetro cuello |
| DCLC | Diámetro protuberancia |
| DCLC2 | Diámetro 2 protuberancia |
| E | Ángulo perfil |
| pies lbs. | Par pie libras |
| kg | Peso kilogramos |
| KRA | Ángulo avance |
| L | Longitud total |
| L1 | Fresado: longitud calibre |
| L1 | Portaherramientas: longitud calibre |
| L2 | Fresado: longitud cabezal |
| L20 | Longitud final cónico beta |
| L3 | Fresado: Máxima profundidad |
| lbs | Peso libras |
| LCLC | Longitud protuberancia |
| LCLC2 | Longitud 2 protuberancia |
| LS | Longitud mango |
| Nm | Par newton metros |
| R | Perfil o radio de punta de bola |
| Re | Radio de esquina |
| W | Ancho total |
| WF | Fresado: ancho del plano |
| Z U | Número de canales |

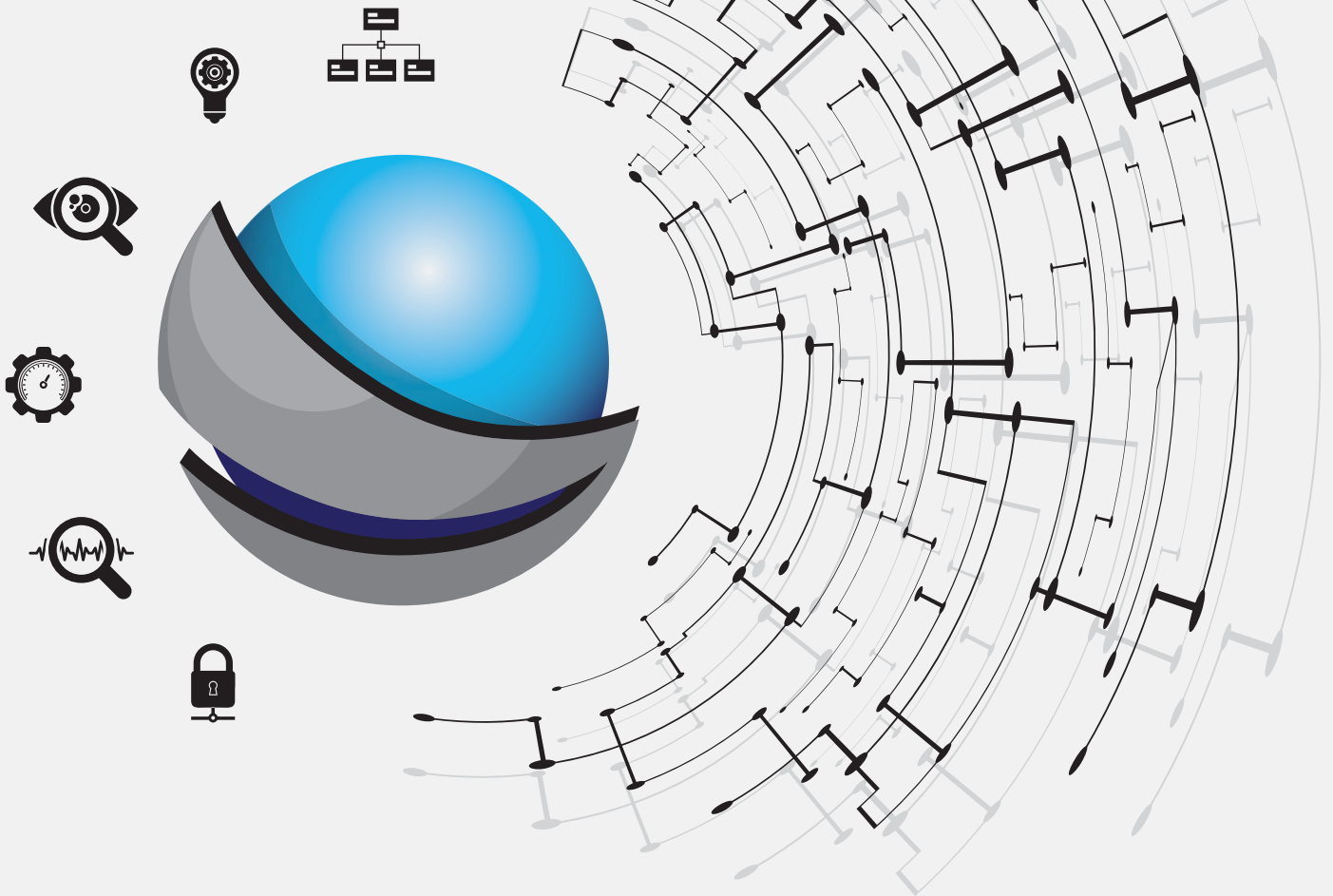
| | |
|----------|------------------|
| P | Acero |
| M | Acero inoxidable |
| K | Fundición |

| | |
|----------|--------------------------------|
| N | Materiales no ferrosos |
| S | Aleaciones de alta temperatura |

| | |
|----------|------------------------|
| H | Materiales endurecidos |
| C | Materiales CFRP |

| grupo de material | descripción | contenido | resistencia a la tensión RM (MPa)* | dureza (HB) | dureza (HRC) | número de material |
|-------------------|--|-----------|------------------------------------|-------------|--------------|---|
| P0 | Aceros con bajo contenido de carbono, virutas largas | C <0,25% | <530 | <125 | – | – |
| P1 | Aceros con bajo contenido de carbono, virutas cortas, mecanizado libre | C <0,25% | <530 | <125 | – | C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38 |
| P2 | Aceros al carbono medios y altos | C >0,25% | >530 | <220 | <25 | ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53 |
| P3 | Aceros aleados y aceros para herramientas | C >0,25% | 600–850 | <330 | <35 | 16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28 |
| P4 | Aceros aleados y aceros para herramientas | C >0,25% | 850–1400 | 340–450 | 35–48 | 100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12 |
| P5 | Aceros ferríticos, martensíticos e inoxidables PH | – | 600–900 | <330 | <35 | 100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12 |
| P6 | Aceros ferríticos, martensíticos e inoxidables PH de alta resistencia | – | 900–1350 | 350–450 | 35–48 | X102CrMo17, G-X120Cr29 |
| M1 | Acero inoxidable austenítico | – | <600 | 130–200 | – | X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12 |
| M2 | Aceros inoxidables austeníticos y fundidos de alta resistencia | – | 600–800 | 150–230 | <25 | X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20 |
| M3 | Acero inoxidable dúplex | – | <800 | 135–275 | <30 | X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4 |
| K1 | Fundición gris | – | 125–500 | 120–290 | <32 | GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40 |
| K2 | Hierros dúctiles de resistencia media y baja (hierros nodulares) y hierros de grafito compactado (CGI) | – | <600 | 130–260 | <28 | GGG40, GTS35 |
| K3 | Hierros dúctiles de alta resistencia y hierro dúctil templado (ADI) | – | >600 | 180–350 | <43 | GGG60, GTW55, GTS65 |
| N1 | Aluminio forjado | – | – | – | – | AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb |
| N2 | Aleaciones de aluminio con bajo contenido en silicio y aleaciones de magnesio | Si <12,2% | – | – | – | GAISiCu4, GDAISI10Mg |
| N3 | Aleaciones de aluminio con alto contenido en silicio y aleaciones de magnesio | Si >12,2% | – | – | – | G-ALSi12, G-ALSi17Cu4, G-ALSi21CuNiMg |
| N4 | Base de cobre, latón, zinc en un rango de índice de maquinabilidad de 70–100 | – | – | – | – | CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn |
| N5 | Nylon, plásticos, gomas, fenólicos, resinas y fibra de vidrio | – | – | – | – | LEXAN®, Hostalen™, Polystyrol®, MAKROLON® |
| N6 | Carbono, compuestos de grafito, CFRP | – | – | – | – | CFK, GFK |
| N7 | Compuestos de matriz metálica (MMC) | – | – | – | – | – |
| S1 | Aleaciones basadas en hierro, resistentes al calor | – | 500–1200 | 160–260 | 25–48 | X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20 |
| S2 | Aleaciones basadas en cobalto, resistentes al calor | – | 1000–1450 | 250–450 | 25–48 | Haynes® 188, Stellite™ 6, 21, 31 |
| S3 | Aleaciones basadas en níquel, resistentes al calor | – | 600–1700 | 160–450 | <48 | INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75 |
| S4 | Titanio y aleaciones de titanio | – | 900–1600 | 300–400 | 33–48 | Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2 |
| H1 | Materiales endurecidos | – | – | – | 44–48 | GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400 |
| H2 | Materiales endurecidos | – | – | – | 48–55 | – |
| H3 | Materiales endurecidos | – | – | – | 56–60 | – |
| H4 | Materiales endurecidos | – | – | – | >60 | – |
| C1 | CFRP, CFRP/CFRP | – | – | – | – | – |
| C2 | CFRP/materiales no ferrosos | – | – | – | – | – |
| C3 | CFRP/alta temperatura | – | – | – | – | – |
| C4 | CFRP/Acero inoxidable | – | – | – | – | – |
| C5 | CFRP/materiales no ferrosos/alta temperatura | – | – | – | – | – |

NOVO™



Acceda digitalmente y saque provecho de la información y los datos de los productos para conectar sistemas y procesos durante todo el ciclo de fabricación.

VISITE KENNAMETAL.COM/NOVO.

SEGURIDAD PARA EL CORTE DEL METAL

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Léalas antes de utilizar las herramientas de este catálogo.

Peligros de partículas expulsadas y fragmentación:

Las operaciones modernas de corte de metal implican velocidades de fresa y husillo elevadas y temperaturas y fuerzas de corte altas. Durante las operaciones de corte de metal, es posible que se desprendan virutas metálicas calientes de la pieza de trabajo. Aunque las herramientas de corte se han diseñado y fabricado para aguantar altas fuerzas y temperaturas de corte, en ocasiones se pueden fragmentar, especialmente si están sometidas a una tensión excesiva, golpes fuertes o cualquier otro abuso.

Para evitar daños personales:

- Use siempre un equipo de protección personal adecuado, incluidas gafas de seguridad cuando utilice máquinas de corte de metal o trabaje cerca de ellas.
- Asegúrese siempre de que estén instaladas todas las protecciones de la máquina.

Peligro de inhalación y de contacto con la piel:

El rectificando del metal duro u otros materiales avanzados de herramientas de corte producen polvo o neblinas que contienen partículas metálicas. Si se respira este polvo o neblina, especialmente durante un período prolongado, pueden desarrollarse enfermedades pulmonares permanentes o temporales o empeorar el estado de salud existente. El contacto con este polvo o neblina puede irritar los ojos, la piel y las membranas mucosas y puede hacer que las enfermedades de la piel empeoren.

Para evitar daños personales:

- Utilice siempre mascarillas de protección para respirar y gafas de seguridad durante el rectificando.
- Controle la ventilación y recoja y elimine adecuadamente el polvo, neblina o sedimentos derivados del rectificando.
- Evite el contacto de la piel con polvo o neblina.

Para obtener más información, lea la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales, suministrada por Kennametal y consulte la Normativa de salud e higiene general del sector, parte 1910, título 29 del Código de normativa federal.

Estas instrucciones de seguridad son indicaciones generales. Existe una gran cantidad de variables que afectan a las operaciones de mecanizado. Es imposible cubrir todas las situaciones específicas. Es posible que la información técnica incluida en este catálogo y las recomendaciones sobre las prácticas de mecanizado no sean válidas para su operación concreta. Para obtener más información, consulte el folleto Seguridad en corte de metal de Kennametal, disponible de forma gratuita llamando a Kennametal al 724 539 5747 o por fax al 724 539 5439. Si tiene preguntas específicas sobre la seguridad del producto y política medioambiental, póngase en contacto con la Oficina corporativa de seguridad y salud medioambiental llamando al 724 539 5066 o enviando un fax al 724 539 5372.

Kennametal, la K estilizada, DUO-LOCK, GOMILL, HARVI, HydroForce, KenCut, KenFeed, KOR, KOR5, KOR6, MaxiMet, NOVO, RSM II y Stellite son marcas comerciales de Kennametal, Inc. y se utilizan como tales en el presente documento. La ausencia de un producto, nombre de servicio o logotipo en esta lista no constituye ninguna renuncia de los derechos de marca comercial o de propiedad intelectual de Kennametal relativos a dicho nombre o logotipo.

Android™ es una marca comercial registrada de Google Inc.

App Store® es una marca comercial registrada de Apple Inc., registrada en EE.UU. y otros países.

Google Play™ es una marca comercial de Google Inc.

Hardox® es una marca comercial registrada de SSAB Technology AB Corporation.

Hastelloy® y Haynes® son marcas comerciales registradas de Haynes International, Inc. Corporation.

Hostalen™ es una marca comercial registrada de Hoechst GmbH Corporation.

INCONEL® y NIMONIC® son marcas comerciales registradas de Special Metals Corporation.

LEXAN® es una marca comercial registrada de Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.

MAKROLON® es una marca comercial registrada de Covestro Deutschland AG.

Polystyrol® es una marca comercial registrada de BASF SE.

SAFE-LOCK® es una marca comercial registrada y Safe-Lock™ es una marca comercial de Haimer GmbH.

Weldon® es una marca comercial registrada de Weldon Tool Company.

©2022 Kennametal Inc. Todos los derechos reservados.



CATÁLOGO PRINCIPAL

OFICINA CENTRAL

Kennametal Inc.

525 William Penn Place | Suite 3300
Pittsburgh, PA 15219
Tlf: 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

OFICINAS CENTRALES EUROPEAS

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suiza
Tlf: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

OFICINAS CENTRALES PARA LA REGIÓN ASIA PACÍFICO

Kennametal Singapore Pte. Ltd.

3A International Business Park
Unidad #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapur 609935
Tlf: +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

OFICINA CENTRAL EN LA INDIA

Kennametal India Limited

CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560073
Tlf: +91 080 22198444 o +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com



kennametal.com